

Altivar 71

Guía de programación

Debe conservarse
para un uso posterior

Variadores de velocidad para
motores síncronos y
motores asíncronos

Software V1.6



Indice

Antes de empezar	4
Biblioteca	5
Evoluciones del software	6
Etapas de la instalación	8
Configuración de fábrica	9
Funciones de las aplicaciones	10
Puesta en marcha - Recomendaciones preliminares	14
Terminal gráfico	16
Descripción del terminal	16
Descripción de la pantalla gráfica	17
Primera puesta en tensión - Menú [5. IDIOMA]	20
Puestas en tensión posteriores	21
Programación: ejemplo de acceso a un parámetro	22
Menú rápido	23
Terminal integrado	26
Funciones del visualizador y las teclas	26
Acceso a los menús	27
Acceso a los parámetros de los menús	28
[2. NIVEL ACCESO] (LAC-)	29
Estructura de las tablas de parámetros	32
Interdependencia de los valores de los parámetros	33
Búsqueda de un parámetro en esta guía	34
[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (SIM-)	35
[1.2 SUPERVISIÓN] (SUP-)	43
[1.3 AJUSTES] (SET-)	52
[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)	66
[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)	86
[1.6 CONTROL] (CtL-)	114
[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FU-)	127
[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)	212
[1.9 COMUNICACIÓN] (COM-)	236
[1.10 DIAGNÓSTICO]	240
[1.11 IDENTIFICACIÓN]	242
[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (FCS-)	243
[1.13 MENÚ USUARIO] (USr-)	246
[1.14 MENÚ CARTA PROG.] (PLC-)	247
[3. ABRIR/GUARDAR]	248
[4. CÓDIGO DE ACCESO] (COd-)	250
[6 PANTALLA SUPERVISIÓN]	252
[7 CONFIG. VISUALIZACIÓN]	256
[RET.PANT. MULTIPUNTO]	261
Mantenimiento	262
Fallos - causas - soluciones	263
Tablas de ajustes del usuario	269
Índice de funciones	271
Índice de códigos de parámetros	272

Lea y siga estas instrucciones antes de empezar cualquier procedimiento con este variador.

PELIGRO

TENSIÓN PELIGROSA

- Antes de instalar y utilizar el variador de velocidad ATV71, debe leer y comprender la guía de instalación en su totalidad. La instalación, el ajuste y las reparaciones son tareas que debe realizar personal cualificado.
- El usuario es el responsable de que se cumplan todas las normas de electricidad internacionales y nacionales en vigor con respecto a la conexión a tierra de protección de todos los aparatos.
- Bastantes piezas de este variador de velocidad, incluidas las tarjetas de circuito impreso, funcionan con la tensión de la red. **NO LAS TOQUE.**
Utilice únicamente herramientas que dispongan de aislamiento eléctrico.
- Si el aparato está conectado a la tensión, no toque los componentes sin blindaje ni los tornillos de los borneros.
- No cortocircuite los bornes PA/+ y PC/- ni los condensadores del bus de CC.
- Antes de poner el variador en tensión, instale y cierre todas las tapas.
- Antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento o reparación en el variador de velocidad:
 - Corte la alimentación.
 - Coloque una etiqueta "NO PONER EN TENSIÓN" en el disyuntor o el seccionador del variador de velocidad.
 - Bloquee el disyuntor o el seccionador en posición abierta.
- Antes de manipular el variador de velocidad, corte la alimentación, incluida la alimentación de control externo, si se utiliza. **ESPERE 15 MINUTOS** para permitir que los condensadores del bus de CC se descarguen. A continuación, siga el procedimiento de medida de la tensión del bus de CC indicado en la guía de instalación para comprobar si la tensión continua es inferior a 45 V. El LED del variador de velocidad no es un indicador preciso de la ausencia de tensión del bus de CC.

La electrocución puede producir heridas graves o incluso la muerte.

ATENCIÓN

EQUIPO DAÑADO

No instale el variador ni lo ponga en funcionamiento si parece que está dañado.
Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.

Los documentos técnicos siguientes relativos al Altivar 71 están disponibles en el sitio de Internet www.telemecanique.es y en el CD-ROM suministrado con cada variador.

Guía de instalación

En esta guía se describen el montaje y la conexión del variador.

Guía de programación

En esta guía se describen las funciones, los parámetros y cómo utilizar el terminal del variador (terminal integrado y terminal gráfico). Las funciones de comunicación no se indican en esta guía, sino en la guía del bus o de la red que se utilice.

Guía de parámetros de comunicación

En esta guía se describen:

- los parámetros del variador con los elementos específicos para utilizarlos mediante un bus o una red de comunicaciones;
- los modos de marcha específicos de la comunicación (gráfico de estado);
- la interacción entre la comunicación y el control local.

Guías de Modbus, CANopen, Ethernet, Profibus, INTERBUS, Uni-Telway, FIPIO, Modbus Plus, etc.

En estas guías se describen el montaje, la conexión al bus o a la red, la señalización, el diagnóstico y la configuración mediante el terminal integrado o el terminal gráfico de los parámetros específicos de la comunicación. Además se indican los servicios de comunicación de los protocolos.

Guía de migración ATV 58-58F/ATV 71

En esta guía se explican las diferencias entre el Altivar 71 y el Altivar 58/58F así como las indicaciones que deben seguirse para sustituir el Altivar 58 o 58F, incluidas las indicaciones para los variadores que se comunican por bus o por red.

Guía de migración ATV 78/ATV 61/71

En esta guía se detallan las diferencias existentes entre los Altivar 61/71 y el Altivar 78 y se explican las disposiciones que deben adoptarse para sustituir un Altivar 78.

Evoluciones del software

Desde que se inició su comercialización, se han agregado funciones complementarias al Altivar ATV 71. La versión del software pasa a ser la V1.6. La nueva versión puede sustituir a las antiguas sin cambios.

Esta documentación hace referencia a la versión V1.6, pero se puede seguir utilizando con las versiones anteriores, porque las novedades añaden valores y parámetros y no modifican ni suprimen parámetros de versiones anteriores.

La versión del software aparece en la etiqueta de características adherida a uno de los lados del variador.

Cambios de la versión V1.2 con respecto a la versión V1.1

Ajuste de fábrica



Nota 1: En la versión V1.1, la entrada analógica era de 0 ± 10 V. Por motivos de seguridad, en la nueva versión esta entrada está configurada a $0 + 10$ V.

Nota 2: En la versión V1.1, la salida analógica AO1 estaba asignada a la frecuencia del motor. En la nueva versión esta salida no está asignada.

Con la excepción de estos dos parámetros, el ajuste de fábrica de la versión V1.1 se conserva en la nueva versión. Las nuevas funciones están inactivas en el ajuste de fábrica.

Rango de frecuencia del motor

El rango de frecuencia de salida máxima se amplía de 1.000 a 1.600 Hz (posibilidad según calibre y ley de control elegidos).

Nuevos parámetros y nuevas funciones

Menú [1.2 SUPERVISIÓN] (SUP-)

Incorporación de los estados y valores internos relativos a las nuevas funciones descritas a continuación.

Menú [1.3 AJUSTES] (SEt-)

- [Nivel par alto] (ttH), vea la página [64](#).
- [Nivel par bajo] (ttH), vea la página [64](#).
- [Nivel alarma pulsos] (FqL) vea la página [65](#).
- [Niv. parada R.libre] (FFt), vea la página [65](#).

Menú [1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

- [Incremento rpm] (InSP), vea la página [67](#).
- Extensión a todos los calibres de variadores de las configuraciones siguientes, antes limitados a 45 kW para ATV71●●●M3X y a 75 kW para ATV71●●●N4: motor síncrono [Motor síncrono] (SYn), vea la página [69](#); filtro senoidal [Filtro senoidal] (OFI), vea la página [80](#); reducción de ruido [Frec.Corte Aleatoria] (nrd), vea la página [81](#); equilibrado de frenado [Equilibrado frenado] (bbA), vea la página [83](#).

Menú [1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

- La entrada AI1 pasa a ser configurable en $0 + 10$ V o 0 ± 10 V por [Configuración de AI1] (AI1t), vea la página [92](#).
- [Canal AI - Red] (AIC1), vea la página [96](#).
- Nuevas posibilidades de asignación de los relés y las salidas lógicas, vea la página [101](#): cable destensado, par superior a nivel alto, par inferior a nivel bajo, motor en rotación de giro adelante, motor en rotación de giro atrás, nivel de velocidad medido alcanzado, detección de variación de carga.
- La salida analógica AO1 pasa a ser utilizable en salida lógica y asignable a las funciones de los relés y salidas lógicas, vea la página [106](#).
- Nueva posibilidad de modificar la escala de las salidas analógicas (vea la página [108](#)) por los parámetros [Escala mín AOx] (ASLx) y [Escala máx AOx] (ASHx).
- Nuevas posibilidades de asignación de las salidas analógicas, vea la página [109](#): par motor con signo y velocidad del motor medida.
- Nuevas posibilidades de asignación de los grupos de alarma, vea la página [113](#): cable destensado, par superior a nivel alto, par inferior a nivel bajo, nivel de velocidad medido alcanzado, detección de variación de carga.

Evoluciones del software

Menú [1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (Fun-)

- Las funciones de referencia sumatoria, inversa y multiplicadora pasan a ser asignables a la entrada virtual [AI red] (AIU1), vea la página 134.
- Nuevo parámetro [Niv. parada R.libre] (FFt), vea la página 139, que permite ajustar un nivel de paso a rueda libre al final de la parada sobre rampa o de la parada rápida.
- Cierre del freno a velocidad nula regulada [Cierre del freno a 0] (bECd), vea la página 160.
- La medida de peso [Asig. pesado carga] (PES), vea la página 165, pasa a ser asignable a la entrada virtual [AI red] (AIU1).
- Nueva función "cable destensado", vea la página 169, con los parámetros [Conf.cable destens.] (rSd) y [Niv.Par cable dest.] (rStL).
- Utilización de la rampa [Aceleración 2] (AC2), vea la página 177, durante los arranques y los despertares de la función PID.
- La limitación de par [LIMITACIÓN PAR] (tOL-), vea la página 184, pasa a ser configurable en % o 0,1% por [Incremento par] (IntP) y asignable a la entrada virtual [AI red] (AIU1).
- Nueva función "parada a distancia calculada después del final de carrera de ralentización", vea la página 193, con los parámetros [Distancia de parada] (Std), [Velocidad lineal] (nLS) y [Corrector de parada] (SFd).
- El posicionamiento por captador o fin de carrera [POSIC. POR CAPTADORES] (LPO-), vea la página, 194 pasa a ser configurable en lógica positiva o negativa por [Conf. FdC de paro] (SAL) y [Conf. FdC ralent.] (dAL).
- La conmutación de los parámetros [CONMUT. JUEGO PARAM.] (MLP-), vea la página 197, pasa a ser asignable a los niveles de frecuencia alcanzados [N.frec.alcan.] (FtA) y [N.frec.2alcan.] (F2A).
- Nueva función semi-etapa: menú [TRAYECTO CORTO] (HFF-), vea la página 210.

Menú [1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt)

- Posibilidad de reinicializar el variador sin desconectarlo, con [Reset producto] (rP), vea la página 215.
- Posibilidad de reinicializar el variador por entrada lógica sin desconectarlo, con [Asig. reset producto] (rPA), vea la página 215.
- La posibilidad de configuración del fallo "pérdida de fase del motor" [Pérdida fase motor] (OPL), vea la página 220, en [C.fase mot.] (OAC) se amplía a todos los calibres de variadores (hasta los limitados a 45 kW para ATV71●●●M3X y a 75 kW para ATV71●●●N4).
- El fallo externo [FALLO EXTERNO] (EtF-), vea la página 222, pasa a ser configurable en lógica positiva o negativa con [Config. fallo externo] (LEt).
- Nueva función de supervisión con medida de velocidad mediante la entrada "Entrada de pulsos", vea la página 229, en el menú [CONTADOR FRECUENCIA] (FqF-).
- Nueva función de detección de variación de carga , vea la página 231, mediante el menú [DET. VARIACIÓN CARGA] (dLd-).
- El fallo de cortocircuito del módulo de frenado pasa a ser configurable con [Gest. fallo res. freno] (bUb), vea la página 233.

Menú [7 CONFIG. VISUALIZACIÓN]

- Incorporación en [7.4 AJUSTES CONSOLA] , vea la página 260, de los parámetros [CONTRASTE CONSOLA] y [TPO. SALVAPANTALLAS] para ajustar el contraste y la puesta en espera del visualizador gráfico.

Novedades de la versión V1.6 con respecto a la versión V1.2

Ampliación de la gama con la incorporación de los variadores ATV71●●●●Y para redes de 500 a 690 V.

No existen nuevos parámetros, si bien los rangos de ajustes y los ajustes de fábrica de ciertos parámetros se han adaptado a las nuevas tensiones.

Menú [1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Aumento del rango de ajuste de los parámetros de retardo de los relés y las salidas lógicas: 0 a 60.000 ms en lugar de 0 a 9.999 ms.

INSTALACIÓN

- **1** Consulte la guía de instalación

PROGRAMACIÓN

Procedimiento aplicable si la configuración de fábrica de la página 9 y la utilización del único menú [ARRANQUE RÁPIDO] (SIM-) son suficientes para la aplicación.



Recomendaciones:

- Prepare la programación; para ello, rellene las tablas de ajustes del usuario. Vea la página 269.
- Realice un autoajuste para optimizar las prestaciones. Vea la página 41.
- Si no sabe o no recuerda los ajustes definidos, recupere los ajustes de fábrica. Vea la página 245.



Nota: Asegúrese de que el cableado del variador es compatible con su configuración.

- **2** Ponga el dispositivo en tensión sin dar la orden de marcha
 - En caso de alimentación separada del control, respete el procedimiento descrito en la página 14.
- **3** Elija el idioma, si el variador está provisto de un terminal gráfico
- **4** Configure el menú [ARRANQUE RÁPIDO] (5 17 -)
 - Control 2 hilos o 3 hilos
 - Macro configuración
 - Parámetros motor
 - ☞ *Realice un autoajuste*
 - Corriente térmica del motor
 - Rampas de aceleración y deceleración
 - Rango de variación de velocidad
- **5** Arranque

Configuración de fábrica

Preajustes del variador

El Altivar 71 se entrega preajustado de fábrica para las condiciones de uso más habituales:

- Macro configuración: Marcha/paro.
- Frecuencia del **motor**: 50 Hz.
- Aplicación de par constante, motor asíncrono, control vectorial de flujo sin captador.
- Modo de paro normal en rampa de deceleración.
- Modo de paro por fallo: rueda libre.
- Rampas lineales de aceleración y deceleración: 3 segundos.
- Velocidad mínima: 0 Hz.
- Velocidad máxima: 50 Hz.
- Corriente térmica del motor = intensidad nominal del variador.
- Corriente de frenado por inyección en la parada = 0,7 x corriente nominal del variador, durante 0,5 segundos.
- Sin rearmado automático después de un fallo.
- Frecuencia de corte: 2,5 o 4 kHz según el calibre del variador.
- Entradas lógicas:
 - LI1: marcha adelante, LI2: marcha atrás (2 sentidos de la marcha), control 2 hilos por transición.
 - LI3, LI4, LI5, LI6: inactivas (no asignadas).
- Entradas analógicas:
 - AI1: consigna de velocidad 0 + 10 V.
 - AI2: 0-20 mA, inactiva (no asignada).
- Relé R1: el contacto se abre en caso de fallo (o si el variador está sin tensión).
- Relé R2: inactivo (no asignado).
- Salida analógica AO1: 0-20 mA, inactiva (no asignada).

En caso de que los valores anteriores sean compatibles con la aplicación, utilice el variador sin modificar los ajustes.

Preajustes de las tarjetas opcionales

Las entradas y las salidas de las tarjetas opcionales no están asignadas en ajustes de fábrica.

Funciones de las aplicaciones

En las tablas siguientes se indican las asociaciones más comunes entre funciones y aplicaciones, que pueden servirle de ayuda en su elección. Las aplicaciones que figuran en estas tablas se refieren especialmente a las máquinas siguientes:

- **elevación:** grúas, puentes grúa, grúa de pórtico (elevación vertical, translación, giro), secciones elevadoras
- **ascensores:** renovación de máquinas hasta 1,2 m/s
- **manutención:** paletizadores/despaletizadores, cintas transportadoras, mesas de rodillos
- **embalaje:** encartonadoras, etiquetadoras
- **textil:** telares, cardadoras, lavadoras, hiladoras, estiradoras
- **madera:** tornos automáticos, sierras, mecanizado
- **inerencia elevada:** centrifugadoras, mezcladoras, máquinas excéntricas (bombas de balancín, prensas)
- **proceso**

No se mencionan todas las asociaciones y las que se mencionan no son obligatorias, puesto que cada una de las máquinas presenta particularidades propias.

Algunas funciones están dedicadas particularmente a una aplicación definida. En tal caso, la aplicación se especifica en una pestaña situada al margen de las páginas de programación relacionadas.

Funciones del control motor

Funciones	Página	Aplicaciones							
		Elevación	Ascensores	Manutención	Embalaje	Textil	Madera	Inerencia elevada	Proceso
Ley U/F	69			■			■	■	
Control vectorial de flujo sin captador	69	■	■	■	■	■	■	■	■
Control vectorial de flujo con captador	69	■	■	■	■	■	■	■	■
Control vectorial de dos puntos	69	■				■			
Motor síncrono en lazo abierto	69					■			
Frecuencia de salida hasta 1.600 Hz	67					■	■		
Limitación de sobretensiones de motor	81					■	■		
Conexión en bus CC (consulte la guía de explotación)	-					■			■
Magnetización del motor por entrada lógica	152	■		■	■				
Frecuencia de corte máxima de 16 kHz	80		■			■	■		
Autoajuste	68	■	■	■	■	■	■	■	■

Funciones de las aplicaciones

Funciones de consignas de velocidad

Funciones	Página	Aplicaciones							
		Elevación	Ascensores	Manutención	Embalaje	Textil	Madera	Inercia elevada	Proceso
Consigna diferencial bipolar	89	■		■	■				
Puntos intermedios en consigna (efecto lupa)	91	■		■					
Entrada de control en frecuencia	123					■			■
Conmutación de consignas	124 - 133				■				
Suma de consignas	132				■				
Resta de consignas	132				■				
Multipliación de consignas	132				■				
Rampas en S	135	■	■	■					
Marcha paso a paso (JOG)	143			■		■			■
Velocidades preseleccionadas	144	■	■	■	■			■	
+/- velocidad mediante botones de un nivel	147								■
+/- velocidad mediante botones de dos niveles	147	■							
+/- velocidad en torno a una consigna	149					■			■
Memorización de la consigna	151								■

Funciones de las aplicaciones

Funciones específicas de las aplicaciones

Funciones	Página	Aplicaciones							
		Elevación	Ascensores	Manutención	Embalaje	Textil	Madera	Inercia elevada	Proceso
Parada rápida	139						■	■	
Gestión de finales de carrera	153	■	■	■					
Control de freno	155	■	■	■					
Medida de carga	164	■	■						
Elevación de alta velocidad	166	■							
Tensado de cable	169	■							
Regulador PID	171								■
Control de par	180			■		■			■
Limitación de par motor/generador	183			■		■		■	■
Equilibrado de carga	83	■		■					
Control de contactor de línea	187	■		■			■		
Control de contactor aguas abajo	189		■						
Posicionamiento en finales de carrera o captadores	191			■	■				
Parada a distancia calculada después del final de carrera de ralentización	193			■	■				
Sistema ENA (mecánico con carga excéntrica)	78							■	
Conmutación de parámetros	196	■	■	■	■	■	■	■	■
Conmutación de motores o de configuraciones	199	■		■	■				
Guiado hilo	202					■			
Configuración del tipo de parada	139			■		■	■	■	
Rescate	209		■						
Trayecto corto	210		■						

Funciones de las aplicaciones

Funciones de seguridad/gestión de fallos

Funciones	Página	Aplicaciones							
		Elevación	Ascensores	Manutención	Embalaje	Textil	Madera	Inercia elevada	Proceso
Power removal (función de seguridad; consulte la guía de explotación)	-	■	■	■	■	■	■	■	■
Parada en alarma térmica	221		■						
Gestión de alarmas	113	■	■	■	■	■	■	■	■
Gestión de fallos	213 a 235	■	■	■	■	■	■	■	■
Test IGBT	224	■	■	■	■	■	■	■	■
Recuperación al vuelo	217					■	■	■	
Protección térmica de resistencias de frenado	233	■	■	■	■				
Protección del motor por sondas PTC	213	■	■	■	■	■	■	■	■
Gestión de subtensión	223					■	■	■	
Pérdida 4-20 mA	225	■	■	■		■	■		■
Corte aguas abajo controlado (pérdida de fase del motor)	220			■					
Rearranque automático	216			■					
Medida de la velocidad de rotación del motor mediante la entrada Entrada de pulsos	229	■	■	■					
Detección de variación de carga	231	■							

Puesta en tensión y configuración del variador

PELIGRO

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL APARATO

- Antes de poner en tensión el Altivar 71 y configurarlo, asegúrese de que la entrada PWR (POWER REMOVAL) está desactivada (en el estado 0) con el fin de evitar cualquier tipo de re arranque inesperado.
- Antes de ponerlo en tensión o al salir de los menús de configuración, asegúrese de que las entradas asignadas al control de marcha estén desactivadas (estado 0), ya que pueden provocar el arranque inmediato del motor.

Si no se tienen en cuenta estas precauciones, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.

ATENCIÓN

TENSIÓN DE LA RED INCOMPATIBLE

Antes de poner en tensión el variador y configurarlo, asegúrese de que la tensión de la red sea compatible con la tensión de alimentación del variador. El variador podría dañarse si la tensión de la red no es compatible.

Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.

Alimentación separada del control

Cuando el control del variador se alimenta independientemente de la potencia (bornes P24 y 0 V), después de añadir una tarjeta opcional o de sustituir cualquier tarjeta, sólo debe alimentarse la potencia en la primera puesta en tensión. De otro modo, la tarjeta puede no ser reconocida. Si la nueva tarjeta no se reconoce, no será posible configurarla y el variador se puede bloquear.

Control de potencia por contactor de línea

ATENCIÓN

- Evite manipular con frecuencia el contactor (existe el riesgo de desgaste prematuro de los condensadores de filtrado).
- Si el tiempo de ciclo es < 60 s, la resistencia de carga puede quedar inutilizable.

Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.

Ajustes de usuario y ampliación de las funciones

- El visualizador y los botones permiten modificar los ajustes y ampliar las funciones que se detallan en las páginas siguientes.
- La **recuperación de los ajustes de fábrica** es posible mediante el menú [1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (FCS-), vea la página [243](#).
- Hay tres tipos de parámetros:
 - Visualización: valores que muestra el variador.
 - Ajuste: Modificables tanto en funcionamiento como cuando está parado
 - Configuración: Modificables únicamente cuando está parado y no está frenando. Pueden visualizarse en funcionamiento.

PELIGRO

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

- Asegúrese de que los cambios realizados en los ajustes durante el funcionamiento no impliquen ningún peligro.
- Se recomienda realizar los cambios cuando se haya detenido el variador.

Si no se tienen en cuenta estas precauciones, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.

Puesta en marcha - Recomendaciones preliminares

Arranque

Importante:

- En la configuración de fábrica, el motor sólo puede ser alimentado tras la reinicialización previa de las órdenes "adelante", "atrás", "parada por inyección de corriente continua" en los casos siguientes:
 - Cuando se produce una puesta en tensión o una reinicialización de fallo manual o después de una orden de parada. Por defecto, el visualizador muestra el mensaje "nSt", pero el variador no arranca.
- Estas órdenes se tienen en cuenta sin reinicialización previa si la función de re arranque automático está configurada (parámetro [\[Re arranque auto.\] \(Atr\)](#) del menú [\[1.8- GESTIÓN DE FALLOS\] \(FLt-\)](#); vea la página [216](#)).

Prueba en motor de baja potencia o sin motor

- Con el ajuste de fábrica, la detección [\[Pérdida fase motor\] \(OPL\)](#), página [220](#), está activa (OPL = YES). Para comprobar el variador en un entorno de prueba o de mantenimiento, y sin recurrir a un motor equivalente al calibre del variador (en particular para los variadores de altas potencias), desactive la opción [\[Pérdida fase motor\] \(OPL = no\)](#).
- Configure [\[Tipo control motor\] \(Ctt\) = \[U/F 2 puntos\] \(UF2\)](#) o [\[U/F 5 puntos\] \(UF5\)](#) (menú [\[1.4- CONTROL MOTOR\] \(drC-\)](#), vea la página [69](#)).

ATENCIÓN

- La protección térmica del motor no está asegurada por el variador si la corriente del motor es inferior a 0,2 veces la corriente nominal del variador. En tal caso, utilice otro dispositivo de protección térmica.

Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.

Utilización de motores en paralelo

- Configure [\[Tipo control motor\] \(Ctt\) = \[U/F 2 puntos\] \(UF2\)](#) o [\[U/F 5 puntos\] \(UF5\)](#) (menú [\[1.4- CONTROL MOTOR\] \(drC-\)](#), vea la página [69](#)).

ATENCIÓN

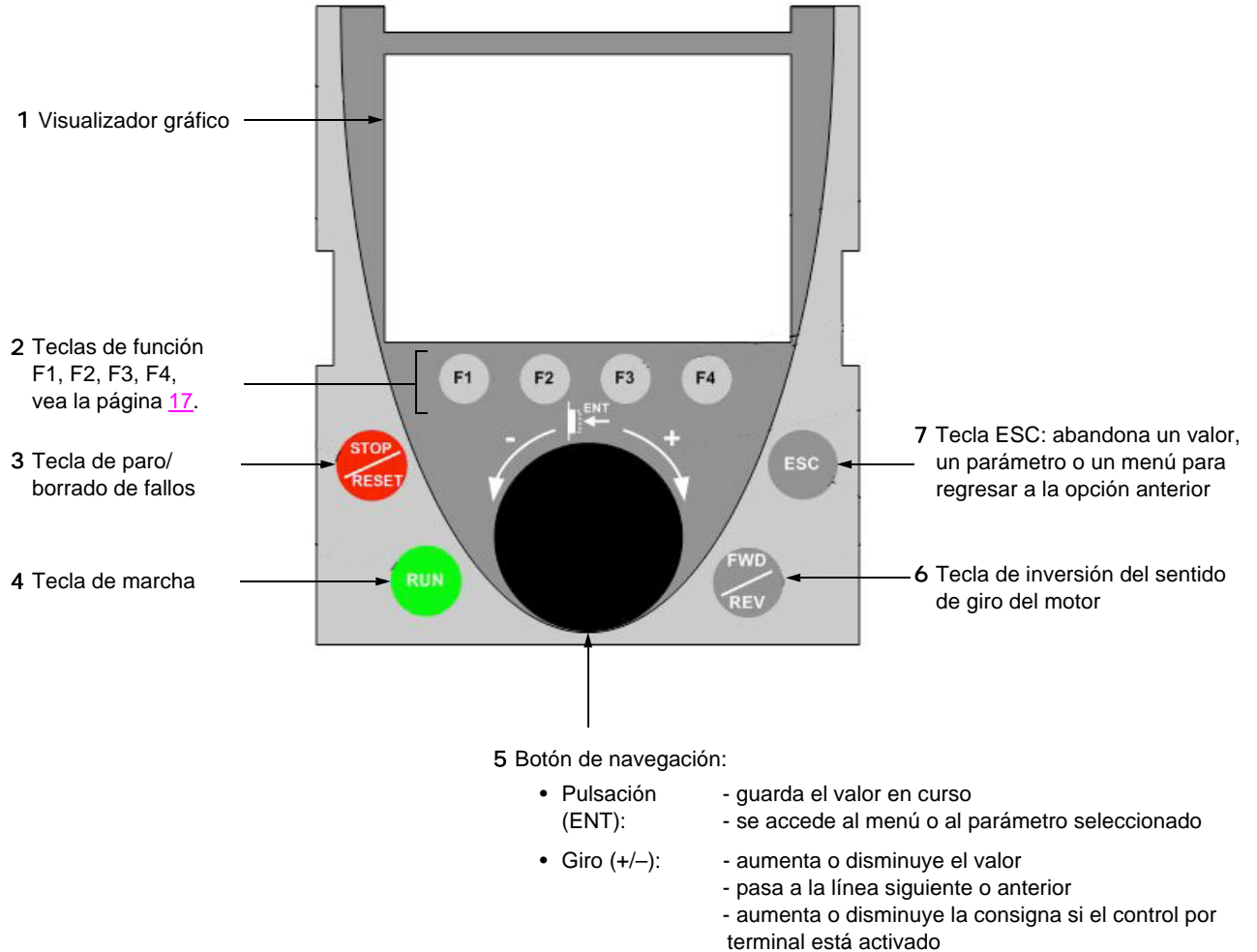
- La protección térmica de los motores ya no está asegurada por el variador. En tal caso, utilice un dispositivo de protección térmica diferente en cada motor.

Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.

Terminal gráfico

El terminal gráfico viene siempre con todos los calibres de variadores, pero los calibres pequeños se pueden pedir sin este terminal (véase el catálogo). Este terminal es desconectable y puede montarse remotamente, por ejemplo en una puerta de armario, mediante los cables y los accesorios opcionales (véase el catálogo).

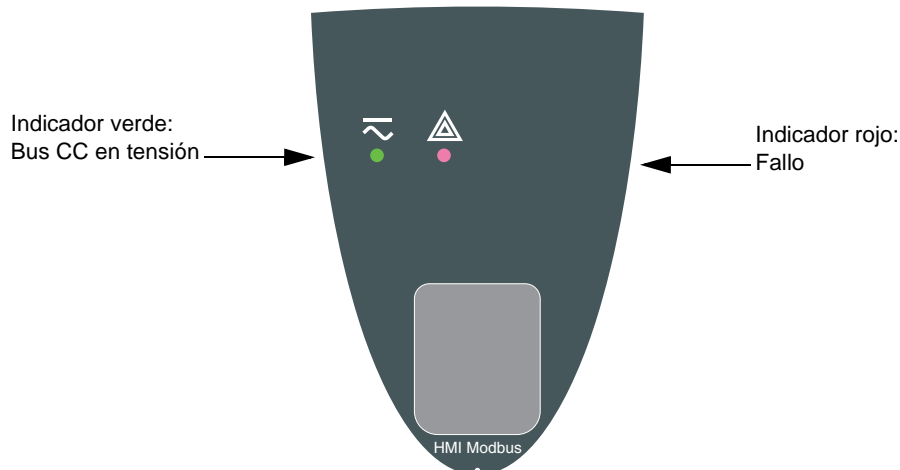
Descripción del terminal



Nota: Las teclas 3, 4, 5 y 6 permiten controlar directamente el variador, si el control por terminal está activado.

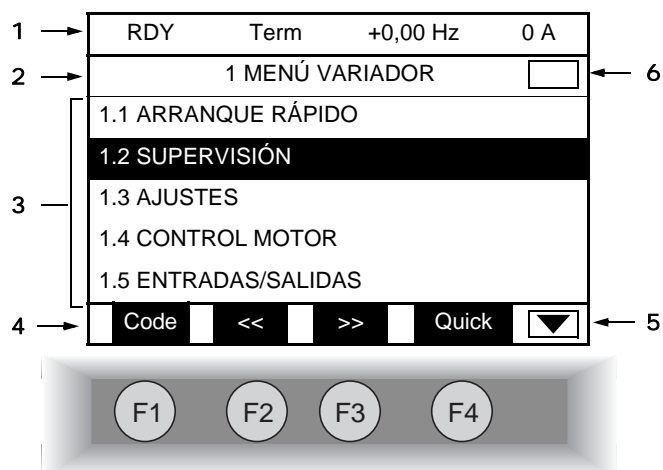
Terminal desmontado

Cuando el terminal está desmontado, se pueden ver en su sitio dos indicadores de señalización:



Terminal gráfico

Descripción de la pantalla gráfica



1. Línea de visualización: su contenido es configurable. Con el ajuste de fábrica, indica:
 - estado del variador (vea la página [18](#))
 - canal de control activo:
 - Term: Bornero
 - HMI: Terminal gráfico
 - Mdb: Modbus integrado
 - CAN: CANopen integrado
 - Carta COM.: Carta comunicación
 - APP: Tarjeta Controller Inside
 - referencia de frecuencia
 - corriente en el motor
2. Línea de menú: indica el nombre del menú o del submenú en curso.
3. Visualización de menús, submenús, parámetros, valores, barras de LED, etcétera, en forma de ventana desplazable, en cinco líneas como máximo.
La línea o el valor seleccionado por el botón de navegación se visualiza resaltado.
4. Visualización de las funciones asignadas a las teclas F1 a F4, alineadas sobre ellas, por ejemplo:
 - Code **F1** : Visualización del código del parámetro seleccionado. El código es el que corresponde al visualizador de 7 segmentos.
 - HELP **F1** : Ayuda contextual.
 - << **F2** : Navegación horizontal hacia la izquierda o paso al menú o submenú anterior, o bien si se trata de un valor, paso a un dígito de rango superior, que se visualiza resaltado (véase el ejemplo de la página [19](#)).
 - >> **F3** : Navegación horizontal hacia la derecha o paso al menú o submenú siguiente (paso al menú [2 NIVEL ACCESO] en este ejemplo), o bien si se trata de un valor, paso a un dígito de rango inferior, que se visualiza resaltado (véase el ejemplo de la página [19](#)).
 - Quick **F4** : Menú rápido, vea la página [23](#).

Las teclas de función son dinámicas y contextuales.

Mediante el menú [1.6 CONTROL], se pueden asignar otras funciones (funciones de aplicación) a estas teclas.

5. Significa que esta ventana de visualización no sigue más abajo.
 Significa que esta ventana de visualización sigue más abajo.
6. Significa que esta ventana de visualización no empieza más arriba.
 Significa que esta ventana de visualización empieza más arriba.

Códigos de estado del variador:

- ACC: Rampa aceleración
- CLI: Limitación de intensidad
- CTL: Parada controlada tras pérdida de fase de red
- DCB: Frenado por inyección de corriente continua en curso
- DEC: Rampa deceleración
- FLU: Magnetización del motor en curso
- FST: Parada rápida
- NLP: Potencia no alimentada (sin red en L1, L2, L3)
- NST: Parada en rueda libre
- OBR: Deceleración autoadaptada
- PRA: Función Power removal activada (variador bloqueado)
- RDY: Variador listo
- RUN: Variador en marcha
- SOC: Corte aguas abajo controlado en curso
- TUN: Autoajuste en curso
- USA: Alarma de subtensión

Terminal gráfico

Ejemplos de ventanas de configuración:

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
5 IDIOMA			
English			
Français ✓			
Deutsch			
Español			
Italiano			
<<		>>	
		Quick	

Chinese

Cuando sólo se puede seleccionar una opción, ésta se señala mediante el signo ✓ .
Ejemplo: sólo se puede seleccionar un idioma.

SELECCIÓN PARÁMETROS	
1.3 AJUSTES	
Incremento rampa	<input checked="" type="checkbox"/>
Rampa aceleración	<input checked="" type="checkbox"/>
Rampa deceleración	<input type="checkbox"/>
Aceleración 2	<input type="checkbox"/>
Deceleración 2	<input type="checkbox"/>
Edit	

Cuando se pueden seleccionar varias opciones, éstas se señalan con .
Ejemplo: se pueden elegir varios parámetros para formar el [MENÚ USUARIO].

Ejemplo de ventana de configuración de un valor:

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
Rampa aceleración			
9,51 s			
Mín. = 0,01		Máx. = 99,99	
<<		>>	
		Quick	

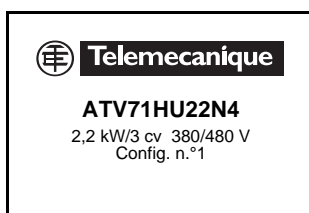
>> →

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
Rampa aceleración			
9,51 s			
Mín. = 0,01		Máx. = 99,99	
<<		>>	
		Quick	

Las flechas << y >> (teclas F2 y F3) permiten seleccionar el dígito que se va a modificar; el giro del botón de navegación permite aumentar o disminuir el dígito.

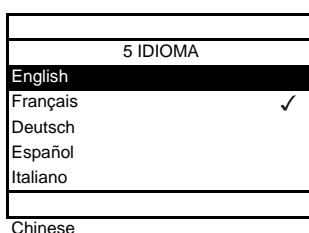
Primera puesta en tensión - Menú [5. IDIOMA]

En la primera puesta en tensión, la ruta de menús es obligatoria hasta [1. MENÚ VARIADOR], con el objeto de ayudar al usuario. Antes de arrancar el motor, deben configurarse los parámetros del submenú [1.1 ARRANQUE RÁPIDO] y debe haberse realizado el autoajuste.

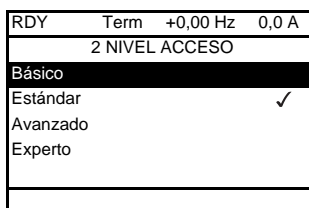


Visualización durante 3 segundos después de la puesta en tensión.

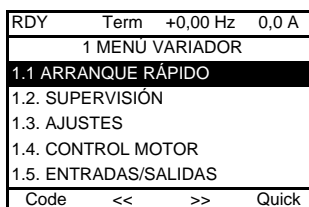
3 segundos ↓



Paso al menú [5 IDIOMA] automáticamente 3 segundos después. Elija el idioma y pulse ENT.



Paso al menú [2 NIVEL ACCESO] (vea la página 29). Elija nivel de acceso y pulse ENT.



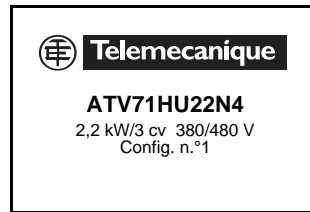
Paso al [1 MENÚ VARIADOR] (vea la página 25).

ESC ↓



Retorno al [MENÚ GENERAL] mediante ESC.

Puestas en tensión posteriores



3 segundos ↓

RDY	Term	+38 Hz	0,0 A
1. MENÚ VARIADOR			
1.1 ARRANQUE RÁPIDO			
1.2 SUPERVISIÓN			
1.3 AJUSTES			
1.4 CONTROL MOTOR			
1.5 ENTRADAS/SALIDAS			
Code	<<	>>	Quick

Paso al [1. MENÚ VARIADOR] 3 segundos después.

10 segundos ↓

RDY	Term	+38 Hz	0,0 A
Referencia frec.			
38 Hz			
Mín.=0		Máx.=60	
Quick			

Si no se lleva a cabo ninguna acción, se pasa automáticamente a "Visualización" 10 segundos después (visualización que depende de la configuración elegida).

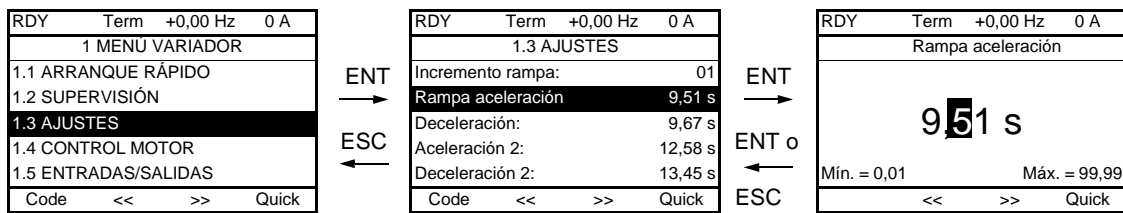
ENT o ESC ↓

RDY	Term	+38 Hz	0,0 A
MENÚ GENERAL			
1 MENÚ VARIADOR			
2 NIVEL ACCESO			
3 ABRIR/GUARDAR			
4 CÓDIGO DE ACCESO			
5 IDIOMA			
Code	Quick		

Retorno eventual al [MENÚ GENERAL] mediante ENT o la tecla ESC.

Programación: ejemplo de acceso a un parámetro

Acceso a la rampa de aceleración



Advertencia:

- Selección de parámetro:
 - mediante giro del botón de navegación para desplazarse verticalmente
- Modificación del parámetro:
 - selección del dígito que se va a modificar mediante las teclas << y >> (F2 y F3) para desplazarse verticalmente (el dígito seleccionado pasa a ser blanco sobre fondo negro)
 - modificación del dígito mediante giro del botón de navegación
- Cancelación de la modificación:
 - mediante pulsación de la tecla ESC
- Registro de la modificación:
 - mediante pulsación del botón de navegación (ENT)

Terminal gráfico

Menú rápido

Se puede acceder rápidamente a un parámetro desde cualquier pantalla, si la función "Quick" aparece debajo de la tecla F4.

Ejemplo:

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
1.4 CONTROL MOTOR			
Frec. estándar motor:	50 Hz IEC		
Pot. nominal motor:	0,37 kW		
Tensión Nom.Motor:	206 V		
Int. Nominal Motor:	1,0 A		
Frec. nom.Motor:	50,0 Hz		
Code	<<	>>	Quick

Si pulsa la tecla F4 se abre la ventana de menú rápido, que ofrece 4 posibilidades.

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
MENÚ RÁPIDO			
RET. MENÚ GENERAL			
ACCESO DIRECTO A...			
ÚLTIMAS 10 MODIFIC.			
RET. PANT. MULTIPUNTO			
Code			

Vea la página [261](#).

- [HOME]: retorno al [MENÚ GENERAL].

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
MENÚ GENERAL			
1 MENÚ VARIADOR			
2 NIVEL ACCESO			
3 ABRIR/GUARDAR			
4 CÓDIGO DE ACCESO			
5 IDIOMA			
Code			Quick

- [ACCESO DIRECTO A...]: se abre la ventana de acceso directo, que muestra "1". Las teclas de función << y >> (F2 y F3) permiten seleccionar cada uno de los números y el botón de navegación permite aumentar o disminuir los números 1.3 en el ejemplo siguiente.

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
ACCESO DIRECTO A...			
1.3			
AJUSTES			
	<<	>>	

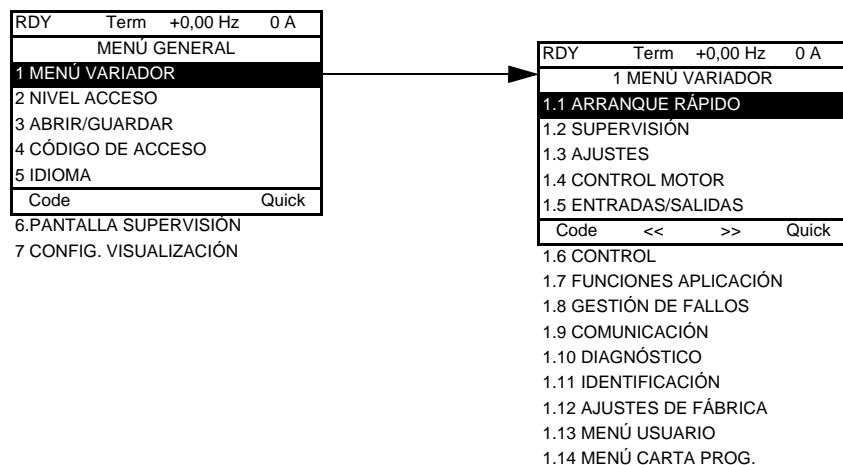
RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
1.3 AJUSTES			
Incremento rampa:	01		
Rampa aceleración	9,51 s		
Deceleración:	9,67 s		
Aceleración 2:	12,58 s		
Deceleración 2:	13,45 s		
Code	<<	>>	Quick

- [ÚLTIMAS 10 MODIFIC.]: se abre una ventana que permite el acceso directo a los 10 últimos parámetros modificados.

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
ÚLTIMAS 10 MODIFIC.			
Rampa aceleración:	10 s		
Gan. prop. ENA:	1,2		
Int. Nominal Motor:	15 A		
Vel. preselecc.4:	20 Hz		
Vel. preselecc.5:	30 Hz		
Code			

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
Int. Nominal Motor			
15,0 A			
	<<	>>	

[MENÚ GENERAL] - Mapa de los menús



Contenido de los menús del [MENÚ GENERAL]

[1 MENÚ VARIADOR]	Vea la página siguiente.
[2 NIVEL ACCESO]	Define la accesibilidad a los menús (nivel de complejidad).
[3 ABRIR/GUARDAR]	Permite guardar y recuperar archivos de configuración del variador.
[4 CÓDIGO DE ACCESO]	Protección de la configuración mediante código de acceso.
[5 IDIOMA]	Elección del idioma.
[6 PANTALLA SUPERVISIÓN]	Personalización de la información que se muestra en el terminal gráfico en funcionamiento.
[7 CONFIG. VISUALIZACIÓN]	<ul style="list-style-type: none"> Personalización de los parámetros. Creación de un menú de usuario personalizado. Personalización de la visibilidad y de la protección de menús y parámetros.

[1 MENÚ VARIADOR]

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
1 MENÚ VARIADOR			
1.1 ARRANQUE RÁPIDO			
1.2 SUPERVISIÓN			
1.3 AJUSTES			
1.4 CONTROL MOTOR			
1.5 ENTRADAS/SALIDAS			
Code	<<	>>	Quick

1.6 CONTROL

1.7 FUNCIONES APLICACIÓN

1.8 GESTIÓN DE FALLOS

1.9 COMUNICACIÓN

1.10 DIAGNÓSTICO

1.11 IDENTIFICACIÓN

1.12 AJUSTES DE FÁBRICA

1.13 MENÚ USUARIO

1.14 MENÚ CARTA PROG.

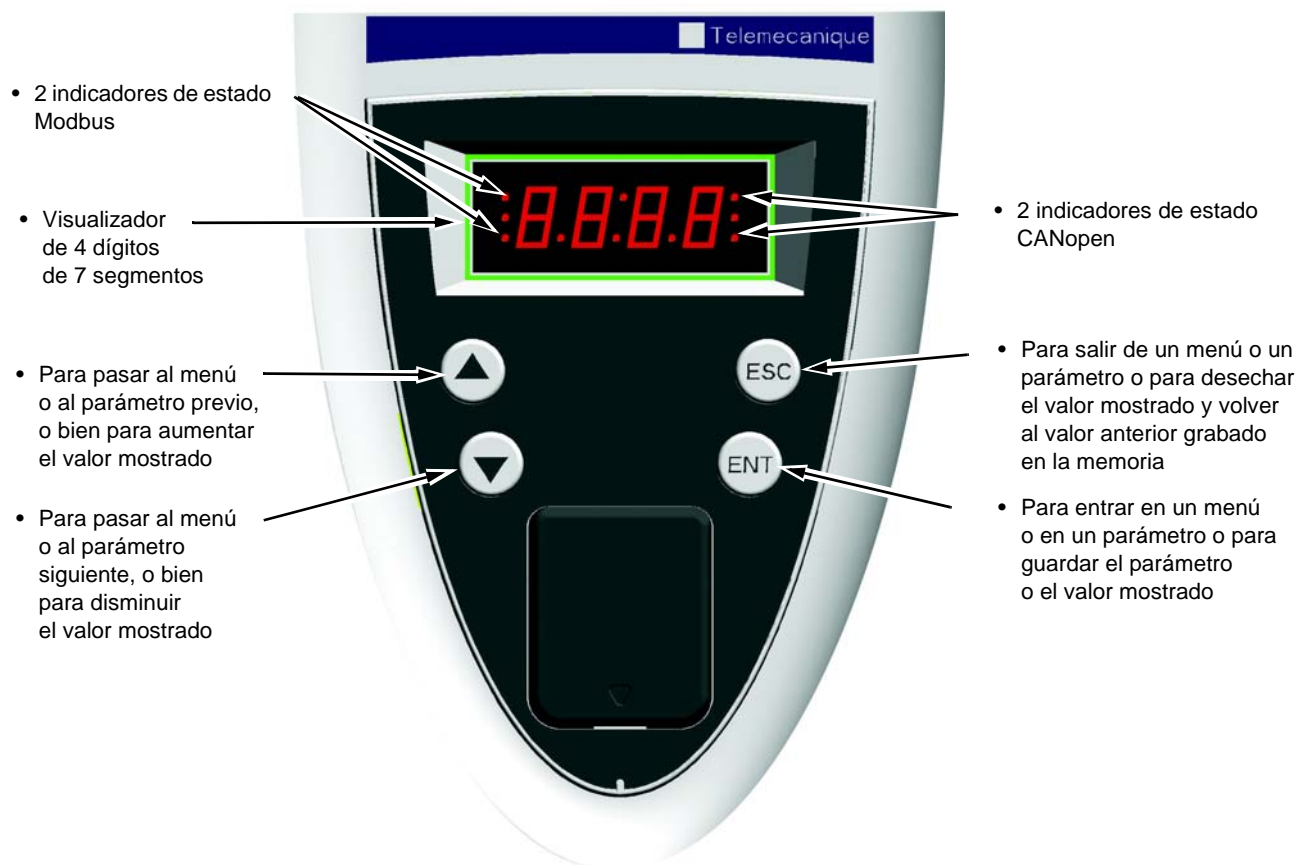
Contenido de los menús del [1. MENÚ VARIADOR]:

[1.1 ARRANQUE RÁPIDO]:	Menú simplificado para la puesta en servicio rápida
[1.2 SUPERVISIÓN]:	Visualización de los valores usuales, del motor y de entradas/salidas
[1.3 AJUSTES]:	Parámetros de ajuste modificables durante el funcionamiento
[1.4 CONTROL MOTOR]:	Parámetros del motor (placa de características del motor, autoajuste, frecuencia de corte, algoritmos de control...)
[1.5 ENTRADAS/SALIDAS]:	Configuración de las entradas y salidas (puesta a escala, filtrado, control 2 hilos, control 3 hilos...)
[1.6 CONTROL]:	Configuración de los canales de control y de consigna (terminal, borneros, bus,...)
[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN]:	Configuración de las funciones de aplicación (ej.: velocidades preseleccionadas, PID, control de freno...)
[1.8 GESTIÓN DE FALLOS]:	Configuración de la gestión de fallos
[1.9 COMUNICACIÓN]:	Parámetros de comunicación (bus de campo)
[1.10 DIAGNÓSTICO]:	Diagnóstico del motor/variador
[1.11 IDENTIFICACIÓN]:	Identificación del variador y de las opciones internas
[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA]:	Acceso a los archivos de configuración y retorno a los ajustes de fábrica
[1.13 MENÚ USUARIO]:	Menú específico creado por el usuario en el menú [7. CONFIG. VISUALIZACIÓN]
[1.14 MENÚ CARTA PROG.]:	Configuración de la tarjeta Controller Inside opcional

Terminal integrado

Los pequeños calibres del Altivar 71 (véase el catálogo) tienen como opción un terminal integrado con un visualizador de "7 segmentos" que muestra 4 dígitos. Por defecto, incluyen el terminal gráfico descrito en las páginas anteriores.

Funciones del visualizador y las teclas



****Nota: • Al pulsar el botón ▲ o ▼, no se graba en memoria el valor elegido.

• Si se pulsa de forma continua (>2 s) ▲ o ▼, el desplazamiento se hará rápidamente.

Grabación en memoria y registro de los valores mostrados: ENT

Al grabar un valor en la memoria, el visualizador parpadea.

Visualización normal si no hay fallos y no está en puesta en servicio:

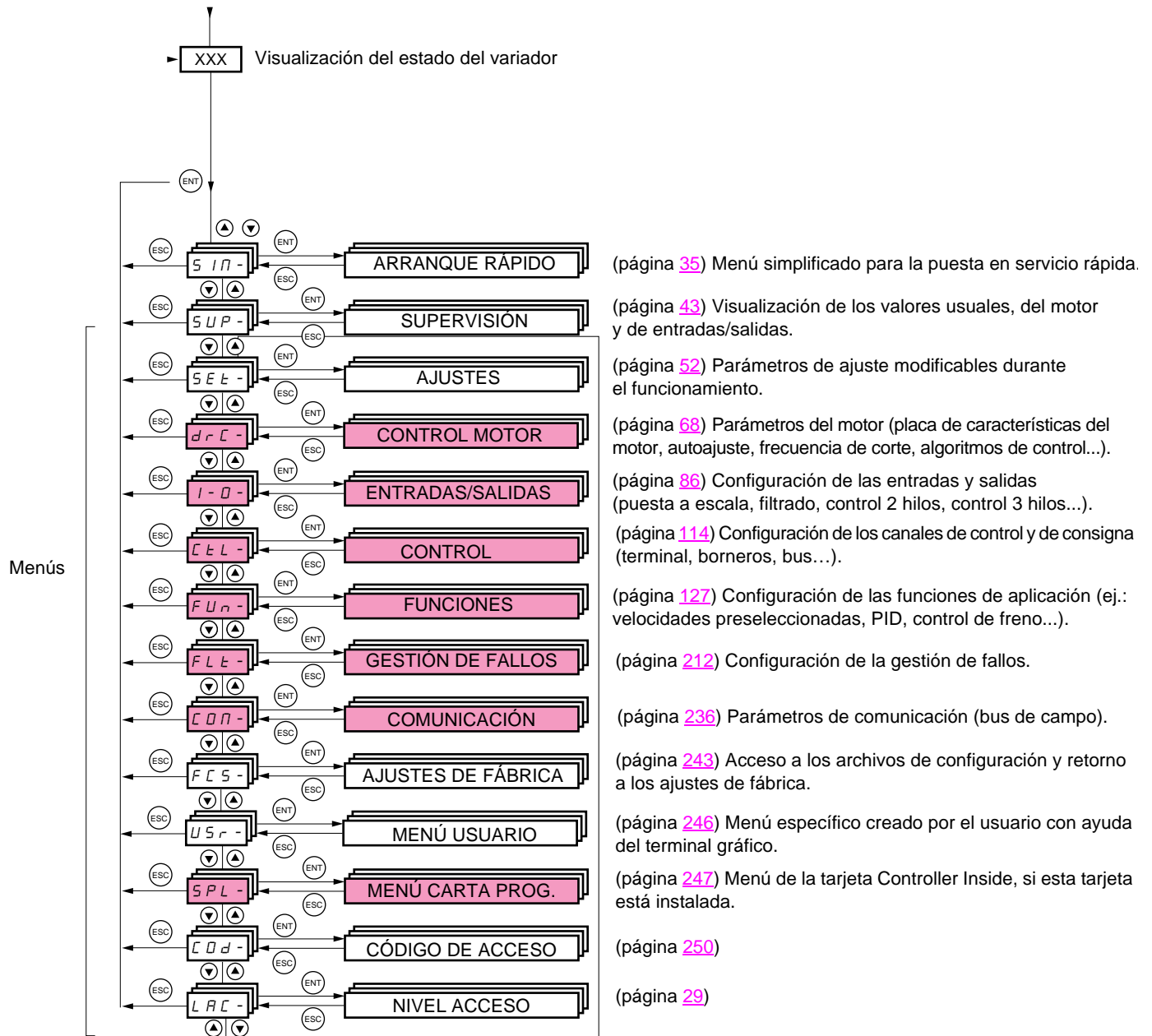
- 43.0: visualización del parámetro seleccionado en el menú SUP (por defecto: frecuencia motor)
- CLI: Limitación de corriente
- CtL: Parada controlada tras corte de red
- dCb: Frenado por inyección de corriente continua en curso
- FLU: Magnetización del motor en curso
- FSt: Parada rápida
- nLP: Potencia no alimentada (sin red en L1, L2, L3)
- nSt: Parada en rueda libre
- Obr: Deceleración autoadaptada
- PrA: Función Power removal (variador bloqueado)
- rdY: Variador listo
- SOC: Corte aguas abajo controlado en curso
- tUn: Autoajuste en curso
- USA: Alarma de subtensión

En caso de fallo, el código de fallo aparece parpadeando.

Terminal integrado

Acceso a los menús

Puesta en tensión



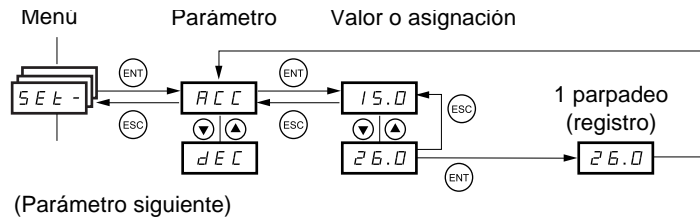
Los códigos de los menús y submenús se diferencian de los códigos de los parámetros por un guión a la derecha. Ejemplos: menú FUn-, parámetro ACC.

Es posible que no pueda acceder a los menús sombreados según la configuración del nivel de acceso LAC.

Terminal integrado

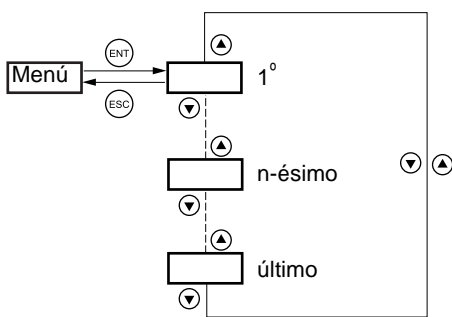
Acceso a los parámetros de los menús

Grabación en memoria y registro de los valores seleccionados: **ENT**



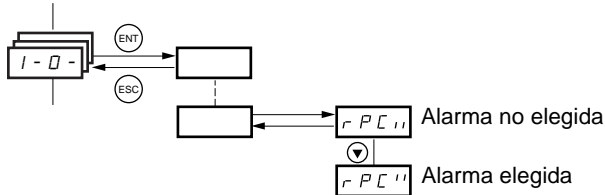
Al grabar un valor en la memoria, el visualizador parpadea.

(Parámetro siguiente)



Todos los menús son circulares, es decir, que después del último parámetro, si se sigue pulsando ▼, se accede al primer parámetro, y viceversa: del primero al último si se pulsa ▲.


Opciones de asignaciones múltiples para un parámetro



Ejemplo: lista de las alarmas del grupo 1 en el menú **[ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)**

Se pueden seleccionar varias alarmas como se indica a continuación.

El dígito de la derecha significa:  opción seleccionada

 opción no seleccionada

Se utiliza el mismo principio para todas las opciones múltiples.

[2. NIVEL ACCESO] (LAC-)

Con terminal gráfico

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
2 NIVEL ACCESO			
Básico			
Estándar			✓
Avanzado			
Experto			
<<		>>	
			Quick

Básico

Acceso sólo a 5 menús y a sólo 6 submenús del menú [1. MENÚ VARIADOR]. Sólo se puede asignar una función a cada entrada.

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
MENÚ GENERAL			
1 MENÚ VARIADOR			
2 NIVEL ACCESO			
3 ABRIR/GUARDAR			
4 CÓDIGO DE ACCESO			
5 IDIOMA			
Code		>>	
			Quick

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
1. MENÚ VARIADOR			
1.1 ARRANQUE RÁPIDO			
1.2. SUPERVISIÓN			
1.3. AJUSTES			
1.11. IDENTIFICACIÓN			
1.12. AJUSTES DE FÁBRICA			
Code		>>	
			Quick
1.13 MENÚ USUARIO			

Estándar

Es el nivel de ajuste de fábrica. Acceso sólo a 6 menús y a todos los submenús del menú [1. MENÚ VARIADOR]. Sólo se puede asignar una función a cada entrada.

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
MENÚ GENERAL			
1 MENÚ VARIADOR			
2 NIVEL ACCESO			
3 ABRIR/GUARDAR			
4 CÓDIGO DE ACCESO			
5 IDIOMA			
Code		>>	
			Quick
6 PANTALLA SUPERVISIÓN			

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
1 MENÚ VARIADOR			
1.1 ARRANQUE RÁPIDO			
1.2 SUPERVISIÓN			
1.3 AJUSTES			
1.4 CONTROL MOTOR			
1.5 ENTRADAS/SALIDAS			
Code		>>	
			Quick
1.6 CONTROL			
1.7 FUNCIONES APLICACIÓN			
1.8 GESTIÓN DE FALLOS			
1.9 COMUNICACIÓN			
1.10 DIAGNÓSTICO			
1.11 IDENTIFICACIÓN			
1.12 AJUSTES DE FÁBRICA			
1.13 MENÚ USUARIO			
1.14 MENÚ CARTA PROG.			

Avanzado

Acceso a todos los menús y submenús. Se pueden asignar varias funciones a cada entrada.

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
MENÚ GENERAL			
1 MENÚ VARIADOR			
2 NIVEL ACCESO			
3 ABRIR/GUARDAR			
4 CÓDIGO DE ACCESO			
5 IDIOMA			
Code		>>	
			Quick
6 PANTALLA SUPERVISIÓN			
7 CONFIG. VISUALIZACIÓN			

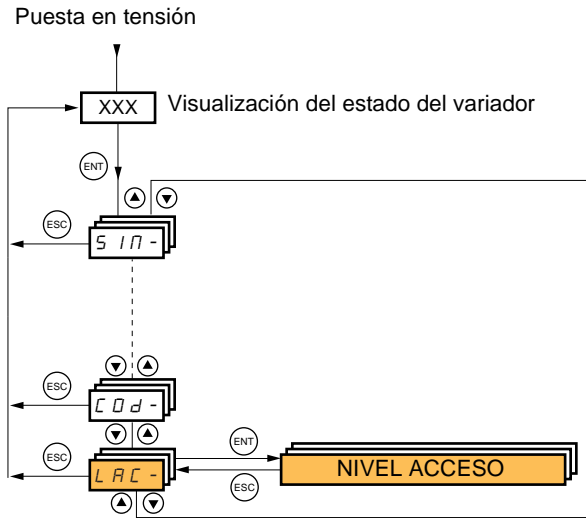
Experto

Acceso a todos los menús y submenús como en el nivel [Avanzado] y acceso a los parámetros adicionales. Se pueden asignar varias funciones a cada entrada.

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
MENÚ GENERAL			
1 MENÚ VARIADOR			
2 NIVEL ACCESO			
3 ABRIR/GUARDAR			
4 CÓDIGO DE ACCESO			
5 IDIOMA			
Code		>>	
			Quick
6 PANTALLA SUPERVISIÓN			
7 CONFIG. VISUALIZACIÓN			

[2. NIVEL ACCESO] (LAC-)

Con terminal integrado:



Cód.	Nombre/descripción	Ajuste de fábrica
L A C -		Std
b A S	<ul style="list-style-type: none"> • bAS: Acceso limitado a los menús SIM, SUP, SEt, FCS, USr, COd y LAC. Sólo se puede asignar una función a cada entrada. 	
S t d	<ul style="list-style-type: none"> • Std: Acceso a todos los menús del terminal integrado. Sólo se puede asignar una función a cada entrada. 	
A d U	<ul style="list-style-type: none"> • AdU: Acceso a todos los menús del terminal integrado. Se pueden asignar varias funciones a cada entrada. 	
E P r	<ul style="list-style-type: none"> • EPr: Acceso a todos los menús del terminal integrado y acceso a los parámetros adicionales. Se pueden asignar varias funciones a cada entrada. 	

[2. NIVEL ACCESO] (LAC-)

Cuadro comparativo de terminal gráfico/terminal integrado: menús accesibles

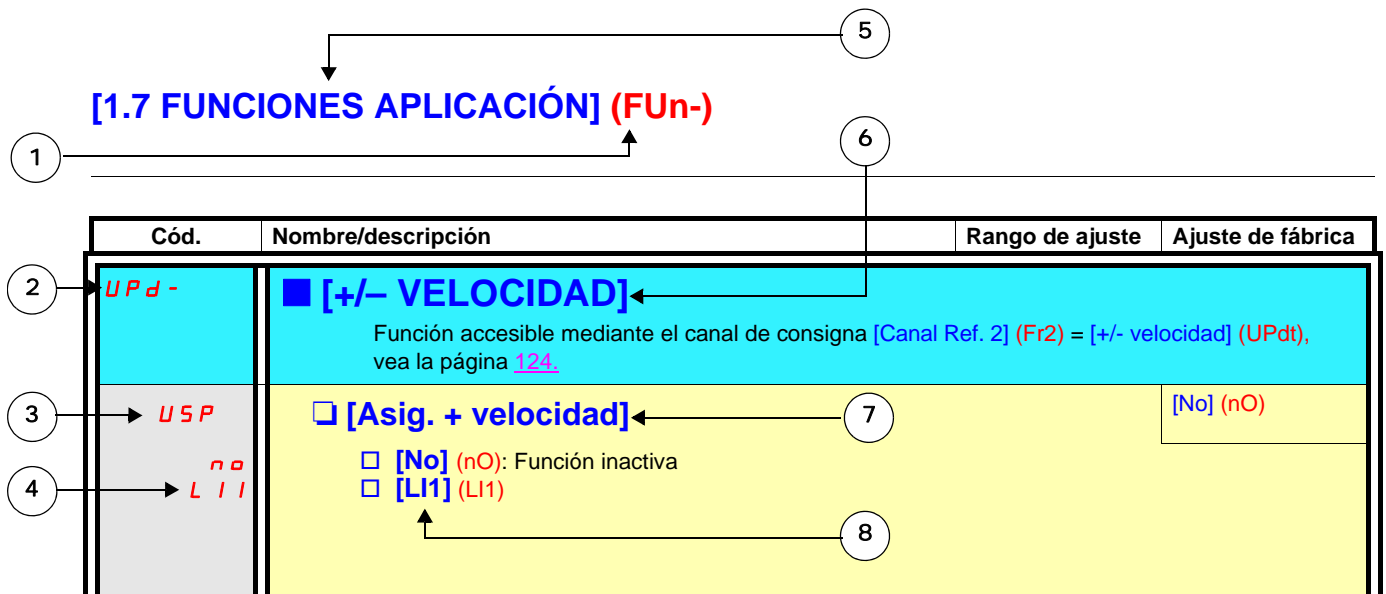
Terminal gráfico	Terminal integrado	Nivel de acceso		
<p>[2 NIVEL ACCESO]</p> <p>[3 ABRIR/GUARDAR]</p> <p>[4 CÓDIGO DE ACCESO]</p> <p>[5 IDIOMA]</p> <p>[1 MENÚ VARIADOR] [1.1 ARRANQUE RÁPIDO]</p> <p> [1.2 SUPERVISIÓN]</p> <p> [1.3 AJUSTES]</p> <p> [1.11 IDENTIFICACIÓN]</p> <p> [1.12 AJUSTES DE FÁBRICA]</p> <p> [1.13 MENÚ USUARIO]</p> <p>Sólo se puede asignar una función a cada entrada.</p>	<p><i>L A C</i> - (Nivel de acceso)</p> <p>-</p> <p><i>C O D</i> - (Código de acceso)</p> <p>-</p> <p><i>S I N</i> - (Arranque rápido)</p> <p><i>S U P</i> - (Supervisión)</p> <p><i>S E T</i> - (Ajustes)</p> <p>-</p> <p><i>F L S</i> - (Ajustes de fábrica)</p> <p><i>U S r</i> - (Menú Usuario)</p> <p>Sólo se puede asignar una función a cada entrada.</p>	Básico <i>b A S</i>	Estándar <i>S E d</i> (ajuste de fábrica)	Avanzado <i>A d U</i>
<p>[1.4 CONTROL MOTOR]</p> <p>[1.5 ENTRADAS/SALIDAS]</p> <p>[1.6 CONTROL]</p> <p>[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN]</p> <p>[1.8 GESTIÓN DE FALLOS]</p> <p>[1.9 COMUNICACIÓN]</p> <p>[1.10 DIAGNÓSTICO]</p> <p>[1.14 MENÚ CARTA PROG.] (1)</p> <p>[6 PANTALLA SUPERVISIÓN]</p> <p>Sólo se puede asignar una función a cada entrada.</p>	<p><i>d r C</i> - (Control motor)</p> <p><i>I - d</i> - (Configuración de E/S)</p> <p><i>C E L</i> - (Control)</p> <p><i>F U n</i> - (FUNCIONES APLICACIÓN)</p> <p><i>F L E</i> - (Gestión de fallos)</p> <p><i>C O n</i> - (Comunicación)</p> <p>-</p> <p><i>P L C</i> - (Tarjeta Controller Inside) (1)</p> <p>-</p> <p>Sólo se puede asignar una función a cada entrada.</p>			
<p>[7 CONFIG. VISUALIZACIÓN]</p> <p>Se pueden asignar varias funciones a cada entrada.</p>	<p>-</p> <p>Se pueden asignar varias funciones a cada entrada.</p>			
<p>Parámetros de nivel experto</p> <p>Se pueden asignar varias funciones a cada entrada.</p>	<p>Parámetros de nivel experto</p> <p>Se pueden asignar varias funciones a cada entrada.</p>			

(1) Accesible si hay una tarjeta Controller Inside instalada.

Estructura de las tablas de parámetros

Las tablas de parámetros contenidas en las descripciones de los diferentes menús se pueden utilizar con el terminal gráfico y con el terminal integrado. Incluyen etiquetas de los dos terminales como se describe a continuación.

Ejemplo:



1. Nombre del menú en el visualizador de 4 dígitos y "7 segmentos".
2. Código de submenú en el visualizador de 4 dígitos y "7 segmentos".
3. Código del parámetro en el visualizador de 4 dígitos y "7 segmentos".
4. Valor del parámetro en el visualizador de 4 dígitos y "7 segmentos".
5. Nombre del menú en el terminal gráfico.
6. Nombre del submenú en el terminal gráfico.
7. Nombre del parámetro en el terminal gráfico.
8. Valor del parámetro en el terminal gráfico.



Nota:

- Los textos y los corchetes [] corresponden a los visualizadores del terminal gráfico.
- Los ajustes de fábrica corresponden a la [Macro configuración] (CFG) = [Marcha/paro] (StS) que es la macro configuración de salida de fábrica.

Interdependencia de los valores de los parámetros

La configuración de determinados parámetros modifica el rango de ajuste de otros parámetros, con el objeto de reducir el riesgo de posibles errores. **Ello puede conllevar la modificación de un ajuste de fábrica o de un valor ya seleccionado.**

Ejemplo:

1. [\[Limitación Intensidad\] \(CLI\)](#), vea la página [59](#), ajustado con el valor 1,6 In o con el ajuste de fábrica 1,5 In.
2. [\[Frecuencia de Corte\] \(SFr\)](#), vea la página [59](#), ajustado con el valor 1 kHz (y validado con "ENT") limita [\[Limitación Intensidad\] \(CLI\)](#) a 1,36 In.
3. Si se aumenta [\[Frecuencia de Corte\] \(SFr\)](#) a 4 kHz, [\[Limitación Intensidad\] \(CLI\)](#) deja de estar limitado, **y tiene el valor 1,36 In**. Si desea que el valor sea 1,6 In, debe **volver a ajustar** el parámetro [\[Limitación Intensidad\] \(CLI\)](#).

Búsqueda de un parámetro en esta guía

La búsqueda de información sobre un parámetro se puede realizar:

- **Con el terminal integrado:** Utilice directamente el índice de los códigos de parámetros de la página [272](#) para averiguar la página que contiene información sobre el parámetro visualizado.
- **Con el terminal gráfico:** Seleccione el parámetro que busca y pulse la tecla **F1** : [Código]. Mientras la tecla se mantenga pulsada, se visualizará el código del parámetro en lugar del nombre.

Ejemplo: ACC

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
1.3 AJUSTES			
Incremento rampa:			01
Rampa aceleración		9,51 s	
Rampa deceleración:		9,67 s	
Aceleración 2:		12,58 s	
Deceleración 2:		13,45 s	
Code	<<	>>	Quick

Code
→

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
1.3 AJUSTES			
Incremento rampa:			01
ACC		9,51 s	
Rampa deceleración:		9,67 s	
Aceleración 2:		12,58 s	
Deceleración 2:		13,45 s	
Code	<<	>>	Quick

Utilice a continuación el índice de los códigos de parámetros de la página [272](#) para averiguar la página que contiene información sobre el parámetro visualizado.

[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (SIM-)

Parámetros de las macro configuraciones

Asignación de las entradas/salidas

Entrada/salida	[Marcha/paró]	[Manutención]	[Uso general]	[Elevación]	[Regul. PID]	[Bus Com.]	[Maest/Escl.]
AI1	[Canal Ref. 1]	[Canal Ref. 1]	[Canal Ref. 1]	[Canal Ref. 1]	[Canal Ref. 1] (Consigna PID)	[Canal Ref. 2] ([Canal Ref. 1] = Modbus integrado) (1)	[Canal Ref. 1]
AI2	[No]	[Ref. sumat. 2]	[Ref. sumat. 2]	[No]	[Retorno PID]	[No]	[Ref. de par]
AO1	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
R1	[Sin fallo]	[Sin fallo]	[Sin fallo]	[Sin fallo]	[Sin fallo]	[Sin fallo]	[Sin fallo]
R2	[No]	[No]	[No]	[Ctrl. Freno]	[No]	[No]	[No]
LI1 (2 hilos)	[Marcha Adelante]	[Marcha Adelante]	[Marcha Adelante]	[Marcha Adelante]	[Marcha Adelante]	[Marcha Adelante]	[Marcha Adelante]
LI2 (2 hilos)	[Marcha atrás]	[Marcha atrás]	[Marcha atrás]	[Marcha atrás]	[Marcha atrás]	[Marcha atrás]	[Marcha atrás]
LI3 (2 hilos)	[No]	[2 Vel. preselecc.]	[Jog]	[Borrar fallos]	[inhibir integral PID]	[Conmutación Ref2]	[Conmut. par / vel.]
LI4 (2 hilos)	[No]	[4 Vel. preselecc.]	[Borrar fallos]	[Fallo ext.]	[2 Ref. PID preselecc.]	[Borrar fallos]	[Borrar fallos]
LI5 (2 hilos)	[No]	[8 Vel. preselecc.]	[Limit. de par]	[No]	[4 Ref. PID preselecc.]	[No]	[No]
LI6 (2 hilos)	[No]	[Borrar fallos]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
LI1 (3 hilos)	Parar	Parar	Parar	Parar	Parar	Parar	Parar
LI2 (3 hilos)	[Marcha Adelante]	[Marcha Adelante]	[Marcha Adelante]	[Marcha Adelante]	[Marcha Adelante]	[Marcha Adelante]	[Marcha Adelante]
LI3 (3 hilos)	[Marcha atrás]	[Marcha atrás]	[Marcha atrás]	[Marcha atrás]	[Marcha atrás]	[Marcha atrás]	[Marcha atrás]
LI4 (3 hilos)	[No]	[2 Vel. preselecc.]	[Jog]	[Borrar fallos]	[inhibir integral PID]	[Conmutación Ref2]	[Conmut. par / vel.]
LI5 (3 hilos)	[No]	[4 Vel. preselecc.]	[Borrar fallos]	[Fallo ext.]	[2 Ref. PID preselecc.]	[Borrar fallos]	[Borrar fallos]
LI6 (3 hilos)	[No]	[8 Vel. preselecc.]	[Limit. de par]	[No]	[4 Ref. PID preselecc.]	[No]	[No]
Tarjetas opcionales							
LI7 a LI14	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
LO1 a LO4	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
R3/R4	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
AI3, AI4	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
RP	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
AO2	[Int. motor]	[Int. motor]	[Int. motor]	[Int. motor]	[Int. motor]	[Int. motor]	[Int. motor]
AO3	[No]	[Signo par]	[No]	[Signo par]	[Salida PID]	[No]	[Frec. motor]
Teclas del terminal gráfico							
Tecla F1	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	Control a través del terminal gráfico	[No]
Teclas F2, F3, F4	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]

En control tres hilos la asignación de las entradas LI1 a LI6 se realiza de forma desfasada.

(1) Para arrancar con Modbus integrado es necesario configurar primero [\[Direc.Modbus\] \(Add\)](#) página [238](#).

Advertencia: Estas asignaciones se reinician con cada cambio de macro configuración.

[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (SIM-)

Parámetros de las macro configuraciones

Otros ajustes y configuraciones

Además de la asignación de las entradas y salidas, se asignan otros parámetros, únicamente en las macro configuraciones Elevación y Maest/Escl.

Elevación:

- [Tipo de movimiento] (bSt) = [Elevación] (UEr) en la página 159.
- [I apert.freno subida] (bCI) = [No] (nO) en la página 159.
- [Imp. apertura freno] (bIP) = [No] (nO) en la página 159.
- [Tiempo Apert. Freno] (lbr) = [Int. Nominal Motor] (nCr) en la página 159.
- [Tiempo Apertura Freno] (brt) = 0,5 s en la página 160.
- [Frec. apertura freno] (blr) = [Auto] (AUtO) en la página 160.
- [Frec.cierre freno (Hz)] (bEn) = [Auto] (AUto) en la página 160.
- [Tiempo cierre freno] (bEt) = 0,5 s en la página 160.
- [Cerrar a la invers.] (bEd) = [No] (nO) en la página 161.
- [Salto en inversión] (JdC) = [Auto] (AUtO) en la página 161.
- [Tpo de re arranque] (ttr) = 0 s en la página 161.
- [Tiempo rampa Int.] (brr) = 0 s en la página 163.
- [Velocidad Mínima] (LSP) = deslizamiento nominal del motor calculado por el variador, en la página 42.
- [Pérdida fase motor] (OPL) = [Si] (YES) en la página 220. Este parámetro no se puede volver a modificar.
- [Recuper. al vuelo] (FLr) = [No] (nO) en la página 217. Este parámetro no se puede volver a modificar.

Maestro/esclavo:

- [Tipo control motor] (Ctt) = [SVC I] (CUC) en la página 69.

Advertencia: Estas asignaciones se fuerzan en cada cambio de macro configuración, excepto [Tipo control motor] (Ctt) para la macro configuración maestro/esclavo, si tiene el valor [FVC] (FUC).

Retorno a ajustes de fábrica:

Retorno a ajustes de fábrica con [Elecc.config. fuente] (FCSI) = [Macroconf.] (InI) en la página 245 provoca un retorno a la macro configuración seleccionada. El parámetro [Macro configuración] (CFG) no cambia, pero [Macro.personaliz.] (CCFG) desaparece.



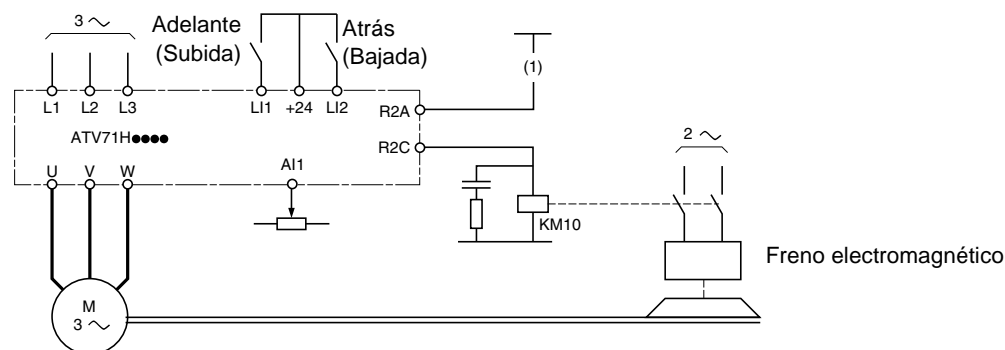
Nota:

- Los ajustes de fábrica que figuran en las tablas de parámetros corresponden a la [Macro configuración] (CFG) = [Marcha/paro] (StS) que es la macro configuración de salida de fábrica.

[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (SIM-)

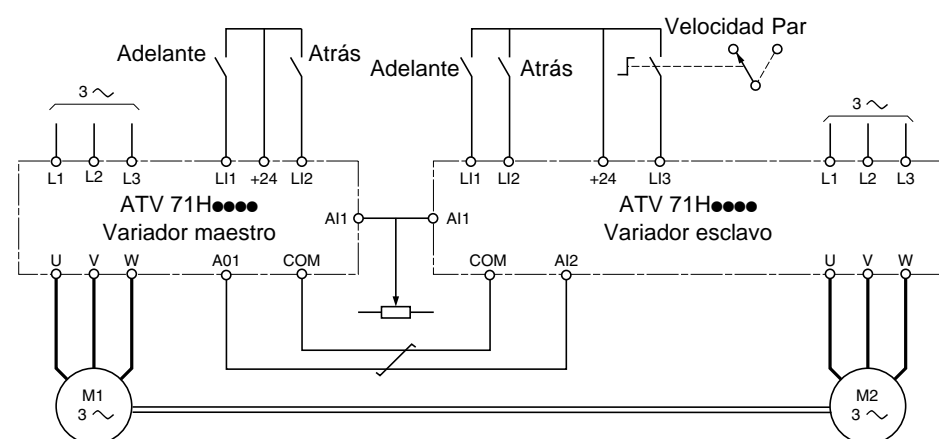
Ejemplos de esquemas para asociar a las macro configuraciones

Esquema [Elevación] (HSt)



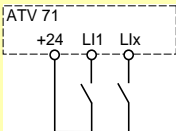
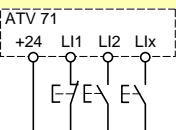
(1) Es preciso insertar un contacto del módulo Preventa en el circuito de control del freno para ajustarlo con seguridad durante la activación de la función de seguridad "Power removal" (véanse los esquemas de conexión de la guía de instalación).

Esquema [Maest/Escl.] (MSL)



Cuando los dos motores están vinculados mecánicamente el cierre del contacto velocidad/par conlleva el funcionamiento en modo maestro/esclavo. El variador maestro regula la velocidad y controla el variador esclavo en par para garantizar la repartición de la carga.

[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (SIM-)


Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<p>CCC</p> <p>2C</p> <p>3C</p>	<p><input type="checkbox"/> [Control 2 / 3 Hilos]</p> <p><input type="checkbox"/> [Control 2 hilos] (2C)</p> <p><input type="checkbox"/> [Control 3 hilos] (3C)</p> <p>Control 2 hilos: El estado (0 ó 1) o el flanco (0 a 1 ó 1 a 0) de la entrada que controla la marcha o la parada.</p> <p>Ejemplo de cableado en posición "Source":</p>  <p>L11: adelante Llx: atrás</p> <p>Control 3 hilos (control por pulsos): Un pulso "adelante" o "atrás" es suficiente para controlar el arranque; un pulso de "parada" es suficiente para controlar la parada.</p> <p>Ejemplo de cableado en posición "Source":</p>  <p>L11: parada L12: adelante Llx: atrás</p>		[Control 2 hilos] (2C)
<p>⚠ ADVERTENCIA</p> <p>FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO</p> <p>El cambio de asignación de [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) requiere que se mantenga pulsada durante 2 segundos la tecla "ENT". Esta acción conlleva el retorno al ajuste de fábrica de la función: [Control 2 hilos] (tCt) en la página 87 y de todas las funciones que afecten a las entradas lógicas. También conlleva un retorno a la macro configuración seleccionada si ésta se ha personalizado (pérdida de las personalizaciones). Asegúrese de que este cambio es compatible con el esquema de cableado utilizado. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.</p>			
<p>CFG</p> <p>StS</p> <p>HdG</p> <p>HSt</p> <p>GEn</p> <p>PId</p> <p>nEt</p> <p>MSL</p>	<p><input type="checkbox"/> [Macro configuración]</p> <p><input type="checkbox"/> [MarchaParo] (StS): Marcha/paro</p> <p><input type="checkbox"/> [Manutención] (HdG): Manutención</p> <p><input type="checkbox"/> [Elevación] (HSt): Elevación</p> <p><input type="checkbox"/> [Uso general] (GEn): Uso general</p> <p><input type="checkbox"/> [Regul. PID] (PId): Regulación PID</p> <p><input type="checkbox"/> [Bus Com.] (nEt): Bus de comunicación</p> <p><input type="checkbox"/> [Maest/Escl.] (MSL): Maestro/esclavo</p>		[Marcha/paro] (StS)
<p>⚠ ADVERTENCIA</p> <p>FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO</p> <p>El cambio de la [Macro configuración] (CFG) requiere que se mantenga pulsada durante 2 segundos la tecla ENT. Compruebe que la macro configuración elegida sea compatible con el esquema de cableado utilizado. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.</p>			
<p>CCFG</p> <p>YES</p>	<p><input type="checkbox"/> [Macro. personaliz.]</p> <p>Parámetro de solo lectura, que se visualiza si se cambia al menos un parámetro de la macro configuración.</p> <p><input type="checkbox"/> [Sí] (YES)</p>		

[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (SIM-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
bFr 50 60	<input type="checkbox"/> [Frec. estándar motor] <input type="checkbox"/> [50 Hz IEC] (50) : IEC <input type="checkbox"/> [60 Hz NEMA] (60) : NEMA Este parámetro modifica los preajustes de los parámetros: [Tensión Nom. Motor] (UnS) a continuación, [Vel. máxima] (HSP) en la página 42, [Nivel Frecuencia] (Ftd) en la página 65, [Frec. nom. Motor] (FrS) y [Frecuencia Máxima] (tFr) que se indican a continuación.		[50 Hz IEC] (50)
IPL n0 YES	<input type="checkbox"/> [Pérdida fase red] <input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO) : fallo ignorado. Se utiliza cuando el variador se alimenta de la red monofásica o mediante el bus CC. <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES) : Fallo, con parada en rueda libre. Si se interrumpe una fase, el variador pasa a estar en fallo [Pérdida fase red] (IPL) , pero si se interrumpen 2 o 3 fases, el variador sigue funcionando hasta que se dispare por fallo de subtensión. Sólo se puede acceder a este parámetro en ese menú en los variadores ATV71H037M3 a HU75M3 (utilizables en red monofásica).		Según el calibre del variador
nPr	<input type="checkbox"/> [Pot. nominal motor] Potencia nominal del motor indicada en la placa de características, en kW si [Frec. estándar motor] (bFr) = [50 Hz IEC] (50) , en HP si [Frec. estándar motor] (bFr) = [60 Hz NEMA] (60) .	Según el calibre del variador	Según el calibre del variador
UnS	<input type="checkbox"/> [Tensión Nom. Motor] Tensión nominal del motor indicada en la placa de características. ATV71●●●M3: 100 a 240 V - ATV71●●●N4: 200 a 480 V - ATV61●●●Y: 400 a 690 V	Según el calibre del variador	Según el calibre del variador y [Frec. estándar motor] (bFr)
nCr	<input type="checkbox"/> [Int. Nominal Motor] Corriente nominal del motor indicada en la placa de características.	de 0,25 a 1,5 In (1)	Según el calibre del variador y [Frec. estándar motor] (bFr)
FrS	<input type="checkbox"/> [Frec. nom. Motor] Frecuencia nominal del motor indicada en la placa de características. El ajuste de fábrica es de 50 Hz y es sustituido por un preajuste de 60 Hz si [Frec. estándar motor] (bFr) se establece en 60 Hz.	de 10 a 500 Hz	50 Hz
nSP	<input type="checkbox"/> [Vel. Nominal Motor] Velocidad nominal del motor indicada en la placa de características. De 0 a 9.999 rpm y después de 10,00 a 60,00 krpm en el visualizador integrado. Si la placa de características no indica la velocidad nominal, sino la velocidad de sincronismo, y el deslizamiento en Hz o en %, la velocidad nominal debe calcularse de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> • velocidad nominal = velocidad de sincronismo x $\frac{100 - \text{deslizamiento en \%}}{100}$ • velocidad nominal = velocidad de sincronismo x $\frac{50 - \text{deslizamiento en Hz}}{50}$ (motores 50 Hz) • velocidad nominal = velocidad de sincronismo x $\frac{60 - \text{deslizamiento en Hz}}{60}$ (motores 60 Hz) 	De 0 a 60.000 rpm	Según el calibre del variador
tFr	<input type="checkbox"/> [Frecuencia Máxima] El ajuste de fábrica es de 60 Hz y es sustituido por un preajuste de 72 Hz si [Frec. estándar motor] (bFr) se establece en 60 Hz. El valor máximo está limitado por las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • No puede sobrepasar 10 veces el valor de [Frecuencia nom. Motor] (FrS) • No puede sobrepasar los 500 Hz para los variadores ATV71●●●Y o de calibres superiores a ATV71HD37 (los valores de 500 Hz a 1.600 Hz sólo son posibles para potencias limitadas a 37 kW). 	de 10 a 1.600 Hz	60 Hz

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (SIM-)

Cód.	Nombre/descripción	Ajuste de fábrica
tUn nO YES dOnE	<input type="checkbox"/> [Autoajuste] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Autoajuste no realizado. <input type="checkbox"/> [Sí] (YES) : El autoajuste se realiza cuando es posible y, a continuación, el parámetro pasa automáticamente a [Realizado] (dOnE) . <input type="checkbox"/> [Realizado] (dOnE) : Uso de los valores proporcionados por el autoajuste anterior. Atención: <ul style="list-style-type: none"> Es imprescindible que todos los parámetros del motor ([Tensión Nom. Motor] (UnS), [Frec. nom. Motor] (FrS), [Int. Nominal Motor] (nCr), [Vel. Nominal Motor] (nSP), [Pot. nominal motor] (nPr)) estén configurados correctamente antes de realizar el autoajuste. Si se modifica por lo menos uno de estos parámetros después de realizar el autoajuste, [Autoajuste] (tUn) vuelve a [No] (nO) y debe volver a realizarse. El autoajuste tiene lugar únicamente si no hay ninguna orden activada. Si se ha asignado la función "Parada en rueda libre" o "Parada rápida" a una entrada lógica, hay que poner dicha entrada en el estado 1 (activa en 0). El autoajuste es prioritario para las órdenes de marcha o de premagnetización que se tendrán en cuenta después de la secuencia de autoajuste. Si el autoajuste falla, el variador muestra [No] (nO) y, después la configuración de [Gest. fallo autoajust] (tnL) en la página 233, puede presentar un fallo [Autoajuste] (tnF). El proceso de autoajuste puede durar de 1 a 2 segundos. No lo interrumpa y espere a que el visualizador pase a "[Realizado] (dOnE)" o a "[No] (nO)". <p> Nota: Durante el autoajuste, la corriente nominal recorre el motor.</p>	[No] (nO)
tUS tAb PEnd PrOG FAIL dOnE	<input type="checkbox"/> [Estado autoajuste] (información, no parametrizable) <input type="checkbox"/> [No realiz.] (tAb) : Se utiliza el valor por defecto de la resistencia de estátor para controlar el motor. <input type="checkbox"/> [Pendiente] (PEnd) : El autoajuste se ha solicitado pero todavía no se ha realizado. <input type="checkbox"/> [En curso] (PrOG) : Autoajuste en curso. <input type="checkbox"/> [Fallo] (FAIL) : El autoajuste ha fallado. <input type="checkbox"/> [Realizado] (dOnE) : se utiliza la resistencia del estátor medida por la función de autoajuste para controlar el motor.	[No realiz.] (tAb)
PHr AbC ACb	<input type="checkbox"/> [Rotación fases] <input type="checkbox"/> [ABC] (AbC) : Sentido normal. <input type="checkbox"/> [ACB] (ACb) : Sentido inverso. Este parámetro permite invertir el sentido de rotación del motor sin invertir el cableado.	[ABC] (AbC)

[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (SIM-)

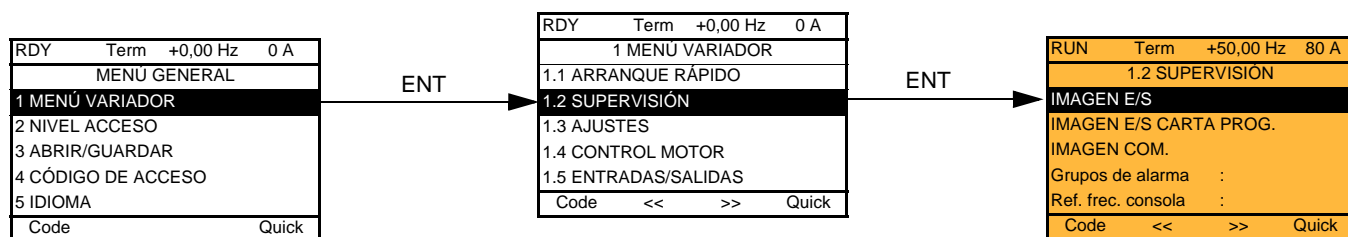
Parámetros modificables en marcha y en parada

Cód.	Nombre/descripción	Ajuste de fábrica	
IEH	<input type="checkbox"/> [I Térmica motor] Corriente de protección térmica del motor, que debe ajustarse a la intensidad nominal indicada en su placa de características.	De 0,2 a 1,5 In (1)	Según calibre del variador
RCC	<input type="checkbox"/> [Rampa Aceleración] Tiempo necesario para acelerar de 0 a la [Frec. nom. Motor] (FrS) (página 40). Asegúrese de que este valor sea compatible con la inercia accionada.	De 0,1 a 999,9 s	3,0 s
DEC	<input type="checkbox"/> [Rampa deceleración] Tiempo necesario para decelerar desde la [Frec. nom. Motor] (FrS) (página 40) a 0. Asegúrese de que este valor sea compatible con la inercia accionada.	De 0,1 a 999,9 s	3,0 s
LSP	<input type="checkbox"/> [Velocidad Mínima] Frecuencia del motor con consigna mínima, ajuste de 0 a [Vel. máxima] (HSP).	0	
HSP	<input type="checkbox"/> [Vel. máxima] Frecuencia del motor con consigna máxima, ajuste de [Velocidad Mínima] (LSP) a [Frecuencia Máxima] (tFr). El ajuste de fábrica pasa a ser 60 Hz si [Frec.estándar motor] (bFr) = [60 Hz NEMA] (60).	50 Hz	

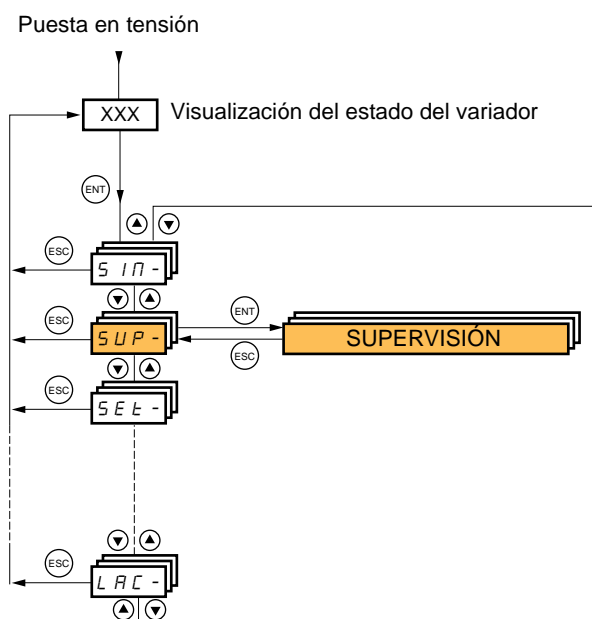
(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

[1.2 SUPERVISIÓN] (SUP-)

Con terminal gráfico:



Con terminal integrado:



Con terminal gráfico

Este menú permite visualizar las entradas y las salidas, los estados de los valores internos del variador, los datos y los valores de comunicación.

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
1.2 SUPERVISIÓN			
IMAGEN E/S			
IMAGEN E/S CARTA PROG.			
IMAGEN COMUNICACIÓN			
Grupos de alarma :			
Ref. frec. consola :			
Code	<<	>>	Quick

- Entradas/Salidas
- Entradas y salidas de la tarjeta Controller Inside, si hay una
- Datos y valores de comunicación
- Estados de los valores internos del variador (véase la página 49)

Entradas/Salidas

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN E/S			
IMAGEN ENTRADAS LÓGICAS			
IMAGEN ENT. ANALÓGICAS			
IMAGEN SALIDAS LÓGICAS			
IMAGEN SAL. ANALÓGICAS			
IMAGEN CODIF. Y PULSOS.			
Code	<<	>>	Quick

Desplazamiento de una pantalla a otra (de IMAGEN ENTRADAS LÓGICAS a IMAGEN CODIF. Y PULSOS) mediante rotación del botón de navegación

- Estado 0
- Estado 1

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN ENTRADAS LÓGICAS			
PR	LI1	LI2	LI3
LI4	LI5	LI6	LI7
LI8	LI9	LI10	LI11
LI12	LI13	LI14	
Code	<<	>>	Quick

Acceso a la configuración de la entrada o de la salida seleccionada: pulsar la tecla ENT

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
Asignación LI1			
Marcha adelante			
Magnetización motor			
Retardo 0 ->1 LI1	:		0 ms
Code	<<	>>	Quick

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN ENT. ANALÓGICAS			
AI1	:		9,87 V
AI2	:		2,35 mA
Code	<<	>>	Quick

ENT

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
Asignaciones de AI1			
Canal Ref. 1			
Canal Forc. local			
Referencia de par			
Valor mínimo AI1	:		0,0 V
Valor máximo AI1	:		10,0 V
Code	<<	>>	Quick

- Estado 0
- Estado 1

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN SALIDAS LÓGICAS			
R1	R2	LO	
LOA :			0000000000000010b
Code	<<	>>	Quick

ENT

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
Asignación LO1			
No			
Retardo LO1	:		0 ms
LO1 activo en	:		1
Mantenimiento LO1	:		0 ms
Code	<<	>>	Quick

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN SAL. ANALÓGICAS			
AO1	:		9,87 V
Code	<<	>>	Quick

ENT

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
Asignación AO1			
Frec. motor			
Valor mínimo AO1	:		4 mA
Valor máximo AO1	:		20 mA
Filtro salida AO1	:		10 ms
Code	<<	>>	Quick

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN CODIF. Y PULSOS			
Entrada pulsos	:		25,45 kHz
Codificador	:		225 kHz
Code	<<	>>	Quick

ENT

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
Entrada de pulsos			
Referencia frec.			
Valor mín. entrada pulsos	:		2 kHz
Valor máx. entrada pulsos	:		50 kHz
Filtro entrada pulsos	:		0 ms
Code	<<	>>	Quick

Con terminal gráfico

Entradas/salidas de la tarjeta Controller Inside

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN E/S CARTA PROG.			
IMAGEN LI. C. PROGR			
IMAGEN AI CARTA PROG.			
IMAGEN LO. C. PLC			
IMAGEN AO CARTA PRG.			
Code		Quick	

Desplazamiento de una pantalla a otra (de IMAGEN LI C.PROGR. a IMAGEN AO CARTA PRG.) mediante rotación del botón de navegación

Estado 0
 Estado 1

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN LI. C. PROGR			
1	LI51	LI52	LI53
0	LI54	LI55	LI56
	LI57	LI58	
1	LI59	LI60	
0			
<<		>> Quick	

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN AI CARTA PROG.			
AI51	:	0.000 mA	
AI52	:	9,87 V	
Code		<< >> Quick	

ENT

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
AI51			
0.000 mA			
Min. = 0,001		Máx. = 20.000	
<<		>> Quick	

Estado 0
 Estado 1

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN LO. C. PLC			
1	LO51	LO52	LO53
0	LO54	LO55	LO56
<<		>> Quick	

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN AO CARTA PRG.			
AO51	:	0.000 mA	
AO52	:	9,87 V	
Code		<< >> Quick	

ENT

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
AO51			
0.000 mA			
Min. = 0,001		Máx. = 20.000	
<<		>> Quick	

Con terminal gráfico

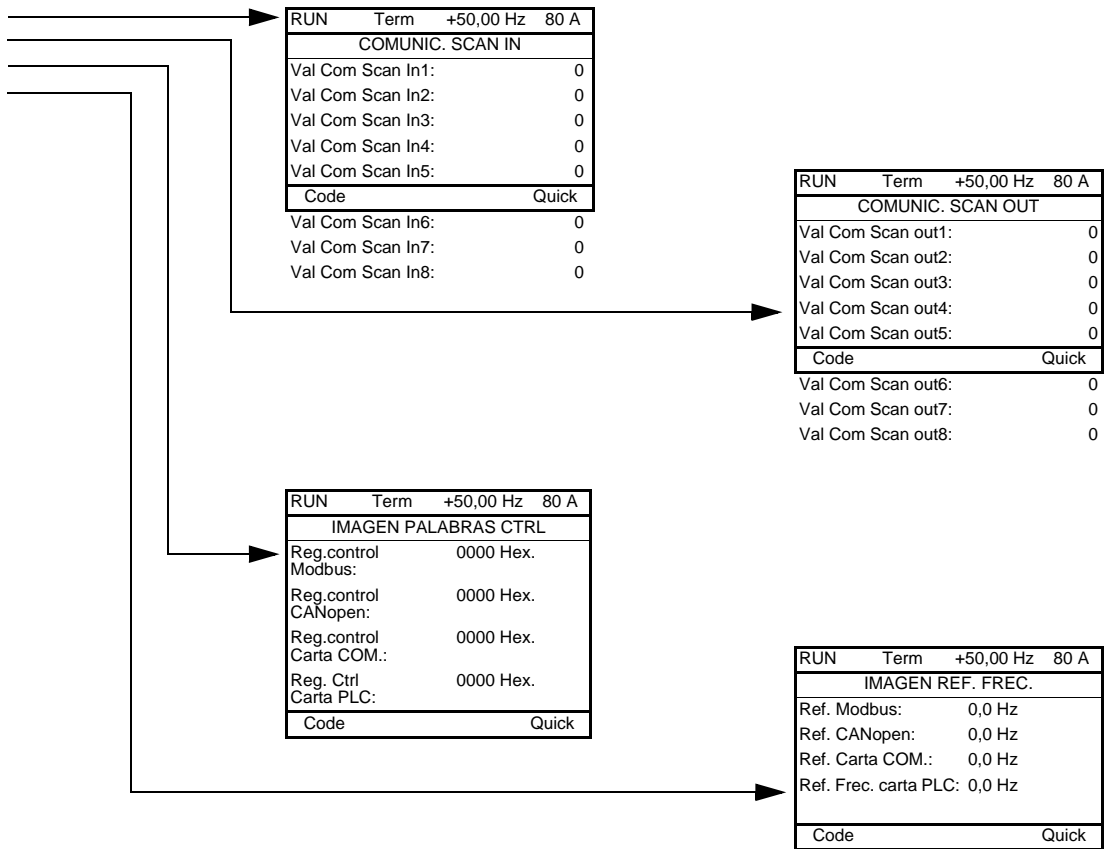
Comunicación

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN COMUNICACIÓN			
Canal Ctrl:	Modbus		
Registro de Ctrl:	ABCD Hex		
Canal ref. activo:	CANopen		
Referencia frec.:	- 12,5 Hz		
Palabra estado ETA:	2153 Hex		
Code	Quick		

W3141 : F230 Hex
 W2050 : F230 Hex
 W4325 : F230 Hex
 W0894 : F230 Hex

COMUNIC. SCAN IN
 COMUNIC. SCAN OUT
 IMAGEN PALABRAS CTRL
 IMAGEN REF. FREC.
 DIAG. MODBUS RED
 DIAG. MODBUS CONSOLA
 IMAGEN CANOpen
 SCANNER CARTA PLC

[IMAGEN COMUNICACIÓN] indica los tipos de bus utilizados en control o consigna, los valores de control y de consigna correspondientes, la palabra de estado, las palabras seleccionadas en el menú [CONFIG. VISUALIZACIÓN], etcétera. La visualización en hexadecimal o decimal se configura en el menú [CONFIG. VISUALIZACIÓN].



[COM. SCAN IN] y [COM. SCAN OUT]:

Visualización de los registros intercambiados periódicamente (ocho en entrada y ocho en salida) para Modbus integrado y para las tarjetas de bus de campo.

Con terminal gráfico

Comunicación (continuación)

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN COMUNICACIÓN			
Canal Ctrl:	Modbus		
Registro de Ctrl:	ABCD Hex		
Canal ref. activo:	CANopen		
Referencia frec.:	- 12,5 Hz		
Palabra estado ETA:	2153 Hex		
Code	Quick		

W3141 : F230 Hex
 W2050 : F230 Hex
 W4325 : F230 Hex
 W0894 : F230 Hex
 COMUNIC. SCAN IN
 COMUNIC. SCAN OUT
 IMAGEN PALABRAS CTRL
 IMAGEN REF. FREC.
 DIAG.MODBUS RED
 DIAG.MODBUS CONSOLA
 IMAGEN CANOpen
 SCANNER CARTA PLC

Para cada uno de los bus se ve el estado de los LED, los datos periódicos, la dirección, la velocidad, el formato, etc.

- ⊗ LED apagado
- ⊙ LED encendido

Comunicación por Modbus

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
DIAG.MODBUS RED			
LED COM :	⊗		
Nº tramas Mb Red			
Nº Err. CRC Mb Red			
Code	Quick		

Comunicación a través del terminal gráfico

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
DIAG.MODBUS CONSOLA			
LED COM :	⊙		
Nº tramas Mb HMI			
Nº Err. CRC Mb HMI			
Code	Quick		

Comunicación a través de CANopen

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN CANOpen			
LED RUN:	⊗		
LED ERROR:	⊗		
IMAGEN PDO1			
IMAGEN PDO2			
IMAGEN PDO3			
Code	Quick		

Estado NMT esclavo
 Número de Tx PDO : 0
 Número de Rx PDO : 0
 Código de error : 0
 Error contador RX : 0
 Error contador Tx : 0

Las imágenes PDO sólo son visibles si se ha validado CANopen (dirección distinta de OFF) y si las PDO están activas.

Configuración de PDO a través de la herramienta de la red. Algunas PDO no se pueden utilizar

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN PDO1			
Recibida PD01-1	: FDDB Hex		
Recibida PD01-2			
Recibida PD01-3			
Recibida PD01-4			
Transmitir PD01-1	: FDDB Hex		
Code	Quick		

Transmitir PD01-2
 Transmitir PD01-3
 Transmitir PD01-4

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN PDO2			
Recibida PD02-1	: FDDB Hex		
Recibida PD02-2			
Recibida PD02-3			
Recibida PD02-4			
Transmitir PD02-1	: FDDB Hex		
Code	Quick		

Transmitir PD02-2
 Transmitir PD02-3
 Transmitir PD02-4

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN PDO3			
Recibida PD03-1	: FDDB Hex		
Recibida PD03-2			
Recibida PD03-3			
Recibida PD03-4			
Transmitir PD03-1	: FDDB Hex		
Code	Quick		

Transmitir PD03-2
 Transmitir PD03-3
 Transmitir PD03-4

Con terminal gráfico

Comunicación (continuación)

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
IMAGEN COMUNICACIÓN			
Canal Ctrl:	Modbus		
Registro de Ctrl:	ABCD Hex		
Canal ref. activo:	CANopen		
Referencia frec.:	- 12,5 Hz		
Palabra estado ETA:	2153 Hex		
Code	Quick		

W3141 : F230 Hex
W2050 : F230 Hex
W4325 : F230 Hex
W0894 : F230 Hex
COMUNIC. SCAN IN
COMUNIC. SCAN OUT
IMAGEN PALABRAS CTRL
IMAGEN REF. FREC.
DIAG. MODBUS RED
DIAG. MODBUS CONSOLA
IMAGEN CANOpen
SCANNER CARTA PLC

Tarjeta Controller Inside

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
SCANNER CARTA PLC			
INPUT SCANNER	_____		
OUTPUT SCANNER	_____		
Code	Quick		

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
INPUT SCANNER			
Carta prog.scan in 1:	0		
Carta prog.scan in 2:	0		
Carta prog.scan in 3:	0		
Carta prog.scan in 4:	0		
Carta prog.scan in 5:	0		
Code	Quick		

Carta prog.scan in 6:	0		
Carta prog.scan in 7:	0		
Carta prog.scan in 8:	0		

RUN	Term	+50,00 Hz	80 A
OUTPUT SCANNER			
Carta prog. scan out 1:	0		
Carta prog. scan out 2:	0		
Carta prog. scan out 3:	0		
Carta prog. scan out 4:	0		
Carta prog. scan out 5:	0		
Code	Quick		

Carta prog. scan out 6:	0		
Carta prog. scan out 7:	0		
Carta prog. scan out 8:	0		

[INPUT SCANNER] y [OUTPUT SCANNER]:

Visualización de registros intercambiados periódicamente (ocho en entrada y ocho en salida).

[1.2 SUPERVISIÓN] (SUP-)

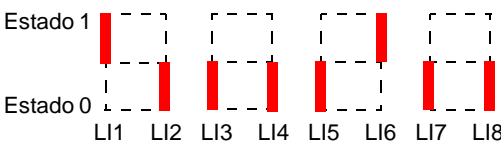
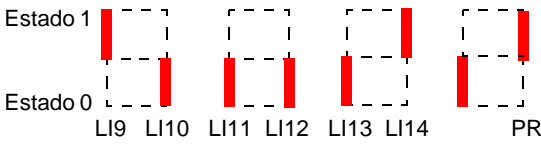
Con terminal gráfico: Estados y valores internos del variador

Nombre/descripción	
[Grupos de alarma] (ALGr)	Números de grupos de alarma presentes.
[Ref. frec. consola] (LFr)	En Hz. Referencia de frecuencia mediante terminal gráfico (accesible si la función está configurada).
[Ref. Interna PID] (rPI)	En valor de proceso. Referencia PID mediante terminal gráfico (accesible si la función está configurada).
[Ref. Par por Consola] (Ltr)	En % de par nominal. Referencia de par mediante terminal gráfico.
[Coef. multiplicador] (MFr)	En % (accesible si está asignado [Ref.multip.-] (MA2, MA3) en la página 134).
[Referencia frec.] (FrH)	En Hz.
[Referencia de par] (trr)	En % de par nominal (accesible si la función está configurada).
[Frecuencia de salida] (rFr)	En Hz.
[Frec. salida medida] (MMF)	En Hz: velocidad del motor medida con signo si una tarjeta de codificador está presente; de lo contrario, el valor visualizado es 0.
[Frec.trabajo ent. puls.] (FqS)	En Hz: frecuencia de la entrada "Entrada de pulsos" utilizada por la función [CONTADOR FRECUENCIA] (FqF) en la página 230.
[Intensidad motor] (LCr)	En A.
[Vel. media ENA] (AUS)	En Hz: parámetro accesible si [Sistema ENA] (EnA) = [Sí] (YES) (véase la página 79)
[Velocidad motor] (SPd)	En rpm.
[Tensión motor] (UOP)	En V.
[Pot. salida motor] (OPr)	En % de la potencia nominal.
[Par motor] (Otr)	En % de par nominal.
[Tensión red] (ULn)	En V. Tensión de red desde el punto de vista del bus CC en régimen de motor o parado.
[Est.térmico motor] (tHr)	En %.
[Est.térm.var.] (tHd)	En %.
[Est. térmico resist.] (tHb)	En % (accesible sólo en calibres grandes de variadores).
[Consumo potencia] (APH)	En Wh, kWh o MWh (consumo acumulado).
[T. funcionamiento] (rtH)	En segundos, minutos u horas (tiempo de puesta en tensión del motor).
[T. equipo en tensión] (PtH)	En segundos, minutos u horas (tiempo de puesta en tensión del variador).
[Tiemp.alarma IGBT] (tAC)	En segundos (tiempo de puesta en alarma "temperatura IGBT").
[Referencia PID] (rPC)	En valor de proceso (accesible si PID está configurado).
[Retorno PID] (rPF)	En valor de proceso (accesible si PID está configurado).
[Error PID] (rPE)	En valor de proceso (accesible si PID está configurado).
[Salida PID] (rPO)	En Hz accesible si PID está configurado.
[Fecha / Hora] (CLO)	Fecha y hora actuales, generadas por la tarjeta Controller Inside (accesible si hay una tarjeta).
[- - - -] (o02)	Palabras generadas por la tarjeta Controller Inside (accesibles si hay una tarjeta).
a	
[- - - -] (o06)	
[Config. activa] (CnFS)	Configuración activa [Config. n° 0, 1 o 2].
[Juego parám. usado] (CFPS)	[Juego Parámetros N° 1, 2 o 3] (accesible si la conmutación de parámetros es válida, véase la página 197).
[ALARMAS] (ALr-)	Lista de alarmas presentes. Si hay una alarma, se visualizará ✓ .
[OTROS ESTADOS] (SSt-)	Lista de estados secundarios:
- [Magnetizando motor] (FLX): Magnetizando motor	- [V.máx.alc.] (FLA): Velocidad máxima alcanzada
- [Alarma ptc1] (PtC1): Alarma de las sondas 1	- [Pérdida carga] (AnA): Alarma de deviraje
- [Alarma ptc2] (PtC2): Alarma de las sondas 2	- [Juego parámetros1 activo] (CFP1): Juego 1 de parámetros activo
- [Alarma LI6=PTC] (PtC3): Alarma de las sondas LI6 = PTC	- [Juego parámetros 2 activo] (CFP2): Juego 2 de parámetros activo
- [En parada rápida] (FSt): En parada rápida	- [Juego parámetros 3 activo] (CFP3): Juego 3 de parámetros activo
- [Nivel Int.alcanzado] (CtA): Umbral de corriente alcanzado ([Nivel de intensidad] (Ctd) en la página 64)	- [Frenando] (brS): Variador en frenado
- [Nivel Frec.alcanz.] (FtA): Umbral de frecuencia alcanzado ([Nivel frecuencia] (Ftd) en la página 65)	- [Cargando bus DC] (dbL): Bus CC en carga
- [Nivel Frec. 2 alcanz.] (F2A): 2º umbral de frecuencia alcanzado ([Nivel frecuencia 2] (F2d) en la página 65)	- [Marcha Adelante] (MFrd): Motor en rotación en marcha adelante
- [Ref.frec. alcanzada] (SrA): Referencia de frecuencia alcanzada	- [Marcha atrás] (MrrS): Motor en rotación en marcha atrás
- [Estado térm.mot.alc] (tSA): Estado térmico del motor 1 alcanzado	- [Al.Par alto alcanz.] (ttHA): Par motor superior en el umbral alto [Al. par alto] (ttH) en la página 64
- [Al. fallo ext.] (EtF): Alarma de fallo externo	- [Al.Par bajo alcanz.] (ttLA): Par motor inferior en el umbral bajo [Al. par bajo] (ttL) en la página 64
- [En Rearranque auto.] (AUtO): En rearranque automático	- [Alarma Cont.Frec.] (FqLA): Umbral de velocidad medida alcanzado: [Nivel alarma pulsos] (FqL) en la página 65
- [Remoto] (FtL): Control en línea	
- [Autoajuste] (tUn): Autoajuste	
- [Subtensión] (USA): Alarma de subtensión	
- [Conf.1 activa] (CnF1): Configuración 1 activa	
- [Conf.2 activa] (CnF2): Configuración 2 activa	

[1.2 SUPERVISIÓN] (SUP-)

Con terminal integrado

Este menú permite visualizar las entradas, los estados y los valores internos del variador.

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
1 0 7 -	IMAGEN DE LAS ENTRADAS		
L 1 A	■ Funciones de las entradas lógicas		
L 1 A a L 1 4 A	<p>Permite visualizar las funciones asignadas a cada entrada. Si no hay asignada ninguna función, se visualiza "nO". Las flechas ▲ y ▼ permiten examinar todas las funciones. Si hay varias funciones asignadas a una misma entrada, asegúrese de que sean compatibles.</p>		
L 1 5 1	■ Estado de las entradas lógicas LI1 a LI8		
	<p>Permite visualizar el estado de las entradas lógicas LI1 a LI8 (uso de los segmentos del visualizador: alto = 1, bajo = 0).</p>  <p>Ejemplo anterior: LI1 y LI6 están a 1, LI2 a LI5, LI7 y LI8 están a 0.</p>		
L 1 5 2	■ Estado de las entradas lógicas LI9 a LI14 y Power Removal		
	<p>Permite visualizar el estado de las entradas lógicas LI9 a LI14 y PR (Power Removal) (uso de los segmentos del visualizador: alto = 1, bajo = 0).</p>  <p>Ejemplo anterior: LI9 y LI14 están a 1, de LI10 a LI13 están a 0 y PR (Power Removal) está a 1.</p>		
A 1 A -	■ Funciones de las entradas analógicas		
A 1 1 A A 1 2 A A 1 3 A A 1 4 A	<p>Permite visualizar las funciones asignadas a cada entrada. Si no se visualiza ninguna función, se visualiza "nO". Las flechas ▲ y ▼ permiten examinar todas las funciones. Si hay varias funciones asignadas a una misma entrada, asegúrese de que sean compatibles.</p>		

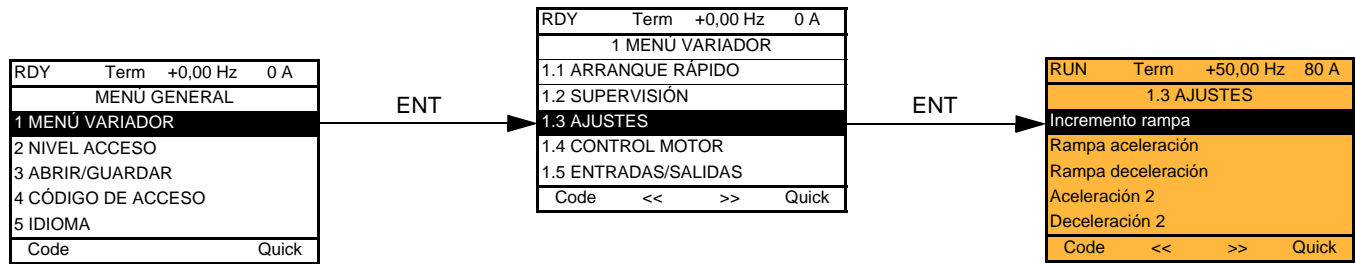
[1.2 SUPERVISIÓN] (SUP-)

Con terminal integrado: Estados y valores internos del variador

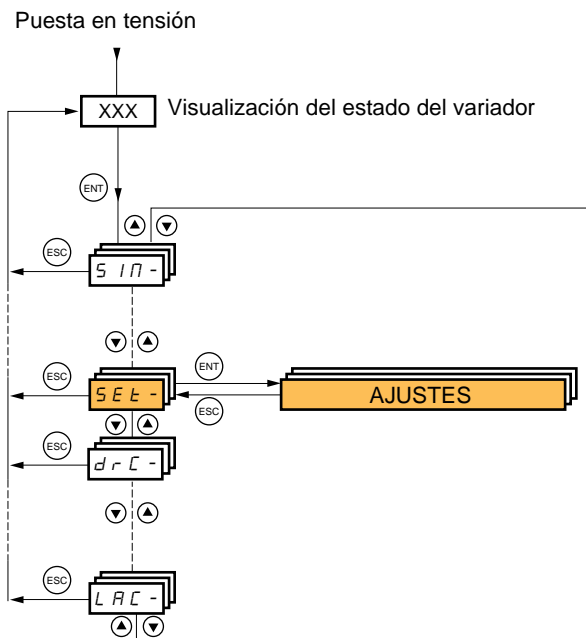
Cód.	Nombre/descripción	Unidad
ALGr	Grupos de alarma: Números de grupos de alarma presentes	
rPI	Ref. Interna PID: Referencia PID mediante terminal gráfico (accesible si la función está configurada).	En valor de proceso
PFr	Coeficiente multiplicador (accesible si está asignado [Ref.multip.-] (MA2, MA3) en la página 134).	%
F r H	Referencia frec.	Hz
t r r	Referencia de par: Accesible si la función está configurada.	%.
r F r	Frecuencia de salida	Hz
Π Π F	Velocidad del motor medida con signo si una tarjeta de codificador está presente; de lo contrario, el valor visualizado es 0.	Hz
F 9 5	Frecuencia de la entrada "Entrada de pulsos" utilizada por la función [CONTADOR FRECUENCIA] (FqF-) en la página 230 .	Hz
L C r	Intensidad motor	A
A U 5	Velocidad media ENA: Parámetro accesible si EnA = YES (véase la página 79).	Hz
S P d	Velocidad del motor	RPM
U O P	Tensión del motor	V
O P r	Potencia salida motor	%
O t r	Par motor	%
U L n	Tensión red: Tensión de red desde el punto de vista del bus CC en régimen de motor o parado.	V
t H r	Est.térmico motor	%
t H d	Est. térm. var.	%
t H b	Estado térmico de resistencia de frenado: Accesible sólo en calibres grandes de variadores.	%
A P H	Consumo potencia	Wh, kWh o MWh
r t H	Tiempo de funcionamiento: Tiempo de puesta en tensión del motor.	Segundos, minutos u horas
P t H	T. equipo en tensión: Tiempo de puesta en tensión del variador.	
t A C	T. alarma IGBT: Tiempo de puesta en alarma "temperatura IGBT".	Segundos
r P C	Referencia PID: Accesible si PID está configurado.	En valor de proceso
r P F	Retorno PID: Accesible si PID está configurado.	
r P E	Error PID: Accesible si PID está configurado.	
r P O	Salida PID: Accesible si PID está configurado.	Hz
C L O -	tIME, dAY: Fecha y hora actuales, generadas por la tarjeta Controller Inside, accesibles si hay una tarjeta.	
o 0 2	Palabra generada por la tarjeta Controller Inside, accesible si hay una tarjeta.	
o 0 3	Palabra generada por la tarjeta Controller Inside, accesible si hay una tarjeta.	
o 0 4	Palabra generada por la tarjeta Controller Inside, accesible si hay una tarjeta.	
o 0 5	Palabra generada por la tarjeta Controller Inside, accesible si hay una tarjeta.	
o 0 6	Palabra generada por la tarjeta Controller Inside, accesible si hay una tarjeta.	
C n F 5	Configuración activa: Configuración 0, 1 o 2 (accesible si la conmutación de los motores o de las configuraciones es válida, véase la página 201).	
C F P 5	Juego parám. utilizado: CFP1, 2 o 3 (accesible si la conmutación de los parámetros es válida, véase la página 197).	

[1.3 AJUSTES] (SEt-)

Con terminal gráfico:



Con terminal integrado:



[1.3 AJUSTES] (SEt-)

Los parámetros de ajuste se pueden modificar en marcha o en parada.

PELIGRO

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

- Asegúrese de que los cambios realizados en los ajustes durante el funcionamiento no impliquen ningún peligro.
- Se recomienda realizar los cambios cuando se haya detenido el variador.

Si no se tienen en cuenta estas precauciones, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<i>Inr</i> <i>0,01</i> <i>0,1</i> <i>1</i>	<input type="checkbox"/> [Incremento rampa] <input type="checkbox"/> [0,01] : Rampa hasta 99,99 segundos <input type="checkbox"/> [0,1] : Rampa hasta 999,9 segundos <input type="checkbox"/> [1] : Rampa hasta 6.000 segundos Este parámetro se aplica a [Rampa aceleración] (ACC) , [Rampa deceleración] (dEC) , [Aceleración 2] (AC2) y [Deceleración 2] (dE2) .	0,01 - 0,1 - 1	0,1
<i>ACC</i>	<input type="checkbox"/> [Rampa aceleración] Tiempo necesario para acelerar de 0 a la [Frec. nom.Motor] (FrS) (página 67). Asegúrese de que este valor sea compatible con la inercia accionada.	De 0,01 a 6.000 s (1)	3,0 s
<i>dEC</i>	<input type="checkbox"/> [Rampa deceleración] Tiempo necesario para decelerar desde la [Frec. nom.Motor] (FrS) (página 67) a 0. Asegúrese de que este valor sea compatible con la inercia accionada.	De 0,01 a 6.000 s (1)	3,0 s
<i>AC2</i> ★	<input type="checkbox"/> [Aceleración 2] Véase la página 137. Tiempo necesario para acelerar de 0 a la [Frec. nom.Motor] (FrS) . Asegúrese de que este valor sea compatible con la inercia accionada.	De 0,01 a 6.000 s (1)	5,0 s
<i>dE2</i> ★	<input type="checkbox"/> [Deceleración 2] Véase la página 137. Tiempo necesario para decelerar desde la [Frec. nom.Motor] (FrS) a 0. Asegúrese de que este valor sea compatible con la inercia accionada.	De 0,01 a 6.000 s (1)	5,0 s
<i>tA1</i> ★	<input type="checkbox"/> [Coef. red. inicio ACC] Véase la página 136. Redondeo inicial de la rampa de aceleración en % de tiempo de la rampa [Rampa aceleración] (ACC) o [Aceleración 2] (AC2) .	Del 0 al 100%	10%
<i>tA2</i> ★	<input type="checkbox"/> [Coef. red. final ACC] Véase la página 136. - Redondeo final de la rampa de aceleración en % de tiempo de la rampa [Rampa aceleración] (ACC) o [Aceleración 2] (AC2) . - Ajustable del 0 al (100% – [Coef. red.inicio ACC] (tA1)).		10%
<i>tA3</i> ★	<input type="checkbox"/> [Coef. red. inicio DEC] Véase la página 136. Redondeo inicial de la rampa de deceleración en % de tiempo de la rampa [Rampa deceleración] (dEC) o [Deceleración 2] (dE2) .	Del 0 al 100%	10%

(1) Rango de ajuste de 0,01 a 99,99 s o de 0,1 a 999,9 s o de 1 a 6.000 s según **[Incremento rampa] (Inr)**.

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

[1.3 AJUSTES] (SEt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
EA4 ★	<input type="checkbox"/> [Coef. red. final DEC] Véase la página 136. - Redondeo final de la rampa de deceleración en % de tiempo de la rampa [Rampa deceleración] (dEC) o [Deceleración 2] (dE2). - Ajustable del 0 al (100% – [Coef. red.inicio DEC] (tA3)).		10%
LSP	<input type="checkbox"/> [Velocidad Mínima] Frecuencia del motor con consigna mínima, ajuste de 0 a [Vel. máxima] (HSP).		0 Hz
HSP	<input type="checkbox"/> [Vel. máxima] Frecuencia del motor con consigna máxima, ajuste de [Velocidad Mínima] (LSP) a [Frecuencia Máxima] (tFr). El ajuste de fábrica pasa a ser 60 Hz si [Frec.estándar motor] (bFr) = [60 Hz NEMA] (60).		50 Hz
IÉH	<input type="checkbox"/> [I Térmica motor] Corriente de protección térmica del motor, que debe ajustarse a la intensidad nominal indicada en su placa de características.	De 0,2 a 1,5 In (1)	Según calibre del variador
SPG	<input type="checkbox"/> [Ganancia prop.velocidad] Ganancia proporcional del bucle de velocidad.	Del 0 al 1.000%	40%
SIE	<input type="checkbox"/> [T. integr. velocidad] Constante de tiempo de la integral del bucle de velocidad.	Del 1 al 1.000%	100%
SFC	<input type="checkbox"/> [K filtro bucle vel.] Coeficiente de filtrado del bucle de velocidad.	De 0 a 100	0

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación o en la placa de características del variador.

[1.3 AJUSTES] (SEt-)

Ajuste de los parámetros [K filtro bucle vel.] (SFC), [Ganancia prop.vel.] (SPG) y [T. integr. velocidad] (SIt)

- Estos parámetros sólo están accesibles en leyes de control vectorial: [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [SVC por U] (UUC), [SVC por Int.] (CUC), [CVF] (FUC) o [Motsíncrono] (SYn) y si [Sistema ENA] (EnA) en la página 79 = [No] (nO).
- Los ajustes de fábrica son los adecuados para la mayoría de las aplicaciones.

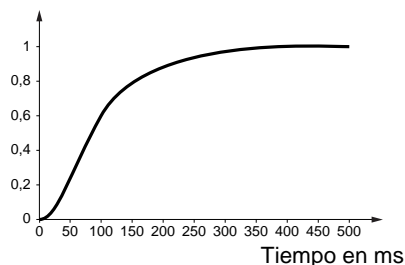
Caso general: ajuste con [K filtro bucle vel.] (SFC) = 0

El regulador es de tipo "IP" y dispone de filtrado de la consigna de velocidad, para las aplicaciones que necesitan flexibilidad y estabilidad (elevación o fuerte inercia, por ejemplo).

- [Ganancia prop.velocidad] (SPG) influye en el rebasamiento de la velocidad.
- [T. integr. velocidad] (SIt) influye sobre la banda pasante y el tiempo de respuesta.

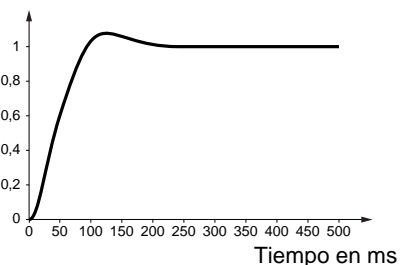
Respuesta inicial

Escalón medida de consigna



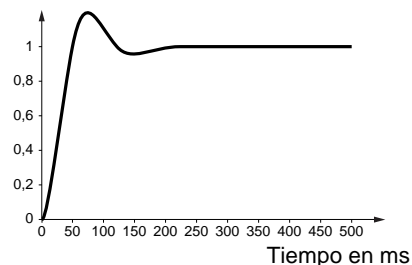
Disminución de SIT ↘

Escalón medida de consigna



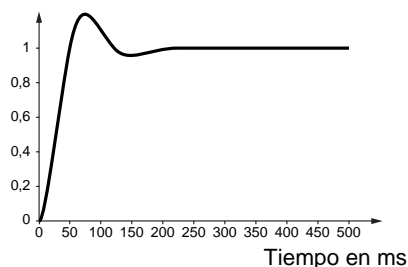
Disminución de SIT ↘↘

Escalón medida de consigna



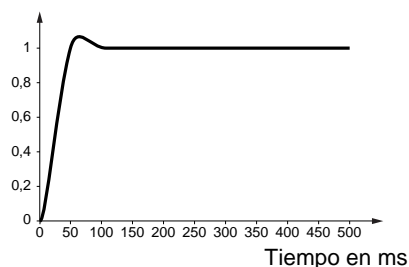
Respuesta inicial

Escalón medida de consigna



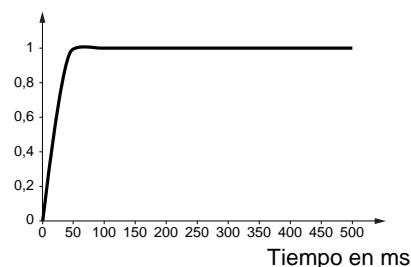
Aumento de SPG ↗

Escalón medida de consigna



Aumento de SPG ↗↗

Escalón medida de consigna



[1.3 AJUSTES] (SEt-)

Caso especial: parámetro [K filtro bucle vel.] (SFC) diferente de 0

Este parámetro debe reservarse para aplicaciones concretas que requieren un tiempo de respuesta corto (por ejemplo, posicionamiento o regulación de trayectoria).

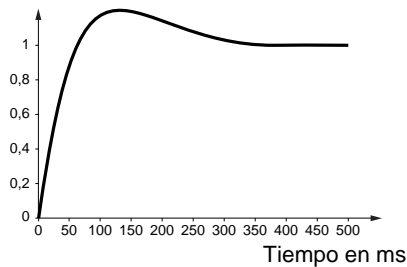
- Ajustado a 100 como se describe a continuación, el regulador es de tipo "PI", sin filtrado de la consigna de velocidad.
- Ajustado entre 0 y 100, el funcionamiento obtenido es intermedio entre los ajustes siguientes y los de la página anterior.

Ejemplo: ajuste con [K filtro bucle vel.] (SFC) = 100

- [Ganancia prop. velocidad] (SPG) influye sobre la banda pasante y el tiempo de respuesta.
- [T. integr. velocidad] (SIt) influye en el rebasamiento de la velocidad.

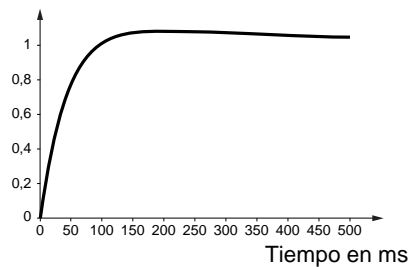
Respuesta inicial

Escalón medida de consigna



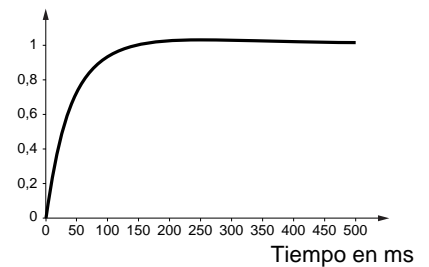
Disminución de SIT ↘

Escalón medida de consigna



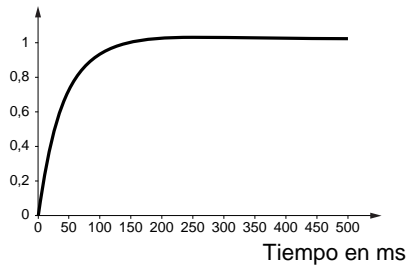
Disminución de SIT ↘↘

Escalón medida de consigna



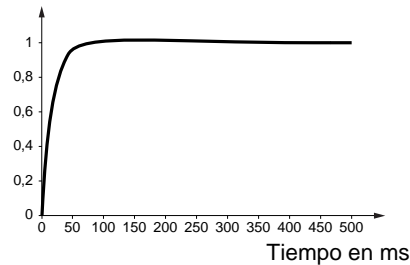
Respuesta inicial

Escalón medida de consigna



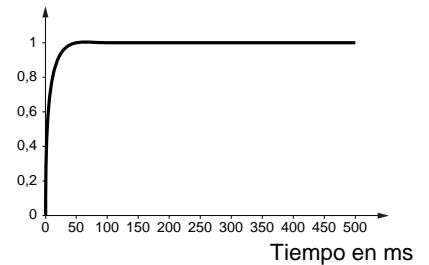
Aumento de SPG ↗

Escalón medida de consigna



Aumento de SPG ↗↗

Escalón medida de consigna



[1.3 AJUSTES] (SEt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
GPE ★	<input type="checkbox"/> [Ganancia prop. ENA] Véase la página 79.	De 1 a 9.999	250
GIE ★	<input type="checkbox"/> [Ganancia int. ENA] Véase la página 79.	De 0 a 9.999	100
UFr ★	<input type="checkbox"/> [Compensación RI] Véase la página 72.	Del 25 al 200%	100%
SLP ★	<input type="checkbox"/> [Compens.Desliz.] Véase la página 72.	Del 0 al 300%	100%
dCF ★	<input type="checkbox"/> [Coef. parada rápida] Véase la página 139.	De 0 a 10	4
IdC ★	<input type="checkbox"/> [Int. frenado DC 1] Véase la página 140. Intensidad de corriente de freno por inyección de corriente continua activada por entrada lógica o seleccionada como modo de parada. ATENCIÓN Asegúrese de que el motor admite esta corriente sin sobrecalentamiento. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.	De 0,1 a 1,41 ln (1)	0,64 ln (1)
Ed1 ★	<input type="checkbox"/> [Tpo inyección DC1] Véase la página 140. Duración máxima de inyección de la corriente [Int. frenado DC] (IdC). Transcurrido este período de tiempo la inyección pasa a [Int. frenado DC 2] (IdC2).	De 0,1 a 30 s	0,5 s
IdC2 ★	<input type="checkbox"/> [Int. frenado DC 2] Véase la página 140. Corriente de inyección activada por entrada lógica o seleccionada como modo de parada, una vez transcurrido el tiempo [Tpo inyección DC1] (tdl). ATENCIÓN Asegúrese de que el motor admite esta corriente sin sobrecalentamiento. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.	0,1 ln (2) a [Int. frenado DC] (IdC)	0,5 ln (1)
EdC ★	<input type="checkbox"/> [Tpo inyección DC2] Véase la página 140. Duración máxima de la inyección [Int. frenado DC 2] (IdC2) únicamente para la inyección elegida como modo de parada.	De 0,1 a 30 s	0,5 s

(1) ln corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación o en la placa de características del variador.





★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

[1.3 AJUSTES] (SEt-)


Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
SdC1 ★	<input type="checkbox"/> [Nivel Int. DC auto 1] Intensidad de la corriente de inyección en la parada. Parámetro accesible si [Inyección DC automática] (AdC) en la página 141 es diferente de [No] (nO). Este parámetro se fuerza a 0 si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [Motsíncrono] (SYn).	De 0 a 1,2 In (1)	0,7 In (1)
ATENCIÓN Asegúrese de que el motor admite esta corriente sin sobrecalentamiento. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.			
EdC1 ★	<input type="checkbox"/> [Tpo Iny. DC auto 1] Tiempo de inyección en la parada. Parámetro accesible si [Inyección DC automática] (AdC) en la página 141 es diferente de [No] (nO). Si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [FVC] (FUC) o [Motsíncrono] (SYn), este tiempo corresponde al tiempo de mantenimiento de la velocidad nula.	De 0,1 a 30 s	0,5 s
SdC2 ★	<input type="checkbox"/> [Nivel Int. DC auto 2] 2ª intensidad de la corriente de inyección en la parada. Parámetro accesible si [Inyección DC automática] (AdC) en la página 141 es diferente de [No] (nO). Este parámetro se fuerza a 0 si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [Motsíncrono] (SYn).	De 0 a 1,2 In (1)	0,5 In (1)
ATENCIÓN Asegúrese de que el motor admite esta corriente sin sobrecalentamiento. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.			
EdC2 ★	<input type="checkbox"/> [Tpo Iny. DC auto 2] 2º tiempo de inyección en la parada. Parámetro accesible si [Inyección DC automática] (AdC) en la página 141 = [Sí] (YES)	De 0 a 30 s	0 s
AdC	SdC2	Funcionamiento	
SI	x		
Ct	≠ 0		
Ct	= 0		
Orden de marcha			
Velocidad			
Observación: Cuando [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [FVC] (FUC): [Nivel Int. DC auto 1] (SdC1), [Nivel Int. DC auto 2] (SdC2) y [Tpo Iny. DC auto 2] (tdC2) no son accesibles; únicamente [Tpo Iny. DC auto 1] (tdC1) es accesible, por lo que corresponde a un tiempo de mantenimiento de la velocidad nula.			

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación o en la placa de características del variador.




[1.3 AJUSTES] (SEt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
SFr	<input type="checkbox"/> [Frecuencia de Corte] Ajuste de la frecuencia de corte. Rango de ajuste: puede variar de 1 a 16 kHz, pero los valores mínimo y máximo y el ajuste de fábrica pueden limitarse según el tipo de variador (ATV71H o W), según el calibre (en potencia y en tensión) y según la configuración de los parámetros [Filtro senoidal] (OFI) y [Lim. sobretens.mot.] (SUL) en la página 81 . Si el valor es inferior a 2 kHz, [Limit. Intensidad] (CLI) y [Limit. intensidad 2] (CL2) en la página 59 están limitadas a 1,36 In. Ajuste en marcha: - Si el valor inicial es inferior a 2 kHz, no puede superar los 1,9 kHz en marcha. - Si el valor inicial es superior o igual a 2 kHz, no puede ser inferior a los 2 kHz en marcha. Ajuste parado: sin limitación.  Nota: En caso de calentamiento excesivo, el variador disminuye automáticamente la frecuencia de corte y la restablece cuando la temperatura vuelve a la normalidad.  Nota: Si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [FVC] (FUC) se desaconseja ajustar la frecuencia de corte a un valor inferior a 2 kHz, ya que puede conllevar inestabilidades de velocidad.	Según el calibre	Según el calibre
ATENCIÓN			
En los variadores ATV71●075N4 a U40N4, si los filtros RFI están desconectados (uso en una red IT), la frecuencia de corte del variador no debe superar los 4 kHz. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.			
CLI	<input type="checkbox"/> [Limit. Intensidad] Permite limitar la corriente del motor. El rango de ajuste está limitado a 1,36 In si [Frecuencia de Corte] (SFr) en la página 59 es inferior a 2 kHz.  Nota: Si el ajuste es inferior a 0,25 In, existe riesgo de bloqueo por fallo [Pérdida fase motor] (OPF) si dicho ajuste se valida (véase la página 220). Si es inferior a la intensidad del motor en vacío, la limitación deja de actuar.	De 0 a 1,65 In (1)	1,5 In (1)
ATENCIÓN			
Asegúrese de que el motor admite esta corriente, en especial, si se trata de un motor síncrono con imanes permanentes para el que existe riesgo de desmagnetización. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.			
CL2	<input type="checkbox"/> [Limit. intensidad 2] Véase la página 186 . El rango de ajuste está limitado a 1,36 In si [Frecuencia de Corte] (SFr) en la página 59 es inferior a 2 kHz.  Nota: Si el ajuste es inferior a 0,25 In, existe riesgo de bloqueo por fallo [Pérdida fase motor] (OPF) si dicho ajuste se valida (véase la página 220). Si es inferior a la intensidad del motor en vacío, la limitación deja de actuar.	De 0 a 1,65 In (1)	1,5 In (1)
ATENCIÓN			
Asegúrese de que el motor admite esta corriente, en especial, si se trata de un motor síncrono con imanes permanentes para el que existe riesgo de desmagnetización. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.			


(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación o en la placa de características del variador.

 Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

[1.3 AJUSTES] (SEt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
FLU F n C F C t F n D	<input type="checkbox"/> [Magnet. motor] <input type="checkbox"/> [No continua] (FnC) : Modo no continuo. <input type="checkbox"/> [Continua] (Fct) : Modo continuo. Esta elección es posible si [Inyección DC auto.] (AdC) en la página 141 es diferente de [Si] (YES) , o si [Tipo de parada] (Stt) en la página 139 es diferente de [Rueda libre] (nSt) . <input type="checkbox"/> [No] (FnO) : Función inactiva Esta elección es imposible si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [SVC] (CUC) o [FVC] (FUC) . Si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [SVC] (CUC) , [FVC] (FUC) o [Motsíncrono] (SYn) el ajuste de fábrica se sustituye por [No continua] (FnC) . Para obtener rápidamente un par importante durante el arranque, es necesario establecer previamente en el motor el flujo magnético. <ul style="list-style-type: none"> • En modo [Continua] (Fct) el variador establece el flujo automáticamente a partir de la puesta en tensión. • En modo [No continua] (FnC) la magnetización se realiza al arrancar el motor. El valor de la corriente de magnetización es superior a nCr (corriente nominal del motor) durante el establecimiento del flujo magnético. Después, se regula al valor de la corriente magnetizante del motor.		[No] (FnO)
ELS	<input type="checkbox"/> [Tpo a Vel. mínima] Tiempo máximo de funcionamiento [Velocidad Mínima] (LSP) (véase la página 42). Después de estar funcionando en LSP durante el tiempo establecido, la parada del motor se genera automáticamente. El motor reanuda si la referencia es superior a LSP y si hay una orden de marcha activa. Atención: el valor 0 corresponde a un tiempo ilimitado de funcionamiento.  Nota: Si [Tpo a Vel. mínima] (tLS) es diferente de 0, el parámetro [Tipo de parada] (Stt) en la página 139 se fuerza a [Paro rampa] (rMP) (sólo se puede configurar la parada en rampa).	De 0 a 999,9 s	0 s
JGF 	<input type="checkbox"/> [Frecuencia Jog] Véase la página 143 . Consigna en marcha por impulso	De 0 a 10 Hz	10 Hz
JGE 	<input type="checkbox"/> [Tiempo Jog] Véase la página 143 . Temporización entre dos marchas paso a paso (JOG) consecutivas.	De 0 a 2,0 s	0,5 s

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación o en la placa de características del variador.

 Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

[1.3 AJUSTES] (SEt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
SP2 ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 2] Véase la página 146. Vel. preselecc. 2	De 0 a 1.600 Hz	10 Hz
SP3 ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc.3] Véase la página 146. Vel. preselecc. 3	De 0 a 1.600 Hz	15 Hz
SP4 ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 4] Véase la página 146. Vel. preselecc. 4	De 0 a 1.600 Hz	20 Hz
SP5 ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 5] Véase la página 146. Vel. preselecc. 5	De 0 a 1.600 Hz	25 Hz
SP6 ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 6] Véase la página 146. Vel. preselecc. 6	De 0 a 1.600 Hz	30 Hz
SP7 ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 7] Véase la página 146. Vel. preselecc. 7	De 0 a 1.600 Hz	35 Hz
SP8 ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 8] Véase la página 146. Vel. preselecc. 8	De 0 a 1.600 Hz	40 Hz
SP9 ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 9] Véase la página 146. Vel. preselecc. 9	De 0 a 1.600 Hz	45 Hz
SP10 ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 10] Véase la página 146. Vel. preselecc. 10	De 0 a 1.600 Hz	50 Hz
SP11 ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 11] Véase la página 146. Vel. preselecc. 11	De 0 a 1.600 Hz	55 Hz
SP12 ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 12] Véase la página 146. Vel. preselecc. 12	De 0 a 1.600 Hz	60 Hz
SP13 ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 13] Véase la página 146. Vel. preselecc. 13	De 0 a 1.600 Hz	70 Hz
SP14 ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 14] Véase la página 146. Vel. preselecc. 14	De 0 a 1.600 Hz	80 Hz

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

[1.3 AJUSTES] (SEt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
SP 15 ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 15] Véase la página 146. Vel. preselecc. 15	De 0 a 1.600 Hz	90 Hz
SP 16 ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 16] Véase la página 146. Vel. preselecc. 16	De 0 a 1.600 Hz	100 Hz
PF r	<input type="checkbox"/> [Coef. multiplicador] Coeficiente multiplicador, accesible si [Referencia multiplic.-] (MA2,MA3) en la página 134 se asigna al terminal gráfico.	Del 0 al 100%	100%
S r P ★	<input type="checkbox"/> [Limit. +/- velocidad] Véase la página 150. Limitación de la variación +/- velocidad.	Del 0 al 50%	10%
r PG ★	<input type="checkbox"/> [Ganancia prop. (PID)] Véase la página 175. Ganancia proporcional	De 0,01 a 100	1
r IG ★	<input type="checkbox"/> [Ganancia Int. (PID)] Véase la página 176. Ganancia integral	De 0,01 a 100	1
r DG ★	<input type="checkbox"/> [Ganancia deriv. PID] Véase la página 176. Ganancia derivada	De 0,00 a 100	0
P r P ★	<input type="checkbox"/> [Rampa PID] Véase la página 176. Rampa de aceleración/deceleración del PID, definida para ir de [Referencia mínima PID] (PIP1) a [Referencia máxima PID] (PIP2) y a la inversa.	De 0 a 99,9 s	0
P DL ★	<input type="checkbox"/> [Salida mínima PID] Véase la página 176. Valor mínimo de la salida del regulador, en Hz.	De -500 a 500 o de -1.600 a 1.600, según el calibre	0 Hz
P DH ★	<input type="checkbox"/> [Salida máxima PID] Véase la página 176. Valor máximo de la salida del regulador, en Hz.	De 0 a 500 o 1.600 según el calibre	60 Hz
P AL ★	<input type="checkbox"/> [Al. retorno mínimo] Véase la página 176. Umbral de supervisión mínimo de retorno del regulador.	Véase la página 176 (1)	100
P AH ★	<input type="checkbox"/> [Al. retorno máximo] Véase la página 176. Umbral de supervisión máximo de retorno del regulador.	Véase la página 176 (1)	1000

(1) A falta de terminal gráfico, en el visualizador de 4 dígitos los valores superiores a 9.999 se muestran con un punto como separador de miles, por ejemplo, 15.65 en lugar de 15650.

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

[1.3 AJUSTES] (SEt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<i>PEr</i> ★	<input type="checkbox"/> [Alarma error PID] Véase la página 176. Umbral de supervisión del error del regulador.	De 0 a 65.535 (1)	100
<i>PSr</i> ★	<input type="checkbox"/> [% ref. velocidad] Véase la página 177. Coeficiente multiplicador de la entrada de velocidad predictiva.	Del 1 al 100%	100%
<i>rP2</i> ★	<input type="checkbox"/> [Ref. presel.2 PID] Véase la página 179. Referencia PID preseleccionada.	Véase la página 179 (1)	300
<i>rP3</i> ★	<input type="checkbox"/> [Ref. presel.3 PID] Véase la página 179. Referencia PID preseleccionada.	Véase la página 179 (1)	600
<i>rP4</i> ★	<input type="checkbox"/> [Ref. presel.4 PID] Véase la página 179. Referencia PID preseleccionada.	Véase la página 179 (1)	900
<i>Ibr</i> ★	<input type="checkbox"/> [I apert. freno subida] Véase la página 159. Umbral de corriente al abrir el freno en marcha de subida o adelante.	De 0 a 1,32 In (2)	0
<i>Ird</i> ★	<input type="checkbox"/> [I apert. freno bajada] Véase la página 159. Umbral de corriente al abrir el freno en marcha de bajada o atrás.	De 0 a 1,32 In (2)	0
<i>brt</i> ★	<input type="checkbox"/> [Tiempo Apert. Freno] Véase la página 160. Temporización al abrir el freno.	De 0 a 5,00 s	0 s
<i>blr</i> ★	<input type="checkbox"/> [Frec. apertura freno] Véase la página 160. Umbral de frecuencia al abrir el freno.	[Automática] (AUtO) De 0 a 10 Hz	[Automática] (AUtO)
<i>ben</i> ★	<input type="checkbox"/> [Frec. cierre freno] Véase la página 160. Umbral de frecuencia de cierre del freno.	[Automática] (AUtO) De 0 a 10 Hz	[Automática] (AUtO)
<i>tbe</i> ★	<input type="checkbox"/> [Ret. cierre freno] Véase la página 160. Temporización antes de la demanda de cierre del freno. Para retrasar el cierre del freno, sólo para movimiento horizontal, si se desea que el freno se cierre cuando la parada sea completa.	De 0 a 5,00 s	0 s

(1) A falta de terminal gráfico, en el visualizador de 4 dígitos los valores superiores a 9.999 se muestran con un punto como separador de miles, por ejemplo, 15.65 en lugar de 15650.

(2) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación o en la placa de características del variador.

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

[1.3 AJUSTES] (SEt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
EEt ★	<input type="checkbox"/> [Tiempo cierre freno] Véase la página 160. Tiempo de cierre del freno (tiempo de respuesta del freno).	De 0 a 5,00 s	0 s
JdC ★	<input type="checkbox"/> [Salto en inversión] Véase la página 161.	[Automática] (AUtO) De 0 a 10 Hz	[Automática] (AUtO)
EEr ★	<input type="checkbox"/> [Tpo de re arranque] Véase la página 161. Temporización entre el fin de una secuencia de cerrar el freno y el inicio de una secuencia de apertura del freno.	De 0 a 5,00 s	0 s
ELIΠ ★	<input type="checkbox"/> [Limit. par motor] Véase la página 184. Limitación del par en régimen de generador, en % o en 0,1% del par nominal según el parámetro [Incremento par] (IntP) en la página 184.	Del 0 al 300%	100%
ELIG ★	<input type="checkbox"/> [Limit. par generador] Véase la página 184. Limitación del par en régimen de generador, en % o en 0,1% del par nominal según el parámetro [Incremento par] (IntP) en la página 184.	Del 0 al 300%	100%
ErH ★	<input type="checkbox"/> [Frec. alta G. hilo] Véase la página 207.	De 0 a 10 Hz	4 Hz
ErL ★	<input type="checkbox"/> [Frec. baja G. hilo] Véase la página 207.	De 0 a 10 Hz	4 Hz
q5H ★	<input type="checkbox"/> [Despl. rápido arriba] Véase la página 207.	De 0 a [Frec. alta Guiado de hilo] (trH)	0 Hz
q5L ★	<input type="checkbox"/> [Despl. rápido abajo] Véase la página 207.	De 0 a [Frec. baja Guiado de hilo] (trL)	0 Hz
CEd	<input type="checkbox"/> [Nivel de intensidad] Umbral de corriente de la función [Nivel Int. alc.] (CtA) asignado a un relé o a una salida lógica (véase la página 101).	De 0 a 1,5 In (1)	In (1)
EEH	<input type="checkbox"/> [Nivel par alto] Umbral de par alto de la función [Al. Par alto] (ttHA) asignado a un relé o a una salida lógica (véase la página 101), en % del par nominal del motor.	De -300% a +300%	100%
EEl	<input type="checkbox"/> [Nivel par bajo] Umbral de par bajo de la función [Al. Par bajo] (ttLA) asignado a un relé o a una salida lógica (véase la página 101), en % del par nominal del motor.	De -300% a +300%	50%

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación o en la placa de características del variador.

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

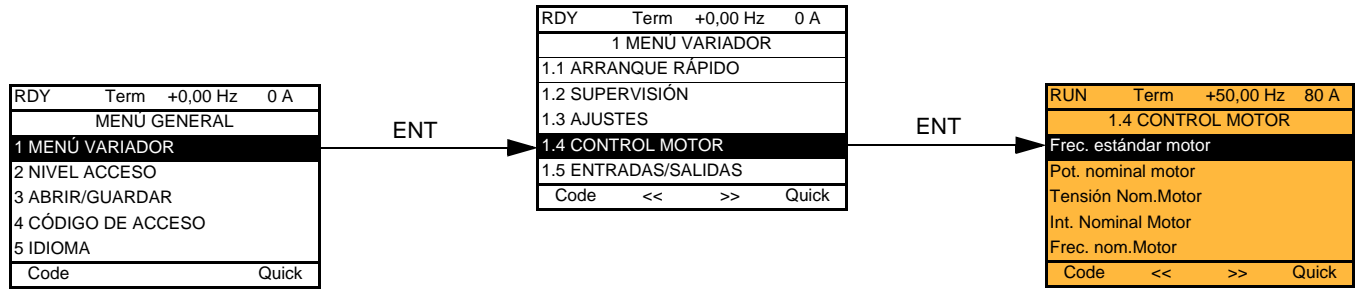
[1.3 AJUSTES] (SEt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
F 9 L ★	<input type="checkbox"/> [Nivel alarma pulsos] Nivel de velocidad medido por la función [CONTADOR FRECUENCIA] FqF-) en la página 230, asignado a un relé o a una salida lógica (véase la página 101).	De 0 Hz a 30,00 kHz	0 Hz
F 1 d	<input type="checkbox"/> [Nivel Frecuencia] Nivel de frecuencia de la función [N.frec.alcan] (FtA) asignado a un relé o a una salida lógica (véase la página 101), o utilizado por la función [CONMUT. JUEGO PARÁM.] (MLP-) en la página 197.	De 0,0 a 1.600 Hz	[Vel.máxima] (HSP)
F 2 d	<input type="checkbox"/> [Nivel Frecuencia 2] Nivel de frecuencia de la función [N.frec2.alc.] (F2A) asignado a un relé o a una salida lógica (véase la página 101), o utilizado por la función [CONMUT. JUEGO PARÁM.] (MLP-) en la página 197.	De 0,0 a 1.600 Hz	[Vel.máxima] (HSP)
F F L ★	<input type="checkbox"/> [Niv. parada R. libre] Véase la página 139. Paso de parada en rampa o de parada rápida a parada en rueda libre con un nivel de velocidad bajo. Parámetro accesible si [Tipo de parada] (Stt) = [Parad.rápid.] (FSt) o [Paro rampa] (rMP). <input type="checkbox"/> 0,0: Sin paso a rueda libre. <input type="checkbox"/> De 0,1 a 1.600 Hz: Nivel de velocidad en el que el motor pasa a parada en rueda libre.	De 0,0 a 1.600 Hz	0,0 Hz
L 1 d ★	<input type="checkbox"/> [Temp. mot.alcanz.] Véase la página 219. Nivel de disparo de la alarma térmica del motor (salida lógica o relé).	Del 0 al 118%	100%
L b C ★	<input type="checkbox"/> [Corrección carga] Véase la página 83. Corrección nominal en Hz.	De 0 a 1.000 Hz	0

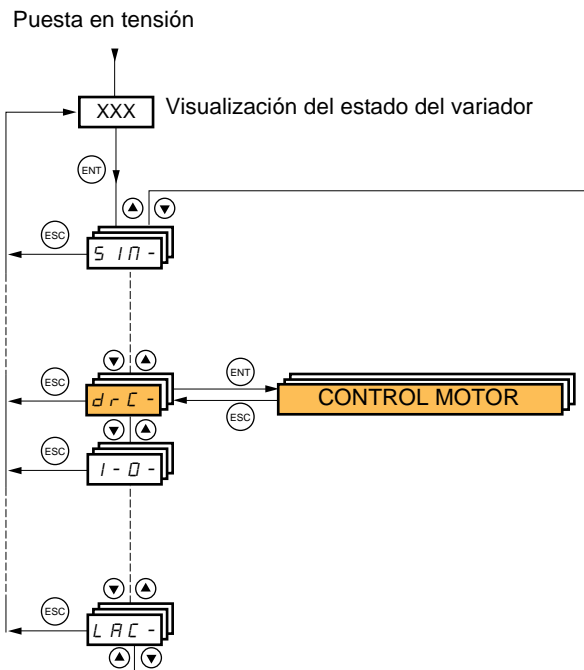
★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Con terminal gráfico:





Con terminal integrado:



[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)



Los parámetros del menú [1.4 CONTROL MOTOR] (drC-) sólo pueden modificarse en la parada sin orden de marcha con las siguientes excepciones:

- [Autoajuste] (tUn) en la página 68 que conlleva la puesta en tensión del motor.
- Los parámetros que incluyen el signo  en la columna de código, que pueden modificarse en marcha o en parada.


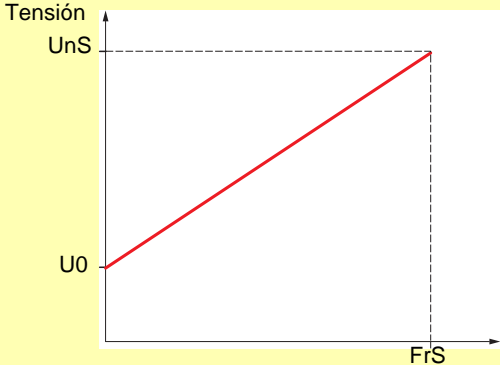
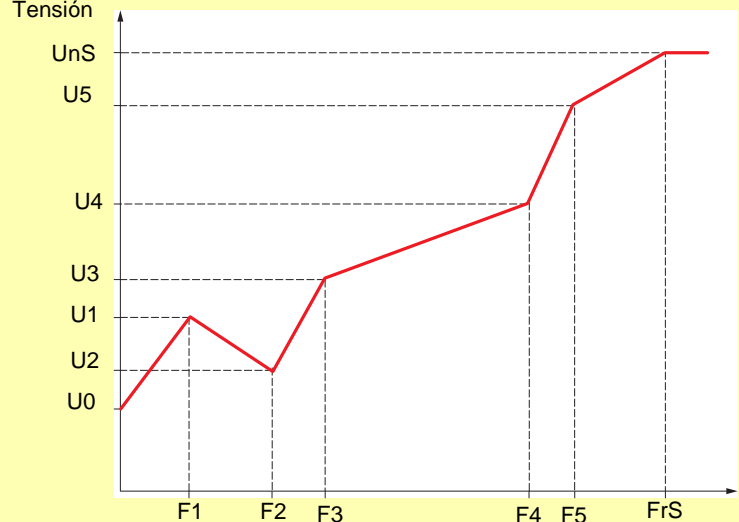
Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
bFr 50 60	<input type="checkbox"/> [Frec.estándar motor] <input type="checkbox"/> [50 Hz IEC] (50): IEC <input type="checkbox"/> [60Hz NEMA] (60): NEMA Este parámetro modifica los preajustes de los parámetros: [Vel.máxima] (HSP) en la página 42, [Nivel Frecuencia] (Ftd) en la página 65, [Tensión Nom.Motor] (UnS), [Frec. nom.Motor] (FrS) y [Frecuencia Máxima] (tFr) que se indican a continuación.		[50 Hz IEC] (50)
nPr	<input type="checkbox"/> [Pot. nominal motor] Parámetro no accesible si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [Motsíncrono] (SYn). Potencia nominal del motor indicada en la placa de características, en kW si [Frec.estándar motor] (bFr) = [50 Hz IEC] (50), en HP si [Frec.estándar motor] (bFr) = [60Hz NEMA] (60).	Según el calibre del variador	Según el calibre del variador
UnS	<input type="checkbox"/> [Tensión Nom. Motor] Parámetro no accesible si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [Motsíncrono] (SYn). Tensión nominal del motor indicada en la placa de características. ATV71●●●M3: 100 a 240 V - ATV71●●●N4: 200 a 480 V - ATV61●●●Y: 400 a 690 V.	Según el calibre del variador	Según el calibre del variador y [Frec. estándar motor] (bFr)
nCr	<input type="checkbox"/> [Int. Nominal Motor] Parámetro no accesible si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [Motsíncrono] (SYn). Corriente nominal del motor indicada en la placa de características.	De 0,25 a 1,5 In (1)	Según el calibre del variador y [Frec. estándar motor] (bFr)
FrS	<input type="checkbox"/> [Frec. nom. Motor] Parámetro no accesible si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [Motsíncrono] (SYn). Frecuencia nominal del motor indicada en la placa de características. El ajuste de fábrica es de 50 Hz y es sustituido por un preajuste de 60 Hz si [Frec.estándar motor] (bFr) se establece en 60 Hz. El valor máximo se limita a 500 Hz si [Tipo control motor] (Ctt) (página 69) es diferente de U/F o para los variadores ATV71●●●Y o de calibres superiores a ATV71HD37. Los valores de 500 Hz a 1.600 Hz sólo son posibles en control U / F y para las potencias limitadas a 37 kW. En este caso, configure [Tipo control motor] (Ctt) antes que [Frec. nom Motor] (FrS).	De 10 a 1.600 Hz	50 Hz
InSP 1 10	<input type="checkbox"/> [Incremento rpm] Incremento del parámetro [Vel. Nominal Motor] (nSP). <input type="checkbox"/> [x1 rpm] (1): incremento de 1 RPM, que se utilizará si [Vel. Nominal Motor] (nSP) no sobrepasa las 65.535 RPM. <input type="checkbox"/> [x10 rpm] (10): incremento de 10 RPM, que se utilizará si [Vel. Nominal Motor] (nSP) no sobrepasa las 65.535 RPM.  Nota: Cualquier cambio de [Incremento rpm] (InSP) hace que [Vel. Nominal Motor] (nSP) vuelva al ajuste de fábrica.		[x1 rpm] (1)
nSP	<input type="checkbox"/> [Vel. Nominal Motor] Parámetro no accesible si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [Motsíncrono] (SYn). Velocidad nominal del motor indicada en la placa de características. Ajustable de 0 a 65.535 RPM si [Incremento rpm] (InSP) = [x1 rpm] (1) o de 0,00 a 96,00 krpm si [Incremento rpm] (InSP) = [x10 rpm] (10). De 0 a 9.999 rpm y después de 10,00 a 65,53 krpm en el visualizador integrado. Si la placa de características no indica la velocidad nominal, sino la velocidad de sincronismo, y el deslizamiento en Hz o en %, la velocidad nominal debe calcularse de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> • velocidad nominal = velocidad de sincronismo x $\frac{100 - \text{deslizamiento en \%}}{100}$ • velocidad nominal = velocidad de sincronismo x $\frac{50 - \text{deslizamiento en Hz}}{50}$ (motores 50 Hz) • velocidad nominal = velocidad de sincronismo x $\frac{60 - \text{deslizamiento en Hz}}{60}$ (motores 60 Hz) 	De 0 a 96.000 rpm	Según el calibre del variador

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Cód.	Nombre/descripción	Ajuste de fábrica
EFr nD YES dOnE	<input type="checkbox"/> [Frecuencia Máxima] El ajuste de fábrica es de 60 Hz, y es sustituido por un preajuste de 72 Hz si [Frec.estándar motor] (bFr) se establece en 60 Hz. El valor máximo está limitado por las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> No puede sobrepasar 10 veces el valor de [Frecuencia nom.Motor] (FrS) No puede superar 500 Hz si [Tipo control motor] (Ctt) (página 69) es diferente de U / F o para los variadores ATV71●●●Y o de calibres superiores a ATV71HD37. Los valores de 500 Hz a 1.600 Hz sólo son posibles en control U / F y para potencias limitadas a 37 kW. En este caso, configure [Tipo control motor] (Ctt) antes que [Frecuencia Máxima] (tFr) .	De 10 a 1.600 Hz
tUn nD YES dOnE	<input type="checkbox"/> [Autoajuste] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Autoajuste no realizado. <input type="checkbox"/> [Sí] (YES) : El autoajuste se realiza cuando es posible y, a continuación, el parámetro pasa automáticamente a [Realizado] (dOnE) . <input type="checkbox"/> [Realizado] (dOnE) : Uso de los valores proporcionados por el autoajuste anterior. Atención: <ul style="list-style-type: none"> Es imprescindible configurar correctamente todos los parámetros del motor antes de realizar el autoajuste. <ul style="list-style-type: none"> motor asíncrono: [Tensión Nom.Motor] (UnS), [Frec. nom.Motor] (FrS), [Int. Nominal Motor] (nCr), [Vel. Nominal Motor] (nSP), [Pot. nominal motor] (nPr) motor síncrono: [Int.nominal sincrono] (nCrS), [Vel.nominal sincrono] (nSPS), [Pares polos sinc.] (PPnS), [Constante FEM sinc.] (PHS), [Inductancia eje d] (LdS), [Inductancia eje q] (LqS) Si se modifica por lo menos uno de estos parámetros después de realizar el autoajuste, [Autoajuste] (tUn) vuelve a [No] (nO) y debe volver a realizarse. <ul style="list-style-type: none"> El autoajuste tiene lugar únicamente si no hay ninguna orden activada. Si se ha asignado la función "Parada en rueda libre" o "Parada rápida" a una entrada lógica, hay que poner dicha entrada en el estado 1 (activa en 0). El autoajuste es prioritario para las órdenes de marcha o de premagnetización que se tendrán en cuenta después de la secuencia de autoajuste. Si el autoajuste falla, el variador muestra [No] (nO) y, después la configuración de [Gest.fallo autoajust] (tnL) en la página 233, puede presentar un fallo [Autoajuste] (tnF). El proceso de autoajuste puede durar de 1 a 2 segundos. No lo interrumpa y espere a que el visualizador pase a "[Realizado] (dOnE)" o a "[No] (nO)". <p> Nota: Durante el autoajuste, la corriente nominal recorre el motor.</p>	[No] (nO)
AUE nD YES	<input type="checkbox"/> [Autoajuste autom.] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva <input type="checkbox"/> [Sí] (YES) : El autoajuste se realiza cada vez que hay una puesta en tensión. Atención: Deben tenerse en cuenta las mismas observaciones que las indicadas para [Autoajuste] (tUn) del parámetro anterior.	[No] (nO)
tUS tAb PEnd PrOG FAIL dOnE CUS	<input type="checkbox"/> [Estado autoajuste] Información, no parametrizable. <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [No realiz.] (tAb): Se utiliza el valor por defecto de la resistencia de estátor para controlar el motor. <input type="checkbox"/> [Pendiente] (PEnd): El autoajuste se ha solicitado pero todavía no se ha realizado. <input type="checkbox"/> [En curso] (PrOG): Autoajuste en curso. <input type="checkbox"/> [Fallo] (FAIL): El autoajuste ha fallado. <input type="checkbox"/> [Realizado] (dOnE): Se utiliza la resistencia del estátor medida por la función de autoajuste para controlar el motor. <input type="checkbox"/> [Person.] (CUS): Se ha realizado el autoajuste pero por lo menos un parámetro fijado por dicho autoajuste se ha modificado con posterioridad. El parámetro [Autoajuste] (tUn) vuelve, por tanto, a [No] (nO). Los parámetros de autoajuste implicados son: [Res. estátor sinc.] (rSAS) en la página 72, [Aj.resist.estator] (rSA), [Aj.int.magnet.] (IdA), [Aj.Ind.dispers.] (LFA) y [Aj.cte.tiempo rotor] (trA) en la página 73. 	[No realiz.] (tAb)
PHr AbC ACb	<input type="checkbox"/> [Rotación fases] <input type="checkbox"/> [ABC] (AbC) : Sentido normal. <input type="checkbox"/> [ACB] (ACb) : Sentido inverso. Este parámetro permite invertir el sentido de rotación del motor sin invertir el cableado. <p> No modifique el parámetro [Rotación fases] (PHr) cuando [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [FVC] (FUC). En este caso el sentido de la rotación debe modificarse eventualmente antes del procedimiento de verificación del codificador (o durante el mismo) en la página 76 cuando [Tipo control motor] (Ctt) es diferente de [FVC] (FUC).</p>	[ABC] (AbC)

[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
C E E	<input type="checkbox"/> [Tipo control motor]		[SVC por U] (UUC)
U U C	<input type="checkbox"/> [SVC por U] (UUC) : Control vectorial de flujo en tensión, en lazo abierto, con compensación automática del deslizamiento en función de la carga. Se recomienda utilizar este tipo de control en caso de sustitución de un ATV58. Permite la marcha con varios motores conectados en paralelo a un mismo variador, si son idénticos.		
C U C	<input type="checkbox"/> [SVC por Int.] (CUC) : Control vectorial de flujo en corriente, en lazo abierto. Se recomienda utilizar este tipo de control en caso de sustitución de un ATV58F utilizado en lazo abierto. No permite la marcha con varios motores conectados en paralelo a un mismo variador.		
F U C	<input type="checkbox"/> [CVF] (FUC) : Control vectorial de flujo en corriente, en lazo cerrado para motor con captador de tipo codificador incremental, elección posible sólo si una tarjeta de codificador incremental está presente. La utilización de un codificador que genere solamente una señal "A" no permite este funcionamiento. Se recomienda utilizar este tipo de control en caso de sustitución de un ATV58F utilizado en lazo cerrado. Es el que tiene mejores prestaciones en precisión de velocidad y de par, y permite obtener el par a velocidad nula. No permite la marcha con varios motores conectados en paralelo a un mismo variador.  Es imprescindible que la verificación del codificador de páginas 76 se realice correctamente antes de seleccionar [CVF] (FUC).		
U F 2	<input type="checkbox"/> [U/F 2 puntos] (UF2) : Ley U/F simple, sin compensación de deslizamiento. Permite la marcha con: <ul style="list-style-type: none"> - motores especiales (rotor bobinado, rotor cónico...) - varios motores en paralelo en un mismo variador - motores de alta velocidad - motores de poca potencia en relación con la del variador  <p>La ley se define mediante los valores de los parámetros UnS, FrS y U0.</p>		
U F 5	<input type="checkbox"/> [U/F5 punt.] (UF5) : Ley U/F 5 puntos: como la ley U/F 2 puntos, pero además permite evitar los fenómenos de resonancias (saturación).  <p>La ley se define mediante los valores de los parámetros UnS, FrS y de U0 a U5 y de F1 a F5.</p> <p>$FrS > F5 > F4 > F3 > F2 > F1$</p>		
S Y n	<input type="checkbox"/> [Motsíncrono] (SYn) : Únicamente para motores síncronos de imanes permanentes con fuerza electromotriz FEM sinusoidal. Opción no permitida con los ATV71●●●●Y (500 a 690 V). Esta opción convierte en inaccesibles los parámetros de motores asíncronos y convierte en accesibles los parámetros de motores síncronos.		

[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
U 0	<input type="checkbox"/> [U0] Ajuste de ley U/F. Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) = [U/F 2 puntos] (UF2) o [U/F5 punt.] (UF5).	De 0 a 600 o 1.000 V según el calibre	0
U 1	<input type="checkbox"/> [U1] Ajuste de ley U/F. Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) = [U/F5 punt.] (UF5).	De 0 a 600 o 1.000 V según el calibre	0
F 1	<input type="checkbox"/> [F1] Ajuste de ley U/F. Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) = [U/F5 punt.] (UF5).	De 0 a 1.600 Hz	0
U 2	<input type="checkbox"/> [U2] Ajuste de ley U/F. Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) = [U/F5 punt.] (UF5).	De 0 a 600 o 1.000 V según el calibre	0
F 2	<input type="checkbox"/> [F2] Ajuste de ley U/F. Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) = [U/F5 punt.] (UF5).	De 0 a 1.600 Hz	0
U 3	<input type="checkbox"/> [U3] Ajuste de ley U/F. Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) = [U/F5 punt.] (UF5).	De 0 a 600 o 1.000 V según el calibre	0
F 3	<input type="checkbox"/> [F3] Ajuste de ley U/F. Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) = [U/F5 punt.] (UF5).	De 0 a 1.600 Hz	0
U 4	<input type="checkbox"/> [U4] Ajuste de ley U/F. Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) = [U/F5 punt.] (UF5).	De 0 a 600 o 1.000 V según el calibre	0
F 4	<input type="checkbox"/> [F4] Ajuste de ley U/F. Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) = [U/F5 punt.] (UF5).	De 0 a 1.600 Hz	0
U 5	<input type="checkbox"/> [U5] Ajuste de ley U/F. Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) = [U/F5 punt.] (UF5).	De 0 a 600 o 1.000 V según el calibre	0
F 5	<input type="checkbox"/> [F5] Ajuste de ley U/F. Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) = [U/F5 punt.] (UF5).	De 0 a 1.600 Hz	0

[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
UC2 n0 YES	<input type="checkbox"/> [Ctrl vectorial 2 ptos] Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) es diferente de [Motsíncrono] (SYn). <input type="checkbox"/> [No] (n0): Función inactiva <input type="checkbox"/> [Sí] (YES): Función activa. Se utiliza en las aplicaciones en las que se desee sobrepasar la velocidad y la frecuencia nominales del motor, a fin de optimizar el funcionamiento a potencia constante, o cuando se desea limitar la tensión máxima del motor a un valor inferior al de la tensión de la red. La ley de tensión de frecuencia deberá adaptarse a las posibilidades del motor que vaya a funcionar con la tensión máxima UCP y con la frecuencia máxima FCP.		[No] (n0)
	<p style="text-align: center;">Tensión del motor</p> <p style="text-align: center;">Frecuencia</p>		
UCP	<input type="checkbox"/> [U Potencia Cte] Parámetro accesible si [Ctrl vectorial 2 ptos] (UC2) = [Sí] (YES).	Según calibre del variador	Según el calibre del variador y [Frec. estándar motor] (bFr)
FCP	<input type="checkbox"/> [Frec. potencia cte.] Parámetro accesible si [Ctrl vectorial 2 ptos] (UC2) = [Sí] (YES).	Según el calibre del variador y [Frec. nom.Motor] (FrS)	= [Frec. estándar motor] (bFr)

[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Parámetros de motor síncrono:


Estos parámetros son accesibles si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [Motsíncrono] (SYn). En este caso no es posible acceder a los parámetros de motor asíncrono.

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
nCrS	<input type="checkbox"/> [Int.nominal sincrono] Corriente nominal del motor síncrono indicada en la placa de características.	De 0,25 a 1,5 In (2)	Según calibre del variador
nSPS	<input type="checkbox"/> [Vel.nominal sincron] Velocidad nominal del motor síncrono indicada en la placa de características. En el visualizador integrado de 0 a 9.999 rpm y después de 10,00 a 60,00 krpm.	De 0 a 60.000 rpm	Según calibre del variador
PPnS	<input type="checkbox"/> [Pares polos sinc.] Número de pares de polos del motor síncrono.	De 1 a 50	Según calibre del variador
PHS	<input type="checkbox"/> [Constante FEM sínc.] Constante de FEM del motor síncrono, en mV por rpm (tensión de pico por fase). En el visualizador integrado de 0 a 9.999 y después de 10,00 a 65,53 (de 10.000 a 65.536).	De 0 a 65.535	Según calibre del variador
LdS	<input type="checkbox"/> [Inductancia eje d] Inductancia estatórica del eje "d" en mH (por fase). En los motores con polos lisos [Inductancia eje d] (LdS) = [Inductancia eje q] (LqS) = Inductancia estatórica L.	De 0 a 655,3	Según calibre del variador
LqS	<input type="checkbox"/> [Inductancia eje q] Inductancia estatórica del eje "q" en mH (por fase). En los motores con polos lisos [Inductancia eje d] (LdS) = [Inductancia eje q] (LqS) = Inductancia estatórica L.	De 0 a 655,3	Según calibre del variador
rSRS	<input type="checkbox"/> [Res. estátor sinc.] Resistencia estatórica en frío (por bobinado). El ajuste de fábrica se sustituye por el resultado del autoajuste, si éste se realiza. Si el usuario conoce el valor, puede indicarlo. Valor en miliohmios (mΩ) hasta 75 kW, en centésimas de miliohmios (mΩ/100) por encima de 75 kW. En el visualizador integrado de 0 a 9.999 y después de 10,00 a 65,53 (de 10.000 a 65.536).	Según calibre del variador	Según calibre del variador

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
UFr (⊖)	<input type="checkbox"/> [Compensación RI] (1) Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) es distinto de [U/F 2 puntos] (UF2) y de [U/F5 punt.] (UF5). Permite optimizar el par a velocidad muy baja (aumente el valor de [Compensación RI] (UFr) en caso de par insuficiente). Asegúrese de que el valor de la [Compensación RI] (UFr) no es demasiado elevado con el motor en caliente (riesgo de inestabilidad).	Del 25 al 200%	100%
SLP (⊖)	<input type="checkbox"/> [Compens. Desliz.] (1) Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) es distinto de [U/F 2 puntos] (UF2), de [U/F5 punt.] (UF5) y de [Motsíncrono](SYn). Permite ajustar la compensación de deslizamiento en torno al valor fijado por la velocidad nominal del motor. En las placas de los motores, las indicaciones de velocidad no son siempre exactas. • Si el deslizamiento ajustado es < el deslizamiento real: el motor no gira a la velocidad correcta en el régimen establecido, sino a una velocidad inferior a la consigna. • Si el deslizamiento ajustado es > el deslizamiento real: el motor está sobrecompensado y la velocidad es inestable.	Del 0 al 300%	100%

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [1.3 AJUSTES] (SEt).

(2) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Parámetros de los motores accesibles en modo [Experto].

Aquí encontramos:

- Los parámetros calculados por el variador durante el autoajuste, sólo lectura. Por ejemplo R1r, resistencia estática en frío calculada.
- La posibilidad de sustituir algunos de estos parámetros calculados por otros valores, en caso necesario. Por ejemplo [Aj.resist.estator], resistencia estática en frío calculada.

Cuando el usuario modifica un parámetro Xyw, el variador lo utiliza en lugar del parámetro calculado Xyr.

Motor asíncrono

Si se efectúa un autoajuste o se modifica alguno de los parámetros de motor que condicionan el autoajuste ([Tensión Nom. Motor] (UnS), [Frec. nom.Motor] (FrS), [Int. Nominal Motor] (nCr), [Vel. Nominal Motor] (nSP), [Pot. nominal motor] (nPr)), los parámetros Xyw vuelven a tener los ajustes de fábrica o calculados.

Cód.	Nombre/descripción
r 5 n	<input type="checkbox"/> [Res.estator Medida] Resistencia estática en frío calculada por el variador, sólo lectura. Valor en miliohmios ($m\Omega$) hasta 75 kW, en centésimas de miliohmios ($m\Omega/100$) a partir de 75 kW.
I d n	<input type="checkbox"/> [Int.magn.calculada] Corriente de magnetización en A calculada por el variador, sólo lectura.
L F n	<input type="checkbox"/> [Cálculo induct.disp.] Inductancia de fuga en mH calculada por el variador, sólo lectura.
t r n	<input type="checkbox"/> [Cálculo cte.t.rotor] Constante de tiempo rotórica en mS calculada por el variador, sólo lectura.
n 5 L	<input type="checkbox"/> [Desliz.nom.mot.] Deslizamiento nominal en Hz, calculado por el variador, sólo lectura. Para modificar el deslizamiento nominal, modifique la [Vel. Nominal Motor] (nSP) (página 67).
P P n	<input type="checkbox"/> [Nºpares polos calc.] Número de pares de polos calculado por el variador, sólo lectura.
r 5 A	<input type="checkbox"/> [Aj.resist.estator] Resistencia estática en frío (por bobinado), valor modificable. En miliohmios ($m\Omega$) hasta 75 kW, en centésimas de miliohmios ($m\Omega/100$) a partir de 75 kW. En el visualizador integrado de 0 a 9.999 y después de 10,00 a 65,53 (de 10.000 a 65.536).
I d A	<input type="checkbox"/> [Aj.int.magnet.] Corriente de magnetización en A, valor modificable.
L F A	<input type="checkbox"/> [Aj.Ind.dispers.] Inductancia de fuga en mH, valor modificable.
t r A	<input type="checkbox"/> [Aj.cte.tiempo rotor] Constante de tiempo rotórico en mS, valor modificable.

[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Motor síncrono

Cód.	Nombre/descripción
r 5 7 5	<input type="checkbox"/> [R.estát.frío m.sinc] Resistencia estatórica en frío (por bobinado), sólo lectura. Es el ajuste de fábrica del variador o el resultado del autoajuste si éste se ha realizado. Valor en miliohmios ($m\Omega$) hasta 75 kW, en centésimas de miliohmios ($m\Omega/100$) a partir de 75 kW. En el visualizador integrado de 0 a 9.999 y después de 10,00 a 65,53 (de 10.000 a 65.536).
F r 5 5	<input type="checkbox"/> [Frec.nom. síncrono] Frecuencia del motor a velocidad nominal en Hz calculada por el variador (frecuencia nominal del motor), de sólo lectura.

[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Elección del codificador

Respete las recomendaciones del catálogo y la guía de instalación.

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<i>EnS</i> <i>AAbb</i> <i>Ab</i> <i>A</i>	<input type="checkbox"/> [Señal codificador] Parámetro accesible si una tarjeta de codificador incremental está presente (1). Se debe configurar según el tipo de codificador utilizado. <input type="checkbox"/> [AABB] (AAbb) : Para señales A, A-, B, B-. <input type="checkbox"/> [AB] (Ab) : Para señales A, B. <input type="checkbox"/> [A] (A) : Para la señal A. Valor inaccesible si [Utiliz. codificador] (EnU) página ZZ = [Reg+segur.] (rEG) .		[AABB] (AAbb)
<i>PGI</i>	<input type="checkbox"/> [Número impulsos] Número de impulsos por vuelta de codificador. Parámetro accesible si una tarjeta de codificador está presente (1).	De 100 a 5.000	1024

(1) Los parámetros relativos al codificador no son accesibles si la tarjeta del codificador no está presente, y las opciones propuestas dependen del tipo de tarjeta de codificador utilizada. También es posible acceder a la configuración del codificador desde el menú **[1.5- ENTRADAS/SALIDAS] (E/S)**.

[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Procedimiento de verificación del codificador

Este procedimiento es aplicable a todos los tipos de codificadores.

1. Configure el [Tipo control motor] (Ctt) de forma distinta a [CVF] (FUC) incluso si se trata de la configuración buscada. Utilice, por ejemplo, [SVC por U] (UUC) para un motor asíncrono y [Motsíncrono] (SYn) para un motor síncrono.
2. Configure los parámetros del motor conforme a su placa de características.
 - Motor asíncrono (véase la página 67): [Pot. nominal motor] (nPr), [Tensión Nom.Motor] (UnS), [Int. Nominal Motor] (nCr), [Frec. nom.Motor] (FrS), [Vel. Nominal Motor] (nSP).
 - Motor síncrono (véase "Parámetros de motor síncrono" en la página 72): [Int.nominal sincrono] (nCrS), [Vel.nominal sincron] (nSPS), [Pares polos sinc.] (PPnS), [Constante FEM sinc.] (PHS), [Inductancia eje d] (LdS), [Inductancia eje q] (LqS), [Res. estátor sinc.] (rSAS). La [Limit. Intensidad] (CLI) no debe exceder la corriente máxima del motor; **de lo contrario, existe el riesgo de que se produzca una desmagnetización.**
3. Configure [Utiliz. codificador] (EnU) = [No] (nO).
4. Efectúe un autoajuste.
5. En el caso de un codificador incremental, configure [Señal codificador] (EnS) y [Número impulsos] (PGI), página 75, conforme al codificador utilizado.
6. Configure [Verif. codificador] (EnC) = [Sí] (YES)
7. Asegúrese de que la rotación del motor no suponga ningún peligro.
8. Controle la rotación del motor con la velocidad estabilizada en $\approx 15\%$ de la velocidad nominal durante al menos 3 segundos, y utilice el menú [1.2-SUPERVISIÓN] (SUP-) para supervisar el comportamiento.
9. En el caso de activación en [Fallo codificador] (EnF), [Verif. codificador] (EnC) vuelve a [No] (nO).
 - Verifique la configuración de los parámetros (consulte los puntos del 1 al 4 anteriores).
 - Verifique el buen funcionamiento mecánico y eléctrico del codificador, así como la alimentación y la conexión del mismo.
 - Invierta el sentido de rotación del motor (parámetro [Rotación fases] (PHr) en la página 68) o las señales del codificador.
10. Vuelva a iniciar la operación a partir de 5 hasta que [Verif. codificador] (EnC) pase a [Realizado] (dOnE).
11. Vuelva a configurar el [Tipo control motor] (Ctt) si debe ser [CVF] (FUC).

[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
EnC nO YES dOnE	<input type="checkbox"/> [Verif. codificador] Comprobación del retorno del codificador. Véase el procedimiento en la página precedente. Parámetro accesible si una tarjeta de codificador está presente (1). <input type="checkbox"/> [No realiz.] (nO) : Verificación no realizada. <input type="checkbox"/> [Sí] (YES) : Activa la supervisión del codificador. <input type="checkbox"/> [Realizado] (dOnE) : Verificación realizada correctamente. El procedimiento de verificación controla: - el sentido de rotación del codificador/motor - la presencia de señales (continuidad de cableado) - el número de impulsos/vuelta En caso de fallo, el variador se bloquea con un [Fallo codificador] (EnF) .		[No realiz.] (nO)
EnU nO SEC rEG PGr	<input type="checkbox"/> [Utiliz. codificador] Parámetro accesible si una tarjeta de codificador está presente (1). <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva <input type="checkbox"/> [Seguridad] (SEC) : El codificador se utiliza como retorno de velocidad solamente para la supervisión. <input type="checkbox"/> [Reg+segur.] (rEG) : El codificador se utiliza como retorno de velocidad para la regulación y la supervisión. Esta configuración es automática si el variador está configurado en lazo cerrado ([Tipo control motor] (Ctt) = [CVF] (FUC)). Si [Tipo control motor] (Ctt) = [SVC por U] (UUC) el codificador actúa en retorno de velocidad y permite una corrección estática de la velocidad. Para los demás valores de [Tipo control motor] (Ctt) esta configuración no está disponible. <input type="checkbox"/> [Referencia] (PGr) : El codificador se utiliza como consigna. Opción posible únicamente con tarjeta para codificador incremental.		[No] (nO)

(1) Los parámetros relativos al codificador no son accesibles si la tarjeta del codificador no está presente, y las opciones propuestas dependen del tipo de tarjeta de codificador utilizada. También es posible acceder a la configuración del codificador desde el menú **[1.5- ENTRADAS/SALIDAS] (E/S)**.

[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

[Sistema ENA]

El Sistema ENA es una ley de control destinada a las máquinas giratorias excéntricas.

La aplicación principal es la bomba de petróleo. El principio de funcionamiento retenido permite:

- el funcionamiento sin resistencia de frenado
- reducir las limitaciones mecánicas en el vástago
- reducir las fluctuaciones de corriente de línea
- ahorrar energía al mejorar la relación potencia eléctrica-caudal

[Ganancia prop. ENA]

Este ajuste se efectúa de forma que se alcance un equilibrio entre el ahorro de energía obtenido (o las fluctuaciones de corriente de línea) y las limitaciones mecánicas impuestas al vástago.

El ahorro de energía se consigue gracias a la disminución de la fluctuación de la corriente y al mayor caudal conseguido con una misma velocidad media.

[Ganancia int. ENA]

Este ajuste permite alisar la tensión del bus de corriente continua.

Arranque la máquina con una ganancia integral y proporcional baja (proporcional del 25% e integral del 10%) a fin de evitar que se dispare por sobretensión ante la ausencia de resistencia de frenado. Observe si estos ajustes son los adecuados.

Consejo de ajuste durante el funcionamiento:

- Para eliminar la resistencia de frenado y la consiguiente subida de tensión en el bus de corriente continua:
Observe la velocidad de la máquina en el terminal gráfico.
Disminuya el valor de la ganancia integral hasta alcanzar el que provoque la caída de la velocidad de la máquina. Cuando se alcance dicho valor, aumente la ganancia integral hasta lograr una velocidad de la máquina estable.
Mediante el terminal gráfico o un osciloscopio, verifique si la tensión del bus de corriente continua es estable.
- Para ahorrar energía:
Al disminuir la ganancia proporcional (de manera progresiva) puede favorecerse el ahorro de energía mediante la disminución del valor máximo de corriente de línea y el aumento de las variaciones de velocidad y, en consecuencia, de los esfuerzos mecánicos.
El objetivo consiste en encontrar los ajustes que permitan ahorrar energía y a la vez minimizar los esfuerzos mecánicos.
Cuando se disminuye la ganancia proporcional, puede ser necesario reajustar la ganancia integral a fin de evitar un disparo por sobretensión.

Observación: Cuando se hayan realizado los ajustes necesarios, es conveniente verificar si la bomba arranca correctamente. La falta de par al arrancar puede deberse a un valor de ajuste de la ganancia integral ENA demasiado bajo.

[Relación reducción]




Este ajuste corresponde a la relación existente entre la velocidad del motor antes del reductor y la que se establezca después del reductor. Este parámetro sirve para ver en el terminal gráfico la velocidad media en Hz y la velocidad de la máquina en unidades de cliente (por ejemplo: en sacudidas por minuto). Para poder verlas en el terminal gráfico, estas magnitudes deben seleccionarse en el menú [\[1.2 SUPERVISIÓN\] \(SUP-\)](#).

Consejos de ajuste para evitar disparos por fallo [\[Sobrevelocidad\] \(SOF\)](#)

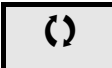
El sistema ENA autoriza rebasamientos de velocidad que pueden conducir a disparos por fallo [\[Sobrevelocidad\] \(SOF\)](#). Con el fin de evitarlo, se recomienda aumentar de forma razonable el valor de los siguientes parámetros:

- [\[Frecuencia Máxima\] \(tFr\)](#), página [68](#)
- [\[Niv.sobrevel.pulsos\] \(FqA\)](#), página [230](#), si está configurada la función "Cont. Frecuencia".







[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
EnA nO YES	<input type="checkbox"/> [Sistema ENA] Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) = [SVC por U] (UUC), véase la página 69. <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva. <input type="checkbox"/> [Sí] (YES) : Función activa.		[No] (nO)
GPE 	<input type="checkbox"/> [Ganancia prop. ENA] (1) Parámetro accesible si [Sistema ENA] (EnA) = [Sí] (YES).	De 1 a 9.999	250
GIE 	<input type="checkbox"/> [Ganancia int. ENA] (1) Parámetro accesible si [Sistema ENA] (EnA) = [Sí] (YES).	De 0 a 9.999	100
rAP 	<input type="checkbox"/> [Relación reducción] (1) Parámetro accesible si [Sistema ENA] (EnA) = [Sí] (YES).	De 10,0 a 999,9	10

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [1.3 AJUSTES] (SEt-).


 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
OFI nO YES	<input type="checkbox"/> [Filtro senoidal] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin filtro senoidal. <input type="checkbox"/> [Sí] (YES) : Utilización de un filtro senoidal, para limitar la sobretensión del motor y disminuir la corriente de fuga a tierra. [Filtro senoidal] (OFI) se fuerza a [No] (nO) para los calibres ATV71●037M3, ATV71●075N4 y todos los ATV71●●●●Y.  Nota: Los ajustes de [Limit. Intensidad] (CLI) y [Limit. intensidad 2] (CL2) en la página 59 deben realizarse tras la configuración de [Filtro senoidal] (OFI) = [Sí] (YES) y [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [U/F 2 puntos] (UF2) o [U/F5 punt.] (UF5) , porque para ciertos calibres esta configuración provoca un ajuste de fábrica reducido (1,36 In) de las limitaciones de corriente.		[No] (nO)
ATENCIÓN			
Si [Filtro senoidal] (OFI) = [Sí] (YES) , [Tipo control motor] (Ctt) , página 69, debe ser únicamente [U/F2 puntos] (UF2) , [U/F5 punt.] (UF5) o [SVC por U] (UUC) hasta 45 kW para ATV71●●●M3X y 75 kW para ATV71●●●N4) y [Frecuencia Máxima] (tFr) no debe exceder los 100 Hz . Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.			
SFr 	<input type="checkbox"/> [Frecuencia de Corte] (1)	Según el calibre	Según el calibre
Ajuste de la frecuencia de corte. Rango de ajuste: puede variar de 1 a 16 kHz, pero los valores mínimo y máximo y el ajuste de fábrica pueden limitarse según el tipo de variador (ATV71H o W), según el calibre (en potencia y en tensión) y según la configuración de los parámetros [Filtro senoidal] (OFI) y [Lim. sobretens.mot.] (SUL) en la página 81. Si el valor es inferior a 2 kHz, [Limit. Intensidad] (CLI) y [Limit. intensidad 2] (CL2) en la página 59 están limitadas a 1,36 In. Ajuste en marcha: - Si el valor inicial es inferior a 2 kHz, no puede superar los 1,9 kHz en marcha. - Si el valor inicial es superior o igual a 2 kHz, no puede ser inferior a los 2 kHz en marcha. Ajuste parado: sin limitación.  Nota: En caso de calentamiento excesivo, el variador disminuye automáticamente la frecuencia de corte y la restablece cuando la temperatura vuelve a la normalidad.  Nota: Si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [FVC] (FUC) se desaconseja ajustar la frecuencia de corte a un valor inferior a 2 kHz, ya que puede conllevar inestabilidades de velocidad.			
ATENCIÓN			
En los variadores ATV71●075N4 a U40N4, si los filtros RFI están desconectados (uso en una red IT), la frecuencia de corte del variador no debe superar los 4 kHz. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.			
CLI 	<input type="checkbox"/> [Limit. Intensidad] (1)	De 0 a 1,65 In (2)	1,5 In (2)
Permite limitar la corriente del motor. El rango de ajuste está limitado a 1,36 In si [Frecuencia de Corte] (SFr) es inferior a 2 kHz.  Nota: Si el ajuste es inferior a 0,25 In, existe riesgo de bloqueo por fallo [Pérdida fase motor] (OPF) si dicho ajuste se valida (vea la página 220). Si es inferior a la intensidad del motor en vacío, la limitación deja de actuar.			
ATENCIÓN			
Asegúrese de que el motor admite esta corriente, en especial, si se trata de un motor síncrono con imanes permanentes para el que existe riesgo de desmagnetización. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.			

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú **[1.3 AJUSTES] (SEt)**.

(2) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
n r d n 0 Y E S	<input type="checkbox"/> [Frec. Corte Aleatoria] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Frecuencia fija. Ajuste de fábrica a partir de los calibres ATV71HD55M3X, ATV71HD90N4 y ATV71HC11Y. <input type="checkbox"/> [Sí] (YES) : Frecuencia con modulación aleatoria. Ajuste de fábrica hasta los calibres ATV71HD45M3X, ATV71HD75N4 y ATV71HD90Y. La modulación de frecuencia aleatoria evita los posibles ruidos de resonancia que pueden producirse con una frecuencia fija.		Según el calibre
S U L n 0 Y E S	<input type="checkbox"/> [Lim. sobretens.mot.] Esta función limita las sobretensiones de los motores y es de utilidad en los siguientes casos: <ul style="list-style-type: none"> - motores NEMA - motores japoneses - motores de cabezal - motores rebobinados <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva. <input type="checkbox"/> [Sí] (YES) : Función activa. Este parámetro se fuerza a [No] (nO) si [Filtro senoidal] (OFI) página anterior = [Sí] (YES) . Este parámetro puede permanecer = [No] (nO) para los motores de 230/400 V si se utilizan a 230 V, o bien si la longitud del cable entre el variador y el motor no sobrepasa los siguientes valores: <ul style="list-style-type: none"> - 4 m con cables no blindados - 10 m con cables blindados 		[No] (nO)
S O P	<input type="checkbox"/> [Optim. lim. sobretens] Parámetro de optimización de sobretensiones transitorias en los bornes del motor, accesible si [Lim. sobretensión motor] (SUL) = [Sí] (YES) . Ajuste a 6, 8 o 10 μ s, según la siguiente tabla.		10 μ s

El valor del parámetro "SOP" corresponde al tiempo de atenuación del cable utilizado. Se define para impedir la superposición de reflexiones de ondas de tensión debidas a la gran longitud de los cables. Limita el rebasamiento al doble de la tensión nominal del bus CC.

En las tablas de la página siguiente se muestran ejemplos de correspondencia del parámetro "SOP" con la longitud de cable entre el variador y el motor. Para longitudes superiores es necesario utilizar un filtro senoidal o un filtro de protección contra dV/dt.

- Cuando se trata de motores en paralelo, la longitud de cable que debe tenerse en cuenta es la suma de todas las longitudes. A continuación, debe compararse la longitud dada por la línea de la tabla correspondiente a la potencia de un motor con la correspondiente a la potencia total, y tomar la longitud más pequeña. Ejemplo: Dos motores de 7,5 kW; tome las longitudes de la línea de 15 kW de la tabla, inferiores a las de la línea de 7,5 kW y divida dicho valor por el número de motores para obtener la longitud por motor. (Con cable "GORSE" no blindado y SOP = 6, el resultado es $40/2 = 20$ m máximo por cada motor de 7,5 kW).

En casos especiales (por ejemplo, otros tipos de cables, motores de potencias diferentes en paralelo, longitudes de cable diferentes en paralelo, etc.), es aconsejable verificar con un osciloscopio los valores de las sobretensiones obtenidos en los bornes de los motores.

A fin de conservar el pleno rendimiento de variador no es recomendable aumentar el valor de SOP si ello no es necesario.

[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Tablas de correspondencia entre el parámetro SOP y la longitud de cable, para una red de 400 V

Altivar 71 Referencia	Motor Potencia		Sección de cable		Longitud máxima de cable en metros					
	kW	HP	en mm ²	AWG	Cable "GORSE" no blindado Tipo H07 RN-F 4Gxx			Cable "GORSE" blindado Tipo GVCSTV-LS/LH		
					SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6
ATV71H075N4	0,75	1	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV71HU15N4	1,5	2	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV71HU22N4	2,2	3	1,5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV71HU30N4	3	-	1,5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV71HU40N4	4	5	1,5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV71HU55N4	5,5	7,5	2,5	14	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV71HU75N4	7,5	10	2,5	14	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV71HD11N4	11	15	6	10	115 m	60 m	45 m	100 m	75 m	55 m
ATV71HD15N4	15	20	10	8	105 m	60 m	40 m	100 m	70 m	50 m
ATV71HD18N4	18,5	25	10	8	115 m	60 m	35 m	150 m	75 m	50 m
ATV71HD22N4	22	30	16	6	150 m	60 m	40 m	150 m	70 m	50 m
ATV71HD30N4	30	40	25	4	150 m	55 m	35 m	150 m	70 m	50 m
ATV71HD37N4	37	50	35	5	200 m	65 m	50 m	150 m	70 m	50 m
ATV71HD45N4	45	60	50	0	200 m	55 m	30 m	150 m	60 m	40 m
ATV71HD55N4	55	75	70	2/0	200 m	50 m	25 m	150 m	55 m	30 m
ATV71HD75N4	75	100	95	4/0	200 m	45 m	25 m	150 m	55 m	30 m

Altivar 71 Referencia	Motor Potencia		Sección de cable		Longitud máxima de cable en metros					
	kW	HP	en mm ²	AWG	Cable "BELDEN" blindado Tipo 2950x			Cable "PROTOFLEX" blindado Tipo EMV 2YSLCY-J		
					SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6
ATV71H075N4	0,75	1	1,5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV71HU15N4	1,5	2	1,5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV71HU22N4	2,2	3	1,5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV71HU30N4	3	-	1,5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV71HU40N4	4	5	1,5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV71HU55N4	5,5	7,5	2,5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV71HU75N4	7,5	10	2,5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV71HD11N4	11	15	6	10	50 m	40 m	30 m			
ATV71HD15N4	15	20	10	8	50 m	40 m	30 m			
ATV71HD18N4	18,5	25	10	8	50 m	40 m	30 m			
ATV71HD22N4	22	30	16	6				75 m	40 m	25 m
ATV71HD30N4	30	40	25	4				75 m	40 m	25 m
ATV71HD37N4	37	50	35	5				75 m	40 m	25 m
ATV71HD45N4	45	60	50	0				75 m	40 m	25 m
ATV71HD55N4	55	75	70	2/0				75 m	30 m	15 m
ATV71HD75N4	75	100	95	4/0				75 m	30 m	15 m

Para los motores de 230/400 V que se utilizan a 230 V, el parámetro [Lim. sobretensión motor] (SUL) puede permanecer = [No] (nO).

[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
Ubr ()	<input type="checkbox"/> [Nivel de frenado] Nivel de tensión de bus CC a partir del cual el transistor de frenado se activa y limita dicha tensión. ATV71●●●●M3●: Ajuste de fábrica 395 V. ATV71●●●●N4: Ajuste de fábrica 785 V. ATV71●●●●Y: Ajuste de fábrica 1.127 V o 1.080 V según el calibre. El rango de ajuste depende del calibre de la tensión del variador y del parámetro [Tensión red] (UrES) en la página 223.		Según calibre de tensión del variador
bbA nO YES	<input type="checkbox"/> [Equilibrado frenado] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva. <input type="checkbox"/> [Sí] (YES) : Función activa, que se utiliza en los variadores conectados en paralelo por su bus CC. Permite equilibrar la potencia de frenado entre los variadores. El parámetro [Nivel de frenado] (Ubr) debe ajustarse con el mismo valor en todos los variadores. El valor [Sí] (YES) es posible sólo si [Adapt.rampa dec.] (brA) = [No] (nO) (véase la página 138)		[No] (nO)
LbA nO YES	<input type="checkbox"/> [Equilibrado carga] Cuando dos motores se conectan mecánicamente y, por tanto, a la misma velocidad necesariamente, y cuando son controlados por un variador distinto cada uno, esta función permite repartir mejor el par entre los dos motores. Por este motivo, da una variación de velocidad en función del par. <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva. <input type="checkbox"/> [Sí] (YES) : Función activa. Este parámetro es accesible solamente si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 es diferente de [U/F 2 puntos] (UF2) o [U/F5 punt.] (UF5) .		[No] (nO)
LbC ()	<input type="checkbox"/> [Corrección carga] (1) Corrección nominal en Hz. Parámetro accesible si [Equilibrado carga] (LbA) = [Sí] (YES) Par Par nominal 0 Frecuencia Par nominal	De 0 a 1.000 Hz	0

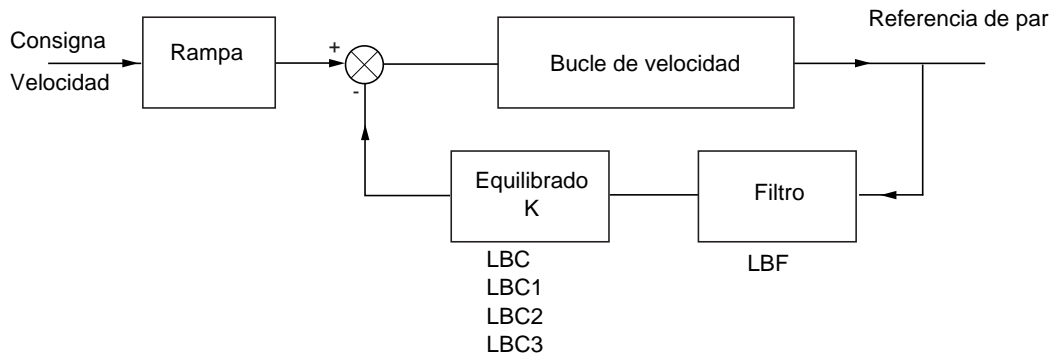
(1) Parámetro igualmente accesible en el menú **[1.3 AJUSTES] (SEt-)**.

() Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

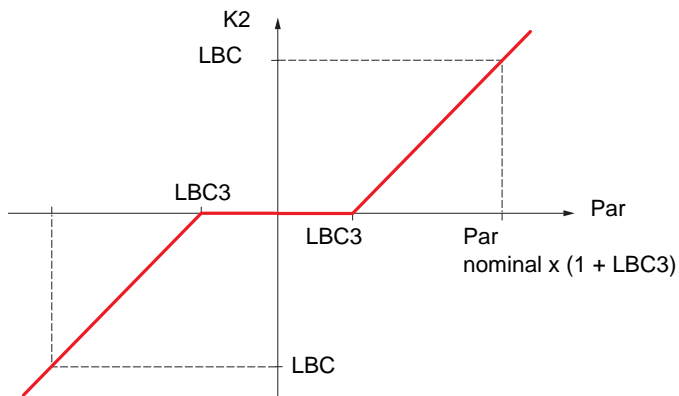
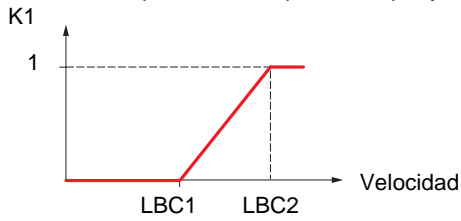
[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

Equilibrado de carga, parámetros accesibles en nivel experto

Principio

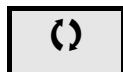


El factor de equilibrado K depende del par y de la velocidad, con dos factores K1 y K2 ($K = K1 \times K2$).



[1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)

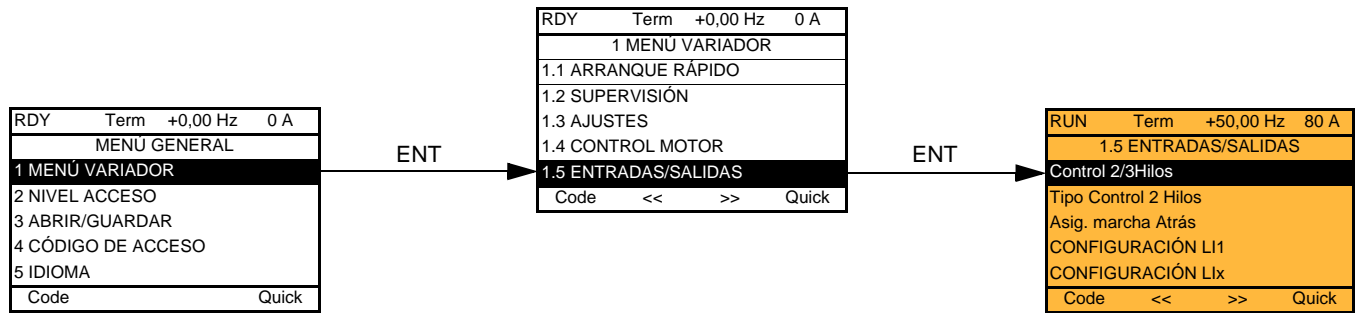
Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
LbC1 ()	<input type="checkbox"/> [Corrección baja] Parámetro accesible si [Equilibrado carga] (LbA) = [Sí] (YES). Velocidad mínima para la corrección de carga en Hz. Por debajo de este nivel no se aplica ninguna corrección. Se utiliza para inhibir la corrección a una velocidad muy baja si obstaculiza la rotación del motor.	De 0 a 999,9 Hz	0
LbC2 ()	<input type="checkbox"/> [Corrección alta] Parámetro accesible si [Equilibrado carga] (LbA) = [Sí] (YES). Nivel de velocidad en Hz a partir del cual la corrección de la carga es máxima.	[Corrección baja] (LbC1) + de 0,1 a 1.000 Hz	0,1
LbC3 ()	<input type="checkbox"/> [Offset de par] Parámetro accesible si [Equilibrado carga] (LbA) = [Sí] (YES). Par mínimo para la corrección de la carga, en % de par nominal. Por debajo de este nivel no se aplica ninguna corrección. Se utiliza para evitar inestabilidades cuando el sentido del par es cambiante.	Del 0 al 300%	0%
LbF ()	<input type="checkbox"/> [Filtro equilibrado] Parámetro accesible si [Equilibrado carga] (LbA) = [Sí] (YES). Constante de tiempo (filtro) para la corrección, en ms. Se utiliza en caso de acoplamiento mecánico elástico para evitar las inestabilidades.	De 100 ms a 20 s	100 ms



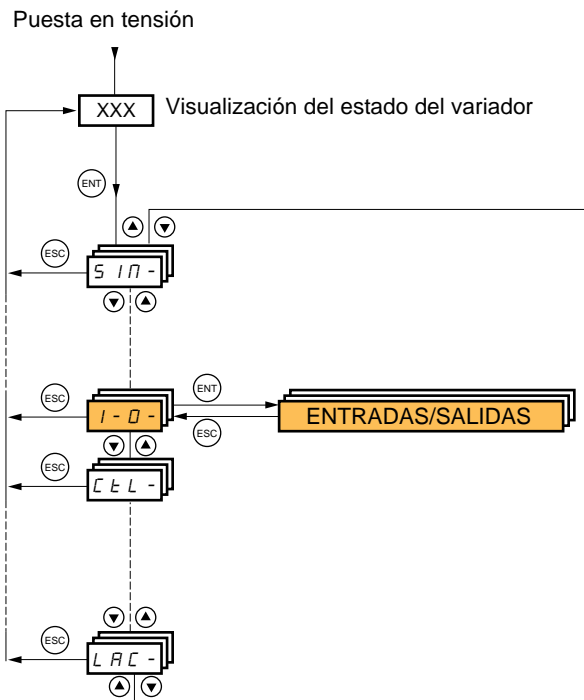
Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Con terminal gráfico:

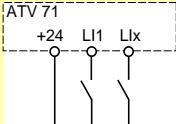
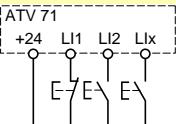


Con terminal integrado:



[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Los parámetros del menú [1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-) sólo pueden modificarse en parada, sin orden de marcha.

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<p>tCC</p> <p>2C</p> <p>3C</p>	<p><input type="checkbox"/> [Control 2 / 3 Hilos]</p> <p><input type="checkbox"/> [Ctrl. 2 hilos] (2C)</p> <p><input type="checkbox"/> [Ctrl. 3 hilos] (3C)</p> <p>Control 2 hilos: El estado (0 o 1) o el flanco (0 a 1 o 1 a 0) de la entrada que controla la marcha o la parada.</p> <p>Ejemplo de cableado en posición "Source":</p>  <p>L11: adelante L1x: atrás</p> <p>Control 3 hilos (control por pulsos): Un pulso "adelante" o "atrás" es suficiente para controlar el arranque; un pulso de "parada" es suficiente para controlar la parada.</p> <p>Ejemplo de cableado en posición "Source":</p>  <p>L11: parada L12: adelante L1x: atrás</p>		[Ctrl. 2 hilos] (2C)
<p>⚠ ADVERTENCIA</p> <p>FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO</p> <p>El cambio de asignación de [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) requiere que se mantenga pulsada durante 2 segundos la tecla "ENT".</p> <p>Esta acción conlleva el retorno al ajuste de fábrica de las funciones [Ctrl. 2 hilos] (tCt) y [Asig. marcha Atrás] (rrS) siguientes, y de todas las funciones que asignan entradas lógicas y analógicas. También conlleva un retorno a la macro configuración seleccionada si ésta se ha personalizado (pérdida de las personalizaciones).</p> <p>Se recomienda establecer este parámetro antes de configurar los menús [1.6 CONTROL] (CtL-) y [1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-).</p> <p>Asegúrese de que este cambio es compatible con el esquema de cableado utilizado.</p> <p>Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.</p>			
<p>tCC</p> <p>LEL</p> <p>trn</p> <p>PFO</p>	<p><input type="checkbox"/> [Tipo Control 2 Hilos]</p> <p><input type="checkbox"/> [Nivel] (LEL): El estado 0 o 1 se tiene en cuenta para la marcha (1) o la parada (0).</p> <p><input type="checkbox"/> [Transición] (trn): Es necesario cambiar de estado (transición o flanco) para activar la marcha a fin de evitar un re arranque imprevisto tras una interrupción de la alimentación.</p> <p><input type="checkbox"/> [Priorid.FW] (PFO): El estado 0 o 1 se tiene en cuenta para la marcha o la parada, pero la entrada de giro "adelante" siempre tiene prioridad sobre la entrada de giro "atrás".</p>		[Transición] (trn)
<p>rrS</p> <p>nO</p> <p>L11</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>C101</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>Cd00</p> <p>-</p>	<p><input type="checkbox"/> [Asig. marcha Atrás]</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin asignar</p> <p><input type="checkbox"/> [L11] (L11) a [L16] (L16)</p> <p><input type="checkbox"/> [L17] (L17) a [L10] (L10): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas lógicas VW3A3201</p> <p><input type="checkbox"/> [L11] (L11) a [L14] (L14): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas ampliadas VW3A3202</p> <p><input type="checkbox"/> [C101] (C101) a [C115] (C115): Con Modbus integrado en [Perfil E/S] (IO)</p> <p><input type="checkbox"/> [C201] (C201) a [C215] (C215): Con CANopen integrado en [Perfil E/S] (IO)</p> <p><input type="checkbox"/> [C301] (C301) a [C315] (C315): Con una tarjeta de comunicación en [Perfil E/S] (IO)</p> <p><input type="checkbox"/> [C401] (C401) a [C415] (C415): Con una tarjeta Controller Inside en [Perfil E/S] (IO)</p> <p><input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) a [CD13] (Cd13): En [Perfil E/S] (IO) conmutable con entradas lógicas posibles</p> <p><input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) a [CD15] (Cd15): En [Perfil E/S] (IO) conmutable sin entradas lógicas posibles</p> <p>Asignación de la orden de giro atrás.</p>		[L12] (L12)

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
L 1 -	■ [CONFIGURACIÓN LI1]		
L 1 A	<input type="checkbox"/> [Asignación LI1] Parámetro de sólo lectura, no configurable. Muestra todas las funciones asignadas a la entrada LI1 para comprobar las asignaciones múltiples.		
L 1 d	<input type="checkbox"/> [Retardo conexión --> 1 LI1]	De 0 a 200 ms	0
Este parámetro permite tener en cuenta el paso al estado 1 de la entrada lógica con un retardo ajustable de 0 a 200 milisegundos para filtrar posibles interferencias. El paso al estado 0 se tiene en cuenta sin retardo.			
 ADVERTENCIA			
FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO Asegúrese de que el retardo ajustado no comporte ningún peligro ni ningún funcionamiento no deseado. Según los valores de retardos de las distintas entradas lógicas, el orden relativo tomado en cuenta de estas entradas puede modificarse y, por tanto, provocar un funcionamiento imprevisto. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.			
L - -	■ [CONFIGURACIÓN LIx]		
Todas las entradas lógicas presentes en el variador se tratan como en el ejemplo LI1 anterior, hasta LI6, LI10 o LI14 según si hay tarjetas opcionales instaladas.			

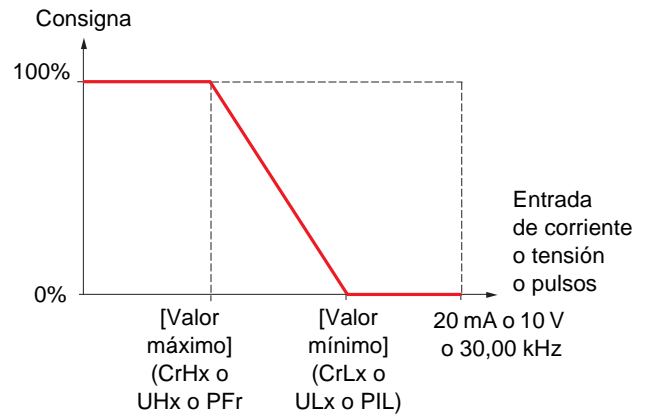
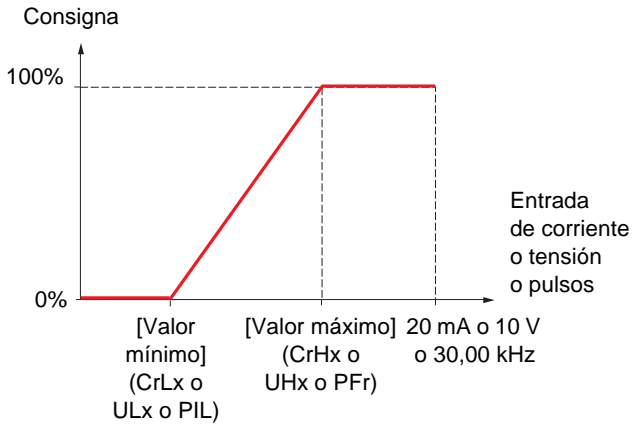
[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Configuración de las entradas analógicas y Entrada de pulsos

Los valores mínimos y máximos de las entradas (en voltios, mA...) se traducen en % para adaptar las consignas a la aplicación.

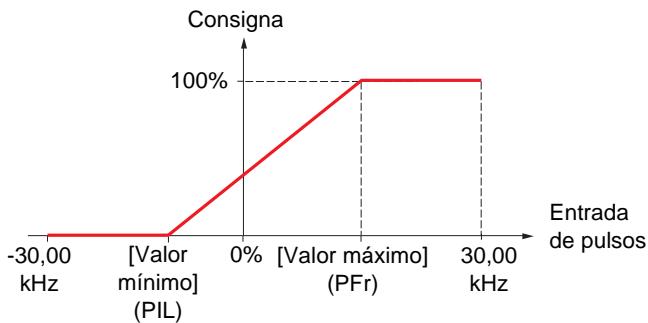
Valores mínimos y máximos de las entradas:

El valor mínimo corresponde a una consigna de 0%, y el valor máximo a una consigna de 100%. El valor mínimo puede ser superior al valor máximo:



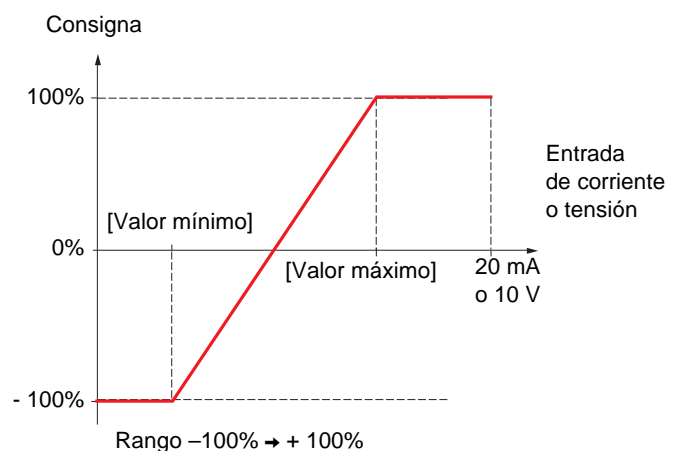
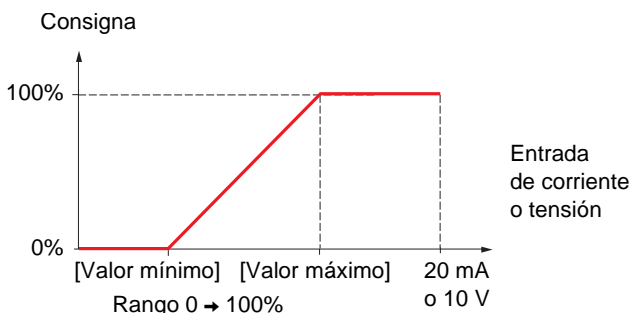
En las entradas bidireccionales +/-, el valor mínimo y el valor máximo están relacionados con el valor absoluto, por ejemplo, +/-2 a 8 V.

Valor mínimo negativo de la entrada Entrada de pulsos:



Rango (valores de salida): Sólo para entradas analógicas

Este parámetro permite configurar el rango de consignas en [0% → 100%] o [-100% → + 100%] a fin de obtener una salida bidireccional a partir de una entrada unidireccional.



[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

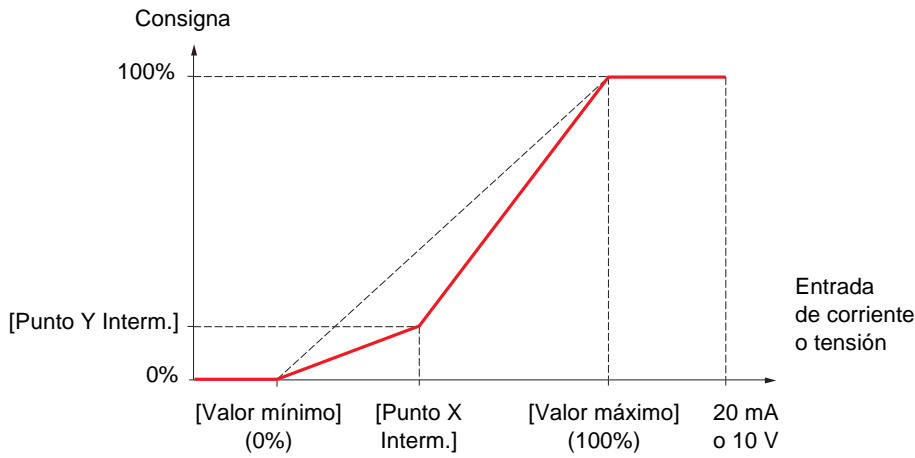
Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
bSP	<p><input type="checkbox"/> [Forma referencia]</p> <p><input type="checkbox"/> [Estándar] (bSd)</p>		[Estándar] (bSd)
bSd		En consigna nula la frecuencia = LSP	
bLS	<p><input type="checkbox"/> [Esc.veloc.] (bLS)</p>	En consigna = 0 en LSP la frecuencia = LSP	
bnS	<p><input type="checkbox"/> [Huec.veloc.] (bnS)</p>	En consigna = 0 en LSP la frecuencia = 0	
bnS0	<p><input type="checkbox"/> [H.vel.(0 Hz)] (bnS0)</p>	Este funcionamiento es equivalente al [Estándar] (bSd) salvo que en consigna nula la frecuencia = 0 en los casos siguientes:	
		<ul style="list-style-type: none"> • La señal es inferior a [valor mínimo], que es superior a 0 (por ejemplo, 1 V en una entrada 2 –10 V). • La señal es superior a [valor mínimo], que es superior al [valor máximo] (por ejemplo, 11 V en una entrada 10 –0 V). 	
		En los casos en que el rango de la entrada está configurado como "bidireccional", el funcionamiento continúa siendo idéntico al [Estándar] (bSd).	
	<p>Este parámetro define la función que tiene en cuenta la consigna de velocidad, para las entradas analógicas y la entrada Entrada de pulsos únicamente. En el caso del regulador PID, se trata de la consigna de salida del PID.</p> <p>Los límites vienen dados por los parámetros [Velocidad Mínima] (LSP) y [Vel. máxima] (HSP); véase la página 42.</p>		

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Características lineales por tramos: Sólo para entradas analógicas

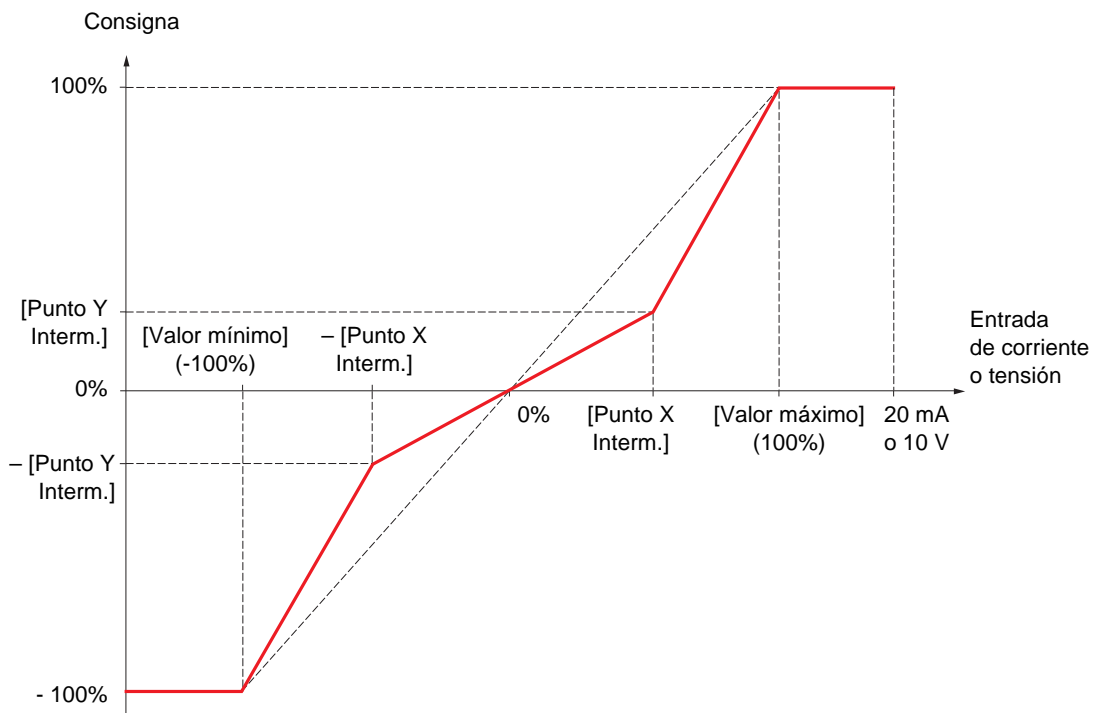
Se puede obtener una característica lineal por tramos definiendo un punto intermedio en la "curva entrada/consigna de salida" para esta entrada:

Para el rango 0 → 100%



Nota: Para [Punto X Interm.] 0% corresponde a [Valor mínimo] y 100% corresponde a [Valor máximo]

Para el rango -100% → 100%



[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
A11-	■ [CONFIGURACIÓN AI1]		
A11A	<input type="checkbox"/> [Asignaciones de AI1] Parámetro de sólo lectura, no configurable. Muestra todas las funciones asignadas a la entrada AI1 para comprobar, por ejemplo, si existen problemas de compatibilidad.		
A11E 10U n 10U	<input type="checkbox"/> [Configuración de AI1] <input type="checkbox"/> [Tensión] (10U) : Entrada en tensión positiva (los valores negativos se consideran nulos: la entrada es unidireccional). <input type="checkbox"/> [U bipolar +/-] (n10U) : Entrada en tensión positiva y negativa (la entrada es bidireccional).		[Tensión] (10U)
UIL1	<input type="checkbox"/> [Valor mínimo AI1]	De 0 a 10,0 V	0 V
UIH1	<input type="checkbox"/> [Valor máximo AI1]	De 0 a 10,0 V	10,0 V
A11F	<input type="checkbox"/> [Filtro de AI1] Filtrado de posibles interferencias.	De 0 a 10,00 s	0 s
A11E	<input type="checkbox"/> [Punto X Interm. AI1] Coordenada del punto intermedio de la característica (a la entrada). • 0% corresponde a [Valor mínimo AI1] (UIL1) . • 100% corresponde a [Valor máximo AI1] (UIH1) .	Del 0 al 100%	0%
A11S	<input type="checkbox"/> [Punto Y Interm. AI1] Coordenada del punto intermedio de la característica (a la salida: consigna de frecuencia).	Del 0 al 100%	0%

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
A 12 -	■ [CONFIGURACIÓN AI2]		
A 12A	<input type="checkbox"/> [Asignaciones de AI2] Parámetro de sólo lectura, no configurable. Muestra todas las funciones asignadas a la entrada AI2 para comprobar, por ejemplo, si existen problemas de compatibilidad.		
A 12E 10U 0A	<input type="checkbox"/> [Configuración de AI2] <input type="checkbox"/> [Tensión] (10U) : Entrada en tensión. <input type="checkbox"/> [Intensidad] (0A) : Entrada en corriente.		[Intensidad] (0A)
CrL2	<input type="checkbox"/> [Valor mínimo AI2] Parámetro accesible si [Configuración AI2] (AI2t) = [Intensidad] (0A) .	De 0 a 20,0 mA	0 mA
U 1L2	<input type="checkbox"/> [Valor mínimo AI2] Parámetro accesible si [Configuración AI2] (AI2t) = [Tensión] (10U) .	De 0 a 10,0 V	0 V
CrH2	<input type="checkbox"/> [Valor máximo AI2] Parámetro accesible si [Configuración AI2] (AI2t) = [Intensidad] (0A) .	De 0 a 20,0 mA	20,0 mA
U 1H2	<input type="checkbox"/> [Valor máximo AI2] Parámetro accesible si [Configuración AI2] (AI2t) = [Tensión] (10U) .	De 0 a 10,0 V	10,0 V
A 12F	<input type="checkbox"/> [Filtro de AI2] Filtrado de posibles interferencias.	De 0 a 10,00 s	0 s
A 12L POS nEG	<input type="checkbox"/> [Rango de ajuste AI2] <input type="checkbox"/> [0-100%] (POS) : Entrada unidireccional. <input type="checkbox"/> [+/-100%] (nEG) : Entrada bidireccional. Ejemplo: En una entrada 0/10 V - 0 V corresponde a la consigna -100%. - 5 V corresponde a la consigna 0%. - 10 V corresponde a la consigna + 100%.		[0-100%] (POS)
A 12E	<input type="checkbox"/> [Punto X Interm. AI2] Coordenada del punto intermedio de la característica (a la entrada). • 0% corresponde a [Valor mínimo] si el rango es 0 → 100%. • 0% corresponde a $\frac{\text{[Valor máximo]} + \text{[Valor mínimo]}}{2}$ si el rango es -100% → + 100 %. • 100% corresponde a [Valor máximo] .	Del 0 al 100%	0%
A 12S	<input type="checkbox"/> [Punto Y Interm. AI2] Coordenada del punto intermedio de la característica (a la salida: consigna de frecuencia).	Del 0 al 100%	0%

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
A I3 -	■ [CONFIGURACIÓN AI3] Accesible si hay instalada una tarjeta opcional VW3A3202.		
A I3A	<input type="checkbox"/> [Asignaciones de AI3] Parámetro de sólo lectura, no configurable. Muestra todas las funciones asignadas a la entrada AI3 para comprobar, por ejemplo, si existen problemas de compatibilidad.		
A I3E	<input type="checkbox"/> [Configuración de AI3]		[Intensidad] (0 A)
CrL3	<input type="checkbox"/> [Valor mínimo AI3]	De 0 a 20,0 mA	0 mA
CrH3	<input type="checkbox"/> [Valor máximo AI3]	De 0 a 20,0 mA	20,0 mA
A I3F	<input type="checkbox"/> [Filtro de AI3] Filtrado de posibles interferencias.	De 0 a 10,00 s	0 s
A I3L POS nEG	<input type="checkbox"/> [Rango de ajuste AI3] <input type="checkbox"/> [0-100%] (POS) : Entrada unidireccional. <input type="checkbox"/> [+/-100%] (nEG) : Entrada bidireccional. Ejemplo: en una entrada 4 - 20 mA - 4 mA corresponde a la consigna -100%. - 12 mA corresponde a la consigna 0%. - 20 mA corresponde a la consigna + 100%. Siendo AI3 físicamente una entrada bidireccional, la configuración [+/-100%] (nEG) sólo se debe utilizar si la señal aplicada es unidireccional. No se debe acumular una señal bidireccional y una configuración bidireccional.		[0-100%] (POS)
A I3E	<input type="checkbox"/> [Punto X Interm. AI3]	Del 0 al 100%	0%
	Coordenada del punto intermedio de la característica (a la entrada). • 0% corresponde a [Valor mínimo] (CrL3) si el rango es 0 → 100%. • 0% corresponde a $\frac{\text{[Valor máximo] (CrH3)} + \text{[Valor mínimo] (CrL3)}}{2}$ si el rango es -100% → + 100 %. • 100% corresponde a [Valor máximo] (CrH3) .		
A I35	<input type="checkbox"/> [Punto Y Interm. AI3]	Del 0 al 100%	0%
	Coordenada del punto intermedio de la característica (a la salida: consigna de frecuencia).		

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
A 14 -	■ [CONFIGURACIÓN AI4] Accesible si hay instalada una tarjeta opcional VW3A3202.		
A 14A	<input type="checkbox"/> [Asignaciones de AI4] Parámetro de sólo lectura, no configurable. Muestra todas las funciones asignadas a la entrada AI4 para comprobar, por ejemplo, si existen problemas de compatibilidad.		
A 14E 10U 0A	<input type="checkbox"/> [Configuración AI4] <input type="checkbox"/> [Tensión] (10U): Entrada en tensión. <input type="checkbox"/> [Intensidad] (0A): Entrada en corriente.		[Tensión] (10U)
CrL4	<input type="checkbox"/> [Valor mínimo AI4] Parámetro accesible si [Configuración AI4] (AI4t) = [Intensidad] (0A) .	De 0 a 20,0 mA	0 mA
U1L4	<input type="checkbox"/> [Valor mínimo AI4] Parámetro accesible si [Configuración AI4] (AI4t) = [Tensión] (10U) .	De 0 a 10,0 V	0 V
CrH4	<input type="checkbox"/> [Valor máximo AI4] Parámetro accesible si [Configuración AI4] (AI4t) = [Intensidad] (0A) .	De 0 a 20,0 mA	20,0 mA
U1H4	<input type="checkbox"/> [Valor máximo AI4] Parámetro accesible si [Configuración AI4] (AI4t) = [Tensión] (10U) .	De 0 a 10,0 V	10,0 V
A 14F	<input type="checkbox"/> [Filtro de AI4] Filtrado de posibles interferencias.	De 0 a 10,00 s	0 s
A 14L POS nEG	<input type="checkbox"/> [Rango de ajuste AI4] <input type="checkbox"/> [0-100%] (POS): Entrada unidireccional. <input type="checkbox"/> [+/-100%] (nEG): Entrada bidireccional. Ejemplo: En una entrada 0/10 V - 0 V corresponde a la consigna -100%. - 5 V corresponde a la consigna 0%. - 10 V corresponde a la consigna + 100%.		[0-100%] (POS)
A 14E	<input type="checkbox"/> [Punto X Interm. AI4] Coordenada del punto intermedio de la característica (a la entrada). • 0% corresponde a [Valor mínimo] si el rango es 0 → 100%. • 0% corresponde a $\frac{[\text{Valor máximo}] + [\text{Valor mínimo}]}{2}$ si el rango es -100% → + 100 %. • 100% corresponde a [Valor máximo] .	Del 0 al 100%	0%
A 14S	<input type="checkbox"/> [Punto Y Interm. AI4] Coordenada del punto intermedio de la característica (a la salida: consigna de frecuencia).	Del 0 al 100%	0%

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
AU 1-	■ [AI1 VIRTUAL]		
AIC1	□ [Canal AI - Red]		[No] (nO)
nD	<p>Entrada virtual. A este parámetro también se puede acceder en el submenú [REGULADOR PID] (Pid-) en la página 175.</p> <p>[No] (nO): Sin asignar (en este caso la entrada virtual no aparece en los parámetros de asignación de entradas analógicas de las funciones).</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Modbus integrado <input type="checkbox"/> [CANopen] (CAn): CANopen integrado <input type="checkbox"/> [Carta COM.] (nEt): Tarjeta de comunicación (si está instalada). <input type="checkbox"/> [Carta prog.] (APP): Tarjeta Controller Inside (si está instalada). <p>Escala: El valor 8.192 transmitido por esta entrada equivale a 10 V en una entrada 10 V.</p>		
nDb	⚠ ADVERTENCIA		
CAn	FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO		
nEt	Si se pasa a forzado local (vea la página 239), la entrada virtual queda fija en el último valor transmitido. No se debe utilizar la entrada virtual y el forzado local en una misma configuración.		
APP	Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.		

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
PL I-	■ [CONFIGURACIÓN RP] Accesible si hay instalada una tarjeta opcional VW3A3202.		
P I R	<input type="checkbox"/> [Asignación RP] Parámetro de sólo lectura, no configurable. Muestra todas las funciones asignadas a la entrada Entrada de pulsos para comprobar, por ejemplo, si existen problemas de incompatibilidad.		
P I L	<input type="checkbox"/> [Valor mínimo RP] Frecuencia correspondiente a la velocidad mínima.	De -30,00 a 30,00 kHz	0
P F r	<input type="checkbox"/> [Valor máximo RP] Frecuencia correspondiente a la velocidad máxima.	De 0 a 30,00 kHz	30,00 kHz
P F I	<input type="checkbox"/> [Filtro entrada RP] Filtrado de posibles interferencias.	De 0 a 1.000 ms	0

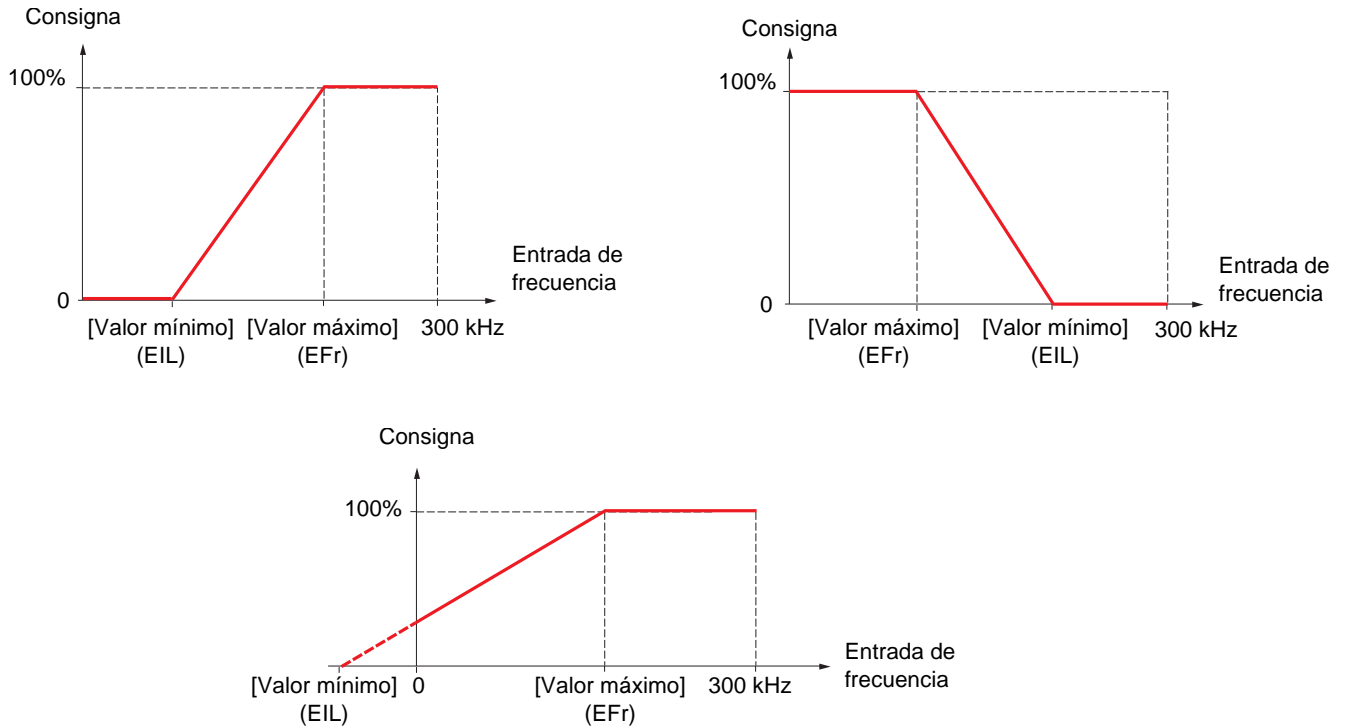
[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Configuración de la entrada del codificador utilizada como consigna con un generador de frecuencia

Esta consigna no tiene signo, por lo que los sentidos de la marcha también se deben indicar a través del canal de control (por ejemplo, entradas lógicas).

Valores mínimos y máximos (valores de entrada):

El valor mínimo corresponde a una consigna mínima de 0%, y el valor máximo a una consigna máxima de 100%. El valor mínimo puede ser superior al valor máximo y también puede ser negativo.



La asignación de un valor negativo para el valor mínimo permite obtener una consigna con frecuencia nula.

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

También es posible acceder a la configuración del codificador desde el menú [1.4 CONTROL MOTOR] (drC-).

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
IE n -	■ [CONFIG. CODIFICADOR] Los parámetros relativos al codificador no son accesibles si la tarjeta del codificador no está presente, y las opciones propuestas dependen del tipo de tarjeta de codificador utilizada.		
EnS	<input type="checkbox"/> [Señal codificador] Parámetro accesible si una tarjeta de codificador incremental está presente. Se debe configurar según el tipo de codificador utilizado.		[AABB] (AAbb)
AA bb Ab A	<input type="checkbox"/> [AABB] (AAbb): Para señales A, A-, B, B-. <input type="checkbox"/> [AB] (Ab): Para señales A, B. <input type="checkbox"/> [A] (A): Para la señal A. Valor no accesible si [Utiliz. codificador] (EnU) en la página 100 = [Reg+segur.] (rEG).		
EnC	<input type="checkbox"/> [Verif. codificador] Comprobación del retorno del codificador. Véase el procedimiento en la página 78. Parámetro accesible si hay una tarjeta de codificador y si [Utiliz. codificador] (EnU) en la página 100 es diferente de [Referencia] (PGr).		[No realiz.] (nO)
nO YES dOnE	<input type="checkbox"/> [No realiz.] (nO): Verificación no realizada. <input type="checkbox"/> [Si] (YES): Activa la supervisión del codificador. <input type="checkbox"/> [Realizado] (dOnE): Verificación realizada correctamente. El procedimiento de verificación controla: <ul style="list-style-type: none"> - el sentido de rotación del codificador/motor - la presencia de señales (continuidad de cableado) - el número de impulsos/vuelta En caso de fallo, el variador se bloquea con un [Fallo codificador] (EnF).		

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
	■ [CONFIG. CODIFICADOR] (continuación)		
<i>EnU</i>	<input type="checkbox"/> [Utiliz. codificador] Parámetro accesible si una tarjeta de codificador está presente.		[No] (nO)
<i>nO</i> <i>SEC</i> <i>rEG</i>	<input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva. En este caso, los demás parámetros no son accesibles. <input type="checkbox"/> [Seguridad] (SEC): El codificador se utiliza como retorno de velocidad solamente para la supervisión. <input type="checkbox"/> [Reg+segur.] (rEG): El codificador se utiliza como retorno de velocidad para la regulación y la supervisión. Esta configuración es automática si el variador está configurado en lazo cerrado ([Tipo control motor] (Ctt) = [CVF] (FUC). Si [Tipo control motor] (Ctt) = [SVC por U] (UUC) el codificador actúa en retorno de velocidad y permite una corrección estática de la velocidad. Para los demás valores de [Tipo control motor] (Ctt) esta configuración no está disponible.		
<i>PGr</i>	<input type="checkbox"/> [Referencia] (PGr): El codificador se utiliza como consigna. Opción posible únicamente con tarjeta para codificador incremental.		
<i>PGr</i>	<input type="checkbox"/> [Número impulsos] Número de impulsos por vuelta de codificador. Parámetro accesible si una tarjeta de codificador incremental está presente.	De 100 a 5.000	1024
<i>PGr</i>	<input type="checkbox"/> [Tipo referencia] Parámetro accesible si [Utiliz. codificador] (EnU) = [Referencia] (PGr).		[Codificador] (EnC)
<i>EnC</i> <i>PtG</i>	<input type="checkbox"/> [Codificador] (EnC): Utilización de un codificador. <input type="checkbox"/> [Gen.frec.] (PtG): Utilización de un generador de frecuencia (consigna sin signo).		
<i>IL</i>	<input type="checkbox"/> [Valor frec. mínima] Parámetro accesible si [Utiliz. codificador] (EnU) = [Referencia] (PGr) y si [Tipo referencia] (PGA) = [Gen.frec.] (PtG). Frecuencia correspondiente a la velocidad mínima.	De -300 a 300 kHz	0
<i>EFr</i>	<input type="checkbox"/> [Valor máximo frec.] Parámetro accesible si [Utiliz. codificador] (EnU) = [Referencia] (PGr) y si [Tipo referencia] (PGA) = [Gen.frec.] (PtG). Frecuencia correspondiente a la velocidad máxima.	De 0,00 a 300 kHz	300 kHz
<i>EFl</i>	<input type="checkbox"/> [Filtro señal frec.] Parámetro accesible si [Utiliz. codificador] (EnU) = [Referencia] (PGr). Filtrado de posibles interferencias.	De 0 a 1.000 ms	0

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
r 1-	■ [CONFIGURACIÓN R1]		
r 1	<input type="checkbox"/> [Asignación R1]		[Sin fallo] (FLt)
n 0	<input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin asignar		
FLt	<input type="checkbox"/> [Sin fallo] (FLt) : El variador no presenta ningún fallo (el relé normalmente está desactivado, y se activa cuando hay un fallo)		
r Un	<input type="checkbox"/> [Var.marcha] (rUn) : Variador en marcha		
FtA	<input type="checkbox"/> [N.frec.alcan] (FtA) : Umbral de frecuencia alcanzado ([Nivel Frecuencia] (Ftd) en la página 65)		
FLA	<input type="checkbox"/> [V.máx.alc.] (FLA) : Velocidad máxima alcanzada		
CtA	<input type="checkbox"/> [Nivel Int.alc.] (CtA) : Umbral de corriente alcanzado ([Nivel de intensidad] (Ctd) en la página 64)		
SrA	<input type="checkbox"/> [R.Frec.alc.] (SrA) : Referencia de frecuencia alcanzada		
tSA	<input type="checkbox"/> [T.mot.alc.] (tSA) : Estado térmico del motor 1 alcanzado		
PEE	<input type="checkbox"/> [Al. error PID] (PEE) : Alarma de error PID		
PFA	<input type="checkbox"/> [Al.ret. PID] (PFA) : Alarma de retorno PID		
AP2	<input type="checkbox"/> [AI2 al. 4-20] (AP2) : Alarma de señal 4-20 mA ausente en entrada AI2		
F2A	<input type="checkbox"/> [N.frec2 alc.] (F2A) : Umbral de frecuencia 2 alcanzado ([Nivel Frecuencia 2] (F2d) en la página 65)		
tAd	<input type="checkbox"/> [Térm.var.alc.] (tAd) : Estado térmico del variador alcanzado		
rSdA	<input type="checkbox"/> [Tens. cable] (rSdA) : Tensado de cable (véase el parámetro [Conf.cable destens.] (rSd) en la página 170)		
ttHA	<input type="checkbox"/> [Al.Par alto] (ttHA) : Par motor superior al nivel alto [Nivel par alto] (ttH) en la página 64		
ttLA	<input type="checkbox"/> [Al.Par Bajo] (ttLA) : Par motor inferior al nivel bajo [Nivel par bajo] (ttH) en la página 64		
MFrD	<input type="checkbox"/> [Marcha Adelante] (MFrD) : Motor en rotación en marcha adelante		
MrrS	<input type="checkbox"/> [Marcha Atrás] (MrrS) : Motor en rotación en marcha atrás		
tS2	<input type="checkbox"/> [T.mot2 alc.] (tS2) : Estado térmico del motor 2 alcanzado		
tS3	<input type="checkbox"/> [T.mot3 alc.] (tS3) : Estado térmico del motor 3 alcanzado		
AtS	<input type="checkbox"/> [Par neg.] (AtS) : Par negativo (frenado)		
CnF0	<input type="checkbox"/> [Conf.0 act.] (CnF0) : Configuración 0 activa		
CnF1	<input type="checkbox"/> [Conf.1 act.] (CnF1) : Configuración 1 activa		
CnF2	<input type="checkbox"/> [Conf.2 act.] (CnF2) : Configuración 2 activa		
CFP1	<input type="checkbox"/> [Juego1 act.] (CFP1) : Juego 1 de parámetros activo		
CFP2	<input type="checkbox"/> [Juego2 act.] (CFP2) : Juego 2 de parámetros activo		
CFP3	<input type="checkbox"/> [Juego3 act.] (CFP3) : Juego 3 de parámetros activo		
dbL	<input type="checkbox"/> [DC cargado] (dbL) : Bus CC en carga		
brS	<input type="checkbox"/> [Frenando] (brS) : Variador en frenado		
PRM	<input type="checkbox"/> [P.removed] (PRM) : Variador bloqueado por la entrada "Power removal"		
FqLA	<input type="checkbox"/> [Al.Cont.Frec] (FqLA) : Nivel de velocidad medida alcanzado: [Nivel alarma pulsos] (FqL) en la página 65		
MCP	<input type="checkbox"/> [Int.presente] (MCP) : Corriente del motor presente		
LSA	<input type="checkbox"/> [F.C alcanz] (LSA) : Final de carrera alcanzado		
dLdA	<input type="checkbox"/> [Alarm.carga] (dLdA) : Detección de variación de carga (véase la página 232)		
AG1	<input type="checkbox"/> [Alarma gr.1] (AG1) : Alarma del grupo 1		
AG2	<input type="checkbox"/> [Alarma gr.2] (AG2) : Alarma del grupo 2		
AG3	<input type="checkbox"/> [Alarma gr.3] (AG3) : Alarma del grupo 3		
P1A	<input type="checkbox"/> [Alarma ptc1] (P1A) : Alarma de las sondas 1		
P2A	<input type="checkbox"/> [Alarma ptc2] (P2A) : Alarma de las sondas 2		
PLA	<input type="checkbox"/> [Alarma LI6=PTC] (PLA) : Alarma de las sondas LI6 = PTC		
EFA	<input type="checkbox"/> [Alarma fallo externo] (EFA) : Alarma de fallo externo		
USA	<input type="checkbox"/> [Al.subtens.] (USA) : Alarma de subtensión		
UPA	<input type="checkbox"/> [Prev.subU] (UPA) : Prevención de subtensión		
AnA	<input type="checkbox"/> [Al.pérd.carg] (AnA) : Alarma de pérdida decarga		
tHA	<input type="checkbox"/> [Al. temp.var.] (tHA) : Sobrecalentamiento del variador		
bSA	<input type="checkbox"/> [Al.mov.carg.] (bSA) : Alarma de velocidad en frenado		
bCA	<input type="checkbox"/> [Al.cont.fren] (bCA) : Alarma de contacto de freno		
SSA	<input type="checkbox"/> [Lim.M/I alc.] (SSA) : Alarma de limitación de par		
rtA	<input type="checkbox"/> [Al.Ctrl. par] (rtA) : Alarma de control de par		
tJA	<input type="checkbox"/> [Al. IGBT] (tJA) : Alarma IGBT		
bOA	<input type="checkbox"/> [Al. resisten.] (bOA) : Alarma de temperatura de resistencia de frenado		
APA	<input type="checkbox"/> [Al.opción] (APA) : Alarma generada por la tarjeta Controller Inside		
AP3	<input type="checkbox"/> [AI3 al. 4-20] (AP3) : Alarma de señal 4-20 mA ausente en entrada AI3		
AP4	<input type="checkbox"/> [AI4 al. 4-20] (AP4) : Alarma de señal 4-20 mA ausente en entrada AI4		
rdY	<input type="checkbox"/> [Listo] (rdY) : Variador listo		

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
■ [CONFIGURACIÓN R1] (continuación)			
<i>r 1d</i>	<input type="checkbox"/> [Retardo R1] El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en verdadera. Para la asignación [Sin fallo] (FLt), el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0.	De 0 a 60.000 ms (1)	0
<i>r 1S</i> <i>POS</i> <i>nEG</i>	<input type="checkbox"/> [R1 activo en] Configuración de la lógica de funcionamiento: <input type="checkbox"/> [1] (POS) : Estado 1 cuando la información es verdadera. <input type="checkbox"/> [0] (nEG) : Estado 0 cuando la información es verdadera. Para la asignación [Sin fallo] (FLt), la configuración [1] (POS) no se puede modificar.		[1] (POS)
<i>r 1H</i>	<input type="checkbox"/> [Mantenimiento R1] El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en falsa. Para la asignación [Sin fallo] (FLt), el mantenimiento no se puede ajustar y se mantiene en 0.	De 0 a 9.999 ms	0
■ [CONFIGURACIÓN R2]			
<i>r 2-</i>	■ [CONFIGURACIÓN R2]		
<i>r 2</i> <i>bLC</i> <i>LLC</i> <i>OCC</i> <i>EbO</i> <i>tSY</i> <i>dCO</i>	<input type="checkbox"/> [Asignación R2] Igual que R1 (véase la página 101) y además con (visualizar para obtener información, ya que estas opciones sólo se pueden configurar en el menú [1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (Fun-)): <input type="checkbox"/> [Ctrl. Freno] (bLC) : Control de contactor de freno <input type="checkbox"/> [contac.línea] (LLC) : Control de contactor de línea <input type="checkbox"/> [contact.mot] (OCC) : Control de contactor aguas abajo <input type="checkbox"/> [Fin bobina] (EbO) : Final de la bobina (función de guiado de hilo) <input type="checkbox"/> [Sinc. vaivén] (tSY) : Sincronización "Cont. de Vaivén" <input type="checkbox"/> [Carga cond.] (dCO) : Control de contactor de precarga de bus de CC		[No] (nO)
<i>r 2d</i>	<input type="checkbox"/> [Retardo R2] Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [contact.mot] (OCC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC) el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0. El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en verdadera.	De 0 a 60.000 ms (1)	0
<i>r 2S</i> <i>POS</i> <i>nEG</i>	<input type="checkbox"/> [R2 activo en] Configuración de la lógica de funcionamiento: <input type="checkbox"/> [1] (POS) : Estado 1 cuando la información es verdadera. <input type="checkbox"/> [0] (nEG) : Estado 0 cuando la información es verdadera. Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC), la configuración [1] (POS) no se puede modificar.		[1] (POS)
<i>r 2H</i>	<input type="checkbox"/> [Mantenimiento R2] Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC) el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0. El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en falsa.	De 0 a 9.999 ms	0

(1) De 0 a 9.999 ms y después de 10,00 a 60,00 s en el visualizador integrado.

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
r 3 -	■ [CONFIGURACIÓN R3] Accesible si hay instalada una tarjeta opcional VW3A3201.		
r 3	<input type="checkbox"/> [Asignación R3] Igual que R2.		[No] (nO)
r 3d	<input type="checkbox"/> [Retardo R3] Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [contact.mot] (OCC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC) el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0. El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en verdadera.	De 0 a 60.000 ms (1)	0
r 35 POS nEG	<input type="checkbox"/> [R3 activo en] Configuración de la lógica de funcionamiento: <input type="checkbox"/> [1] (POS) : Estado 1 cuando la información es verdadera. <input type="checkbox"/> [0] (nEG) : Estado 0 cuando la información es verdadera. Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC), la configuración [1] (POS) no se puede modificar.		[1] (POS)
r 3H	<input type="checkbox"/> [Mantenimiento R3] Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC) el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0. El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en falsa.	De 0 a 9.999 ms	0
r 4 -	■ [CONFIGURACIÓN R4] Accesible si hay instalada una tarjeta opcional VW3A3202.		
r 4	<input type="checkbox"/> [Asignación R4] Igual que R2 (véase la página 102).		[No] (nO)
r 4d	<input type="checkbox"/> [Retardo R4] Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [contact.mot] (OCC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC) el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0. El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en verdadera.	De 0 a 60.000 ms (1)	0
r 45 POS nEG	<input type="checkbox"/> [R4 activo en] Configuración de la lógica de funcionamiento: <input type="checkbox"/> [1] (POS) : Estado 1 cuando la información es verdadera. <input type="checkbox"/> [0] (nEG) : Estado 0 cuando la información es verdadera. Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC), la configuración [1] (POS) no se puede modificar.		[1] (POS)
r 4H	<input type="checkbox"/> [Mantenimiento R4] Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC) el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0. El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en falsa.	De 0 a 9.999 ms	0

(1) De 0 a 9.999 ms y después de 10,00 a 60,00 s en el visualizador integrado.

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
LO1-	■ [CONFIGURACIÓN LO1] Accesible si hay instalada una tarjeta opcional VW3A3201.		
LO1	<input type="checkbox"/> [Asignación LO1]		[No] (nO)
bLC LLC OCC EbO tSY dCO	Igual que R1 (véase la página 101) y además con (visualizar para obtener información, ya que estas opciones sólo se pueden configurar en el menú [1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (Fun-)): <input type="checkbox"/> [Ctrl. Freno] (bLC) : Control de contactor de freno <input type="checkbox"/> [contac.línea] (LLC) : Control de contactor de línea <input type="checkbox"/> [contact.mot] (OCC) : Control de contactor aguas abajo <input type="checkbox"/> [Fin bobina] (EbO) : Final de la bobina (función de guiado de hilo) <input type="checkbox"/> [Sinc. vaivén] (tSY) : Sincronización "Cont. de Vaivén" <input type="checkbox"/> [Carga cond.] (dCO) : Control de contactor de precarga de bus de CC		
LO1d	<input type="checkbox"/> [Retardo LO1]	De 0 a 60.000 ms (1)	0
	Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt) , [Ctrl. Freno] (bLC) , [contact.mot] (OCC) , [Carga cond.] (dCO) , y [contac.línea] (LLC) el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0. El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en verdadera.		
LO1S	<input type="checkbox"/> [LO1 activo en]		[1] (POS)
POS nEG	Configuración de la lógica de funcionamiento: <input type="checkbox"/> [1] (POS) : Estado 1 cuando la información es verdadera. <input type="checkbox"/> [0] (nEG) : Estado 0 cuando la información es verdadera. Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt) , [Ctrl. Freno] (bLC) , [Carga cond.] (dCO) , y [contac.línea] (LLC) , la configuración [1] (POS) no se puede modificar.		
LO1H	<input type="checkbox"/> [Mantenimiento LO1]	De 0 a 9.999 ms	0
	Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt) , [Ctrl. Freno] (bLC) , [Carga cond.] (dCO) , y [contac.línea] (LLC) el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0. El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en falsa.		
LO2-	■ [CONFIGURACIÓN LO2] Accesible si hay instalada una tarjeta opcional VW3A3201.		
LO2	<input type="checkbox"/> [Asignación LO2]		[No] (nO)
	Igual que LO1.		
LO2d	<input type="checkbox"/> [Retardo LO2]	De 0 a 60.000 ms (1)	0
	Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt) , [Ctrl. Freno] (bLC) , [contact.mot] (OCC) , [Carga cond.] (dCO) , y [contac.línea] (LLC) el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0. El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en verdadera.		
LO2S	<input type="checkbox"/> [LO2 activo en]		[1] (POS)
POS nEG	Configuración de la lógica de funcionamiento: <input type="checkbox"/> [1] (POS) : Estado 1 cuando la información es verdadera. <input type="checkbox"/> [0] (nEG) : Estado 0 cuando la información es verdadera. Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt) , [Ctrl. Freno] (bLC) , [Carga cond.] (dCO) , y [contac.línea] (LLC) , la configuración [1] (POS) no se puede modificar.		
LO2H	<input type="checkbox"/> [Mantenimiento LO2]	De 0 a 9.999 ms	0
	Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt) , [Ctrl. Freno] (bLC) , [Carga cond.] (dCO) , y [contac.línea] (LLC) el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0. El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en falsa.		

(1) De 0 a 9.999 ms y después de 10,00 a 60,00 s en el visualizador integrado.

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
L03-	■ [CONFIGURACIÓN LO3] Accesible si hay instalada una tarjeta opcional VW3A3202.		
L03	<input type="checkbox"/> [Asignación LO3] Igual que LO1 (véase la página 104).		[No] (nO)
L03d	<input type="checkbox"/> [Retardo LO3] Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [contact.mot] (OCC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC) el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0. El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en verdadera.	De 0 a 60.000 ms (1)	0
L035	<input type="checkbox"/> [LO3 activo en] Configuración de la lógica de funcionamiento: <input type="checkbox"/> [1] (POS): Estado 1 cuando la información es verdadera. <input type="checkbox"/> [0] (nEG): Estado 0 cuando la información es verdadera. Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC), la configuración [1] (POS) no se puede modificar.		[1] (POS)
L03H	<input type="checkbox"/> [Mantenimiento LO3] Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC) el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0. El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en falsa.	De 0 a 9.999 ms	0
L04-	■ [CONFIGURACIÓN LO4] Accesible si hay instalada una tarjeta opcional VW3A3202.		
L04	<input type="checkbox"/> [Asignación LO4] Igual que LO1 (véase la página 104).		[No] (nO)
L04d	<input type="checkbox"/> [Retardo LO4] Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [contact.mot] (OCC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC) el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0. El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en verdadera.	De 0 a 60.000 ms (1)	0
L045	<input type="checkbox"/> [LO4 activo en] Configuración de la lógica de funcionamiento: <input type="checkbox"/> [1] (POS): Estado 1 cuando la información es verdadera. <input type="checkbox"/> [0] (nEG): Estado 0 cuando la información es verdadera. Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC), la configuración [1] (POS) no se puede modificar.		[1] (POS)
L04H	<input type="checkbox"/> [Mantenimiento LO4] Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC) el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0. El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en falsa.	De 0 a 9.999 ms	0

(1) De 0 a 9.999 ms y después de 10,00 a 60,00 s en el visualizador integrado.

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Utilización de la salida analógica AO1 en salida lógica

La salida analógica AO1 se puede utilizar en salida lógica, por asignación de DO1. En ese caso, el estado 0 de esta salida corresponde al valor mínimo en AO1 (0 V o 0 mA por ejemplo) y el estado 1 corresponde al valor máximo en AO1 (10 V o 20 mA por ejemplo).

Las características eléctricas de esta salida analógica permanecen intactas, ya que son distintas de las características de las salidas lógicas. Debe garantizarse que son compatibles con la utilización que se hace de ellas.

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
do 1-	■ [CONFIGURACIÓN DO1]		
do 1 bLC LLC OCC EbO tSY dCO	<input type="checkbox"/> [Asignación DO1] Igual que R1 (véase la página 101) y además con (visualizar para obtener información, ya que estas opciones sólo se pueden configurar en el menú [1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (Fun-)): <input type="checkbox"/> [Ctrl. Freno] (bLC) : Control de contactor de freno <input type="checkbox"/> [contac.línea] (LLC) : Control de contactor de línea <input type="checkbox"/> [contact.mot] (OCC) : Control de contactor aguas abajo <input type="checkbox"/> [Fin bobina] (EbO) : Final de la bobina (función de guiado de hilo) <input type="checkbox"/> [Sinc. vaivén] (tSY) : Sincronización "Cont. de Vaivén" <input type="checkbox"/> [Carga cond.] (dCO) : Control de contactor de precarga de bus de CC		[No] (nO)
do 1d	<input type="checkbox"/> [Retardo DO1] Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [contact.mot] (OCC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC) el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0. El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en verdadera.	De 0 a 60.000 ms (1)	0
do 1s POS nEG	<input type="checkbox"/> [DO1 activo en] Configuración de la lógica de funcionamiento: <input type="checkbox"/> [1] (POS) : Estado 1 cuando la información es verdadera. <input type="checkbox"/> [0] (nEG) : Estado 0 cuando la información es verdadera. Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC), la configuración [1] (POS) no se puede modificar.		[1] (POS)
do 1H	<input type="checkbox"/> [Mantenimiento DO1] Para las asignaciones [Sin fallo] (FLt), [Ctrl. Freno] (bLC), [Carga cond.] (dCO), y [contac.línea] (LLC) el retardo no se puede ajustar y se mantiene en 0. El cambio de estado no es efectivo hasta que no transcurre el tiempo configurado, cuando la información se convierte en falsa.	De 0 a 9.999 ms	0

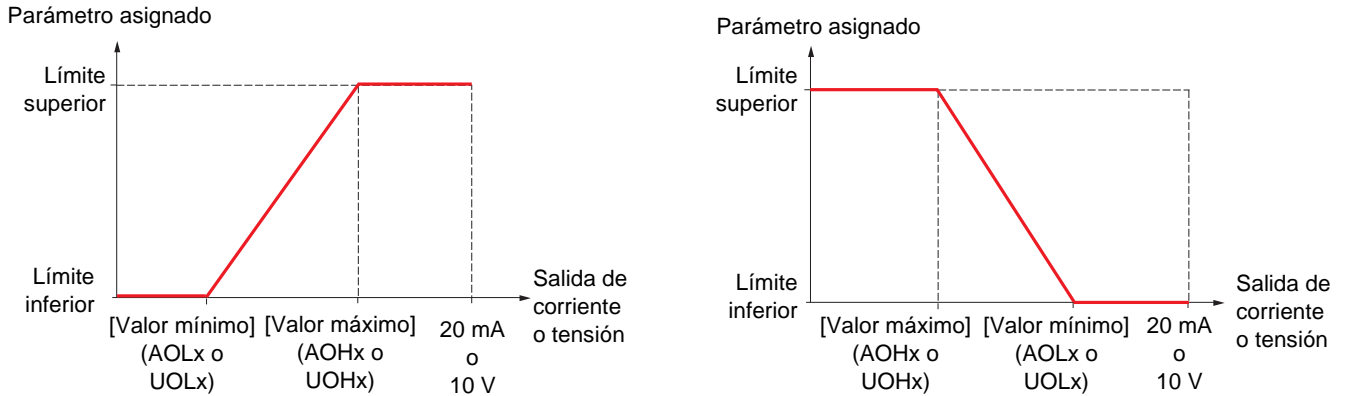
(1) De 0 a 9.999 ms y después de 10,00 a 60,00 s en el visualizador integrado.

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Configuración de las salidas analógicas

Valores mínimos y máximos (valores de salida):

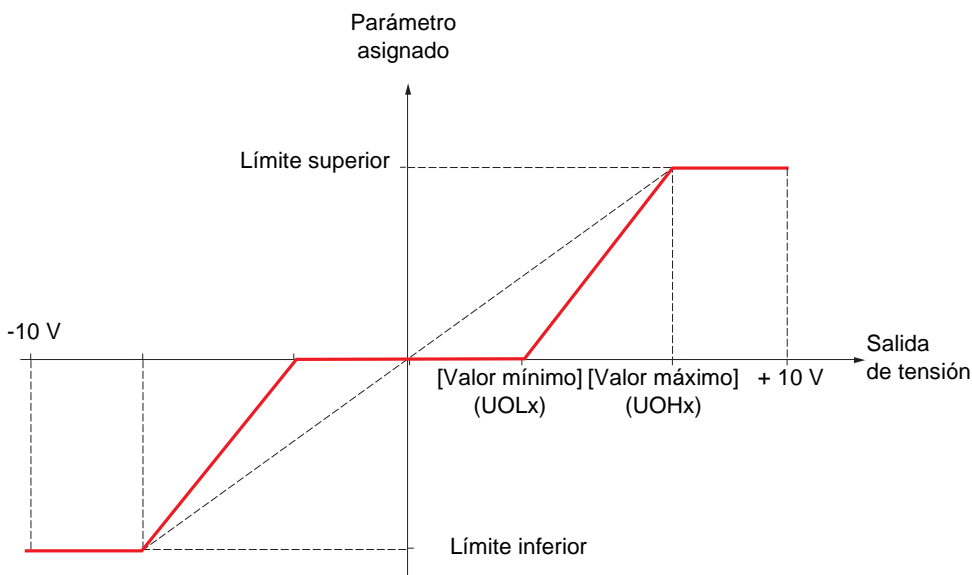
El valor mínimo de salida (en voltios o en mA) corresponde al límite inferior del parámetro asignado, mientras que el valor máximo corresponde al límite superior del parámetro asignado. El valor mínimo puede ser superior al valor máximo:



Salidas AO2 y AO3 configuradas en salidas bipolares (aconsejable especialmente para los parámetros con signo):

El [Valor mínimo] (UOLx) y el [Valor máximo] (UOHx) son valores absolutos, pero el funcionamiento es simétrico. En el caso de las salidas bipolares, se debe establecer siempre el valor máximo superior al valor mínimo.

El [Valor máximo] (UOHx) corresponde al límite superior del parámetro asignado, y el [Valor mínimo] (UOLx) corresponde a la media entre el límite superior y el límite inferior (0 para un parámetro con signo y simétrico, como en el ejemplo siguiente).



[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

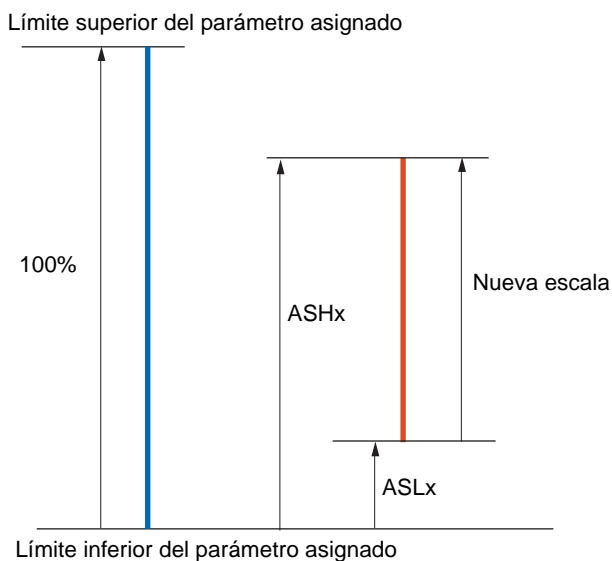
Puesta a escala del parámetro asignado

La escala del parámetro asignado puede adaptarse a las necesidades de la utilización modificando los valores del límite inferior y del límite superior mediante dos parámetros por cada salida analógica.

Estos parámetros se indican en %. El 100% corresponde al rango de variación total del parámetro configurado, es decir:

- 100% = límite superior - límite inferior. Por ejemplo, para [Par c/signo] (Stq) que varía de -3 a +3 veces el par nominal. 100% corresponde a seis veces el par nominal.

- El parámetro [Escala mín. AOx] (ASLx) modifica el límite inferior: nuevo valor = límite inferior + (rango x ASLx). El valor de 0% (ajuste de fábrica) no modifica el límite inferior.
- El parámetro [Escala máx. AOx] (ASHx) modifica el límite superior: nuevo valor = límite inferior + (rango x ASHx). El valor de 100% (ajuste de fábrica) no modifica el límite superior.
- [Escala mín. AOx] (ASLx) debe ser siempre inferior a [Escala máx. AOx] (ASHx).



Ejemplo de aplicación 1

Se quiere transmitir el valor del par motor con signo en la salida AO2 en +/-10 V, con un rango de $-2 M_a$ a $+2 M_n$.

El parámetro [Par c/signo] (Stq) varía de -3 a +3 veces el par nominal, es decir, un rango de 6 veces el par nominal.

[Escala mín. AO2] (ASL2) debe modificar el límite inferior de 1 vez el par nominal, es decir, $100/6 = 16,7\%$ (nuevo valor = límite inferior + (rango x ASL2)).

[Escala máx. AO2] (ASH2) debe modificar el límite superior de 1 vez el par nominal, es decir, $100 - 100/6 = 83,3\%$ (nuevo valor = límite inferior + (rango x ASH2)).

Ejemplo de aplicación 2

Se quiere transmitir el valor de la corriente motor en la salida AO2 en 0 - 20 mA, con un rango de $2 I_n$ motor, siendo I_n motor igual a $0,8 I_n$ variador.

El parámetro [I motor] (OCr) varía de 0 a 2 veces la corriente nominal del variador, es decir, un rango de 2,5 veces la corriente nominal del motor.

[Escala mín. AO2] (ASL2) no debe modificar el límite inferior, que permanece en su ajuste de fábrica de 0%.

[Escala máx. AO2] (ASH2) debe modificar el límite superior de 0,5 veces la corriente nominal del motor, es decir, $100 - 100/5 = 80\%$ (nuevo valor = límite inferior + (rango x ASH2)).

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
AO 1-	■ [CONFIGURACIÓN AO1]		
AO 1	<input type="checkbox"/> [Asignación AO1]		[No] (nO)
nO	<input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin asignar.		
OCr	<input type="checkbox"/> [Int. motor] (OCr): Corriente interna del motor, de 0 a 2 In (In = corriente nominal del variador indicada en la guía de instalación y en la etiqueta de características del variador).		
OFr	<input type="checkbox"/> [Frec. motor] (OFr): Frecuencia de salida, de 0 a [Frecuencia Máxima] (tFr).		
OrP	<input type="checkbox"/> [Sal. rampa] (OrP): De 0 a [Frecuencia Máxima] (tFr).		
t r q	<input type="checkbox"/> [Par motor] (trq): Par motor, de 0 a 3 veces el par nominal del motor.		
St q	<input type="checkbox"/> [Par c/signo] (Stq): Par motor con signo, de -3 a +3 veces el par nominal del motor. El signo + corresponde al régimen de motor y el signo - al régimen de generador (frenado).		
Or S	<input type="checkbox"/> [Rampa sig.] (OrS): Salida de rampa con signo, de -[Frecuencia Máxima] (tFr) a +[Frecuencia Máxima] (tFr).		
OPS	<input type="checkbox"/> [Ref. PID] (OPS): Consigna del regulador PID de [Ref. mínima PID] (PIP1) a [Ref. máxima PID] (PIP2).		
OPF	<input type="checkbox"/> [Retorno PID] (OPF): Retorno del regulador PID de [Retorno mínimo PID] (PIF1)		
OPE	a [Retorno máximo PID] (PIF2).		
OP 1	<input type="checkbox"/> [Error PID] (OPE): Error del regulador PID de -5% a +5% de ([Retorno máximo PID] (PIF2) - [Retorno mínimo PID] (PIF1))		
OPr	<input type="checkbox"/> [Salida PID] (OPI): Salida del regulador PID de [Velocidad Mínima] (LSP) a [Vel.máxima] (HSP).		
t Hr	<input type="checkbox"/> [Pot. salida] (OPr): Potencia del motor, de 0 a 2,5 veces [Pot. nominal motor] (nPr).		
t Hd	<input type="checkbox"/> [térmic.mot] (tHr): Estado térmico del motor, del 0 al 200% del estado térmico nominal.		
t 9 NS	<input type="checkbox"/> [térmico var.] (tHd): Estado térmico del variador, del 0 al 200% del estado térmico nominal.		
OFrr	<input type="checkbox"/> [Par 4Q] (tqMS): Par motor con signo, de -3 a +3 veces el par nominal del motor. El signo + y el signo - corresponden al sentido físico del par independientemente del régimen de motor o generador. Ejemplo de utilización: "maestro-esclavo" con la función [CONTROL DE PAR] (tOr-) en la página 181.		
OFS	<input type="checkbox"/> [Fr.mot.med.] (OFrr): Velocidad del motor medida.		
t Hr 2	<input type="checkbox"/> [Fr.mot.signo] (OFS): Frecuencia de salida con signo, de -[Frecuencia Máxima] (tFr)		
t Hr 3	a +[Frecuencia Máxima] (tFr).		
Utr	<input type="checkbox"/> [térmic.mot2] (tHr2): Estado térmico del motor 2, del 0 al 200% del estado térmico nominal.		
Str	<input type="checkbox"/> [térmic.mot3] (tHr3): Estado térmico del motor 3, del 0 al 200% del estado térmico nominal.		
t 9 L	<input type="checkbox"/> [R.par s.sig.] (Utr): Consigna de par, de 0 a 3 veces el par nominal del motor.		
UOP	<input type="checkbox"/> [R.par signo] (Str): consigna de par con signo, de -3 a +3 veces el par nominal del motor		
dO 1	<input type="checkbox"/> [Limit. par] (tqL): Limitación de par, de 0 a 3 veces el par nominal del motor.		
	<input type="checkbox"/> [Tens. Mot.] (UOP): Tensión aplicada al motor, de 0 a [Tensión Nom.Motor] (UnS)		
	<input type="checkbox"/> [dO1] (dO1): Asignación en salida lógica. Esta asignación sólo puede aparecer si se ha asignado [Asignación DO1] (dO1) en la página 106. En este caso esa opción es la única posible, puesto que sólo se visualiza con fines informativos.		
AO 1E	<input type="checkbox"/> [Configuración AO1]		[Intensidad] (0 A)
10U	<input type="checkbox"/> [Tensión] (10U): Salida de tensión.		
0 A	<input type="checkbox"/> [Intensidad] (0 A): Salida de corriente.		
AO 1 I	<input type="checkbox"/> [Valor mínimo AO1]	De 0 a 20,0 mA	0 mA
	Parámetro accesible si [Configuración AO1] (AO1t) = [Intensidad] (0 A).		
AO 1 H	<input type="checkbox"/> [Valor máximo AO1]	De 0 a 20,0 mA	20,0 mA
	Parámetro accesible si [Configuración AO1] (AO1t) = [Intensidad] (0 A).		
UO 1 I	<input type="checkbox"/> [Valor mínimo AO1]	De 0 a 10,0 V	0 V
	Parámetro accesible si [Configuración AO1] (AO1t) = [Tensión] (10U).		
UO 1 H	<input type="checkbox"/> [Valor máximo AO1]	De 0 a 10,0 V	10,0 V
	Parámetro accesible si [Configuración AO1] (AO1t) = [Tensión] (10U).		

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
AO I-	■ [CONFIGURACIÓN AO1] (continuación)		
ASL I	<input type="checkbox"/> [Escala mín. AO1] Puesta a escala del límite inferior del parámetro asignado, en % de la variación máxima posible.	Del 0 al 100,0%	0%
ASH I	<input type="checkbox"/> [Escala máx. AO1] Puesta a escala del límite superior del parámetro asignado, en % de la variación máxima posible.	Del 0 al 100,0%	100,0%
AO IF	<input type="checkbox"/> [Filtro AO1] Filtrado de posibles interferencias. Este parámetro se fuerza a 0 si [Asignación AO1] (AO1) = [dO1] (dO1).	De 0 a 10,00 s	0 s

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
AO2 -	■ [CONFIGURATION AO2] Accesible si hay instalada una tarjeta opcional VW3A3202.		
AO2	<input type="checkbox"/> [Asignación AO2] Las mismas asignaciones que AO1, excepto [dO1] (dO1).		[No] (nO)
AO2t	<input type="checkbox"/> [Configuración AO2] <input type="checkbox"/> [Tensión] (10U) : Salida de tensión. <input type="checkbox"/> [Intensidad] (0 A) : Salida de corriente. <input type="checkbox"/> [U bipolar +/-] (n10U) : Salida de tensión bipolar.		[Intensidad] (0 A)
AO2L	<input type="checkbox"/> [Valor mínimo AO2] Parámetro accesible si [Configuración AO2] (AO2t) = [Intensidad] (0 A).	De 0 a 20,0 mA	0 mA
AO2H	<input type="checkbox"/> [Valor máximo AO2] Parámetro accesible si [Configuración AO2] (AO2t) = [Intensidad] (0 A).	De 0 a 20,0 mA	20,0 mA
UO2L	<input type="checkbox"/> [Valor mínimo AO2] Parámetro accesible si [Configuración AO2] (AO2t) = [Tensión] (10U) o [U bipolar +/-] (n10U)	De 0 a 10,0 V	0 V
UO2H	<input type="checkbox"/> [Valor máximo AO2] Parámetro accesible si [Configuración AO2] (AO2t) = [Tensión] (10U) o [U bipolar +/-] (n10U).	De 0 a 10,0 V	10,0 V
ASL2	<input type="checkbox"/> [Escala mín. AO2] Puesta a escala del límite inferior del parámetro asignado, en % de la variación máxima posible.	Del 0 al 100,0%	0%
ASH2	<input type="checkbox"/> [Escala máx. AO2] Puesta a escala del límite superior del parámetro asignado, en % de la variación máxima posible.	Del 0 al 100,0%	100,0%
AO2F	<input type="checkbox"/> [Filtro AO2] Filtrado de posibles interferencias.	De 0 a 10,00 s	0 s

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
AO3-	■ [CONFIGURACIÓN AO3] Accesible si hay instalada una tarjeta opcional VW3A3202.		
AO3	<input type="checkbox"/> [Asignación AO3] Las mismas asignaciones que AO1, excepto [dO1] (dO1).		[No] (nO)
AO3t	<input type="checkbox"/> [Configuración AO3] <input type="checkbox"/> [Tensión] (10U) : Salida de tensión. <input type="checkbox"/> [Intensidad] (0 A) : Salida de corriente. <input type="checkbox"/> [U bipolar +/-] (n10U) : Salida de tensión bipolar.		[Intensidad] (0 A)
AO3L	<input type="checkbox"/> [Valor mínimo AO3] Parámetro accesible si [Configuración AO3] (AO3t) = [Intensidad] (0 A)	De 0 a 20,0 mA	0 mA
AO3H	<input type="checkbox"/> [Valor máximo AO3] Parámetro accesible si [Configuración AO3] (AO3t) = [Intensidad] (0 A)	De 0 a 20,0 mA	20,0 mA
UO3L	<input type="checkbox"/> [Valor mínimo AO3] Parámetro accesible si [Configuración AO3] (AO3t) = [Tensión] (10U) o [U bipolar +/-] (n10U)	De 0 a 10,0 V	0 V
UO3H	<input type="checkbox"/> [Valor máximo AO3] Parámetro accesible si [Configuración AO3] (AO3t) = [Tensión] (10U) o [U bipolar +/-] (n10U).	De 0 a 10,0 V	10,0 V
AS3L	<input type="checkbox"/> [Escala mín. AO3] Puesta a escala del límite inferior del parámetro asignado, en % de la variación máxima posible.	Del 0 al 100,0%	0%
AS3H	<input type="checkbox"/> [Escala máx. AO3] Puesta a escala del límite superior del parámetro asignado, en % de la variación máxima posible.	Del 0 al 100,0%	100,0%
AO3F	<input type="checkbox"/> [Filtro AO3] Filtrado de posibles interferencias.	De 0 a 10,00 s	0 s

[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

Los submenús siguientes permiten agrupar alarmas en 1, 2 o 3 grupos, cada uno de los cuales puede asignarse a un relé o a una salida lógica para la señalización a distancia. Estos grupos también se pueden visualizar en el terminal gráfico (véase el menú [6 PANTALLA SUPERVISIÓN]) y se pueden consultar a través del menú [1.2 SUPERVISIÓN] (SUP).

Cuando se dan una o varias alarmas seleccionadas en un grupo, se activa este grupo de alarmas.

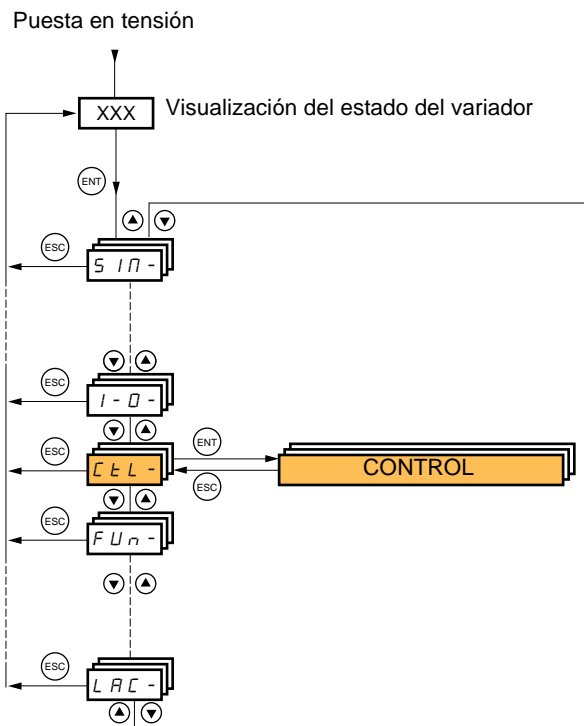
Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
A1C-	■ [DEF.GRUPO ALARMA 1]		
	<p>Realice una selección a partir de la lista siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Al. LI6=PTC] (PLA): Alarma de las sondas LI6 = PTC <input type="checkbox"/> [Alarma PTC1] (P1A): Alarma de las sondas 1 <input type="checkbox"/> [Alarma PTC2] (P2A): Alarma de las sondas 2 <input type="checkbox"/> [Alarma fallo externo] (EFA): Alarma de fallo externo <input type="checkbox"/> [Alarma subtensión] (USA): Alarma de subtensión <input type="checkbox"/> [Al.pérd.carg] (AnA): Alarma de deviraje <input type="checkbox"/> [Nivel Int.alc.] (CtA): Nivel de corriente alcanzado ([Nivel de intensidad] (Ctd) en la página 64) <input type="checkbox"/> [N.frec.alcan] (FtA): Nivel de frecuencia alcanzado ([Nivel Frecuencia] (Ftd) en la página 65) <input type="checkbox"/> [N.frec2 alc.] (F2A): Nivel de frecuencia 2 alcanzado ([Nivel Frecuencia 2] (F2d) en la página 65) <input type="checkbox"/> [R.Frec.alc.] (SrA): Referencia de frecuencia alcanzada <input type="checkbox"/> [T.mot.alc.] (tSA): Estado térmico del motor 1 alcanzado <input type="checkbox"/> [T.mot2 alc.] (tS2): Estado térmico del motor 2 alcanzado <input type="checkbox"/> [T.mot3 alc.] (tS3): Estado térmico del motor 3 alcanzado <input type="checkbox"/> [Prev.subU] (UPA): Prevención de subtensión <input type="checkbox"/> [V.máx.alc.] (FLA): Velocidad máxima alcanzada <input type="checkbox"/> [Al. temp.var.] (tHA): Sobrecalentamiento del variador <input type="checkbox"/> [Al.carga en movim.] (bSA): Alarma de velocidad en frenado <input type="checkbox"/> [Al. contacto freno] (bCA): Alarma de contacto de freno <input type="checkbox"/> [Al. error PID] (PEE): Alarma de error PID <input type="checkbox"/> [Alarma retorno PID] (PFA): Alarma de retorno PID <input type="checkbox"/> [AI2 Al. 4-20] (AP2): Alarma de señal 4-20 mA ausente en entrada AI2 <input type="checkbox"/> [AI3 Al. 4-20] (AP3): Alarma de señal 4-20 mA ausente en entrada AI3 <input type="checkbox"/> [AI4 al. 4-20] (AP4): Alarma de señal 4-20 mA ausente en entrada AI4 <input type="checkbox"/> [Lim.M/I alc.] (SSA): Alarma de limitación de par <input type="checkbox"/> [Térm.var.alc] (tAd): Estado térmico del variador alcanzado <input type="checkbox"/> [Alarma IGBT] (tJA): Alarma IGBT <input type="checkbox"/> [Alarma Control Par] (rtA): Alarma de control de par <input type="checkbox"/> [Alarma resistencia] (bOA): Alarma de temperatura de resistencia de frenado <input type="checkbox"/> [Alarma opción] (APA): Alarma generada por una tarjeta opcional <input type="checkbox"/> [Alar.subtens.regen.] (UrA): Reservado <input type="checkbox"/> [Al. tensión cable] (rSdA): Cable destensado (véase el parámetro [Conf. cable destensado] (rSd) en la página 170) <input type="checkbox"/> [Al.Par alto alcanz.] (rtAH): Par motor superior en el umbral alto [Umbral par alto] (ttH) en la página 64 <input type="checkbox"/> [Al.Par bajo alcanz.] (ttLA): Par motor inferior en el umbral bajo [Umbral par bajo] (ttH) en la página 64 <input type="checkbox"/> [Alarma Cont.Frec.] (FqLA): Umbral de velocidad medida alcanzado: [Umbral alarma pulso] (FqL) en la página 65. <input type="checkbox"/> [Al. variación carga] (dLdA): Detección de variación de carga (véase [DET. VARIACIÓN CARGA] (dLd-) en la página 232) <p>Véase el procedimiento de selección múltiple en la página 28 para el terminal integrado y en la página 19 para el terminal gráfico.</p>		
A2C-	■ [DEF.GRUPO ALARMA 2]		
	Igual que [DEF.GRUPO ALARMA 1] (A1C-).		
A3C-	■ [DEF.GRUPO ALARMA 3]		
	Igual que [DEF.GRUPO ALARMA 1] (A1C-).		

[1.6 CONTROL] (CtL-)

Con terminal gráfico:



Con terminal integrado:



[1.6 CONTROL] (CtL-)

Los parámetros del menú [1.6 CONTROL] (CtL) sólo pueden modificarse en parada, sin orden de marcha.

Canales de control y de consigna

Las órdenes de control (marcha adelante, marcha atrás, parada, etc.) y las consignas pueden proceder de los siguientes canales:

Control	Consigna
<ul style="list-style-type: none">• Borneros: entradas lógicas LI• Terminal gráfico• Modbus integrado• CANopen integrado• Tarjeta de comunicación• Tarjeta Controller Inside	<ul style="list-style-type: none">• Borneros: entradas analógicas AI, entrada de pulsos, codificador• Terminal gráfico• Modbus integrado• CANopen integrado• Tarjeta de comunicación• Tarjeta Controller Inside• Más/menos velocidad a través del bornero• Más/menos velocidad a través del terminal gráfico

El funcionamiento del Altivar 71 se puede adaptar según sus necesidades:

- [Serie 8] (SE8): Para sustituir un Altivar 58. Consulte la guía de migración.
- [No separad.] (SIM): El control y la consigna provienen del mismo canal.
- [Separados] (SEP): El control y la consigna pueden provenir de canales distintos.

En estos perfiles, el control a través del bus de comunicación se lleva a cabo según el estándar DRIVECOM con sólo 5 bits que pueden asignarse libremente (consulte la guía de parámetros de comunicación). No es posible utilizar las funciones de aplicación a través de la comunicación.

- [Perfil E/S] (IO): El control y la consigna pueden provenir de canales distintos. Este perfil permite una utilización simple y ampliada a través de la comunicación.

Los controles se pueden llevar a cabo a través de las entradas lógicas en el bornero o a través del bus de comunicación.

Cuando los controles se llevan a cabo a través de un bus, éstos están disponibles en una palabra y funcionan como un bornero virtual que contiene únicamente entradas lógicas.

Las funciones de aplicación se pueden asignar a los bits de esta palabra. Un mismo bit puede tener varias asignaciones.



Nota: Las órdenes de parada del bornero permanecen activas aunque éste no sea el canal de control activo.



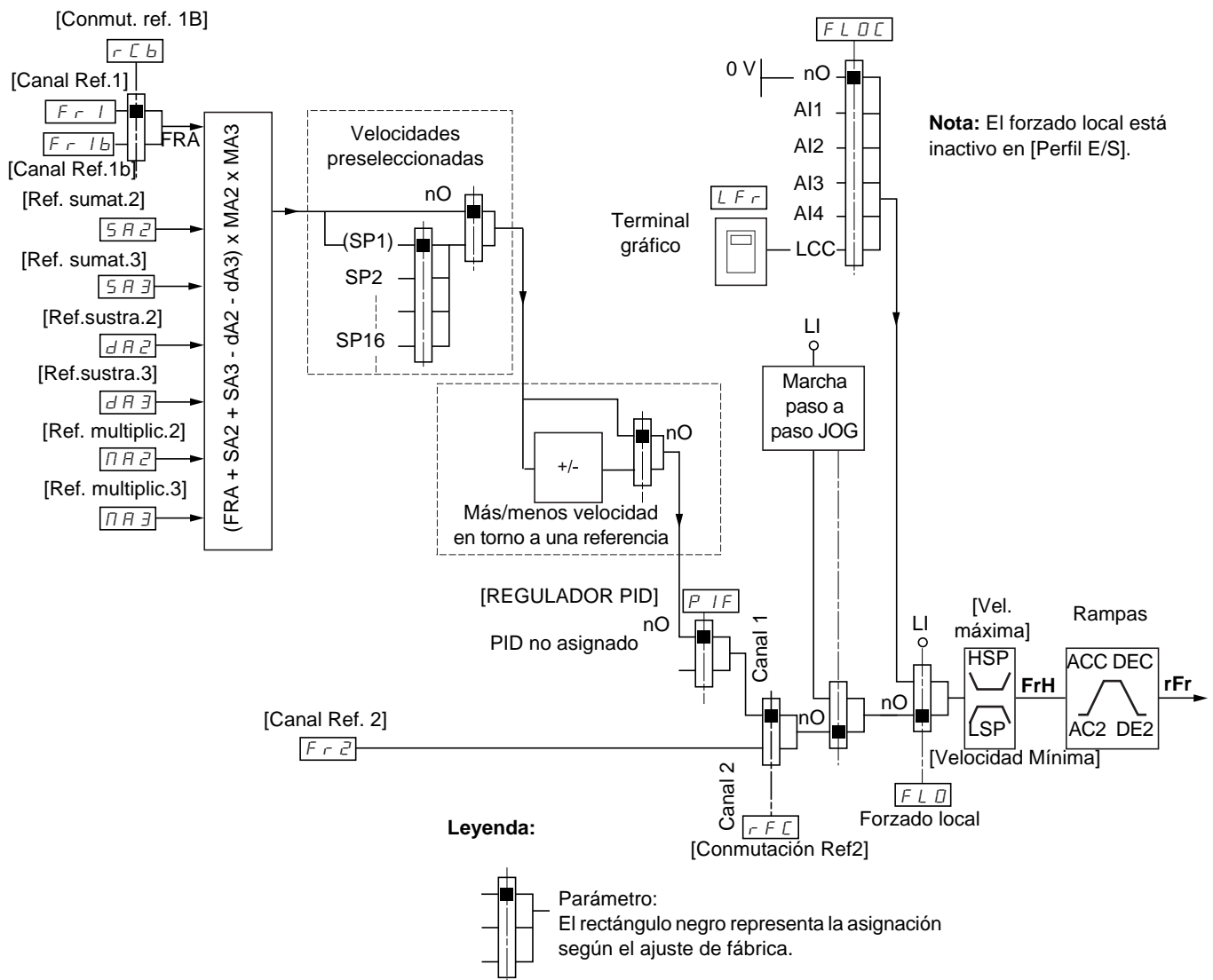
Nota: El canal Modbus integrado agrupa 2 puertos de comunicación físicos:

- la toma Modbus de red
- la toma Modbus de HMI

El variador no distingue entre estos dos puertos, pero reconoce el terminal gráfico independientemente del puerto al que esté conectado.

[1.6 CONTROL] (CtL-)

Canal de consigna en los perfiles [No separad.] (SIM), [Separados] (SEP) y [Perfil E/S] (IO), PID no configurado



Consignas

Fr1, SA2, SA3, dA2, dA3, MA2, MA3:

- borneros, terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen integrado, tarjeta de comunicación, tarjeta Controller Inside

Fr1b, para SEP e IO:

- borneros, terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen integrado, tarjeta de comunicación, tarjeta Controller Inside

Fr1b, para SIM:

- borneros, accesible sólo si Fr1 = borneros

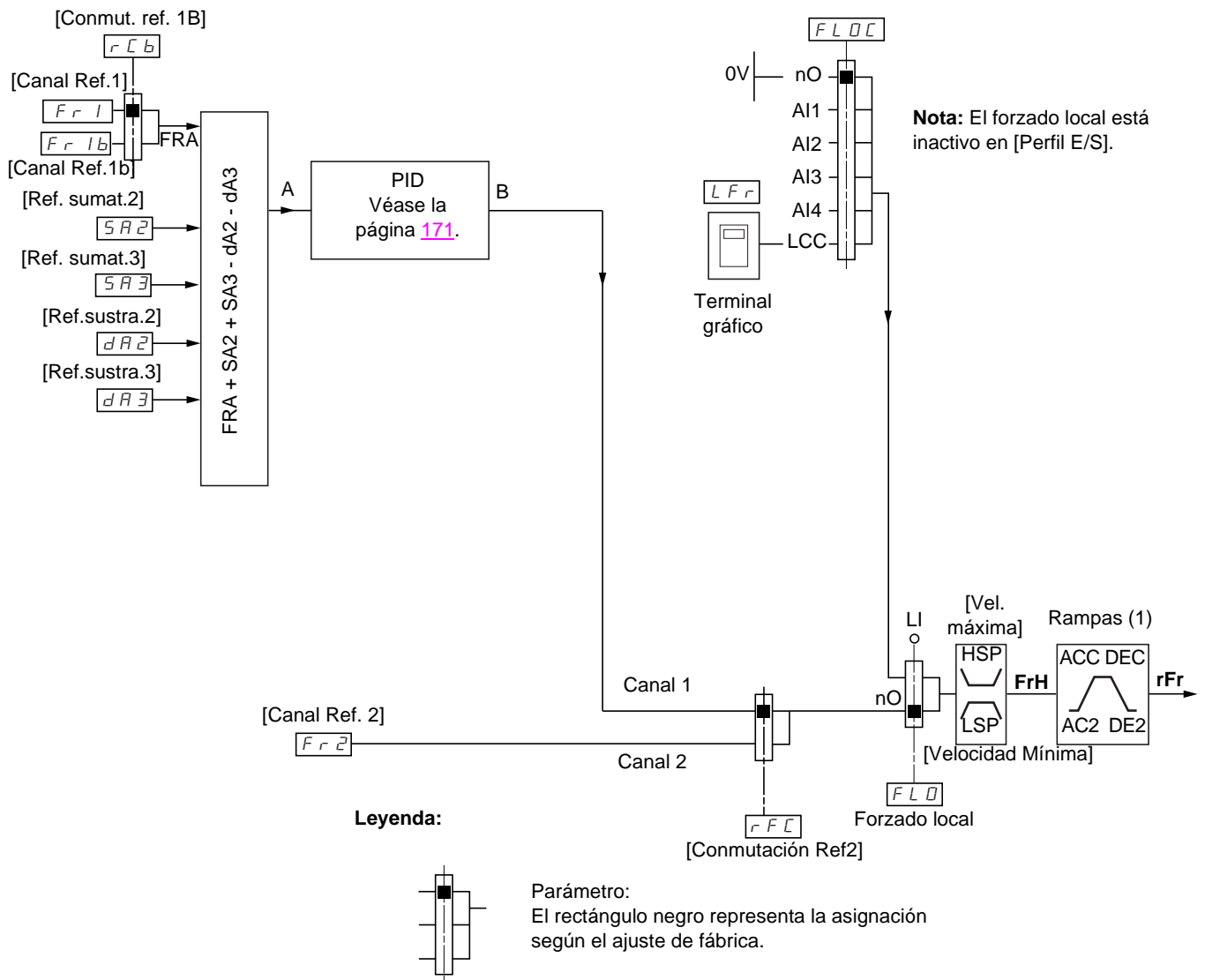
Fr2:

- borneros, terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen integrado, tarjeta de comunicación, tarjeta Controller Inside y más/menos velocidad

Nota: La configuración de [Canal ref.1B] (Fr1b) y [Conmut. ref. 1B] (rCb) se realiza en el menú [1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (Fun-).

[1.6 CONTROL] (CtL-)

Canal de consigna en los perfiles [No separad.] (SIM), [Separados] (SEP) y [Perfil E/S] (IO), PID configurado con consignas PID en el bornero



Consignas

Fr1:

- borneros, terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen integrado, tarjeta de comunicación, tarjeta Controller Inside

Fr1b, para SEP e IO:

- borneros, terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen integrado, tarjeta de comunicación, tarjeta Controller Inside

Fr1b, para SIM:

- borneros, accesible sólo si Fr1 = borneros

SA2, SA3, dA2, dA3:

- sólo borneros

Fr2:

- borneros, terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen integrado, tarjeta de comunicación, tarjeta Controller Inside y más/menos velocidad

(1) Rampas inactivas si el PID está activo en modo automático.

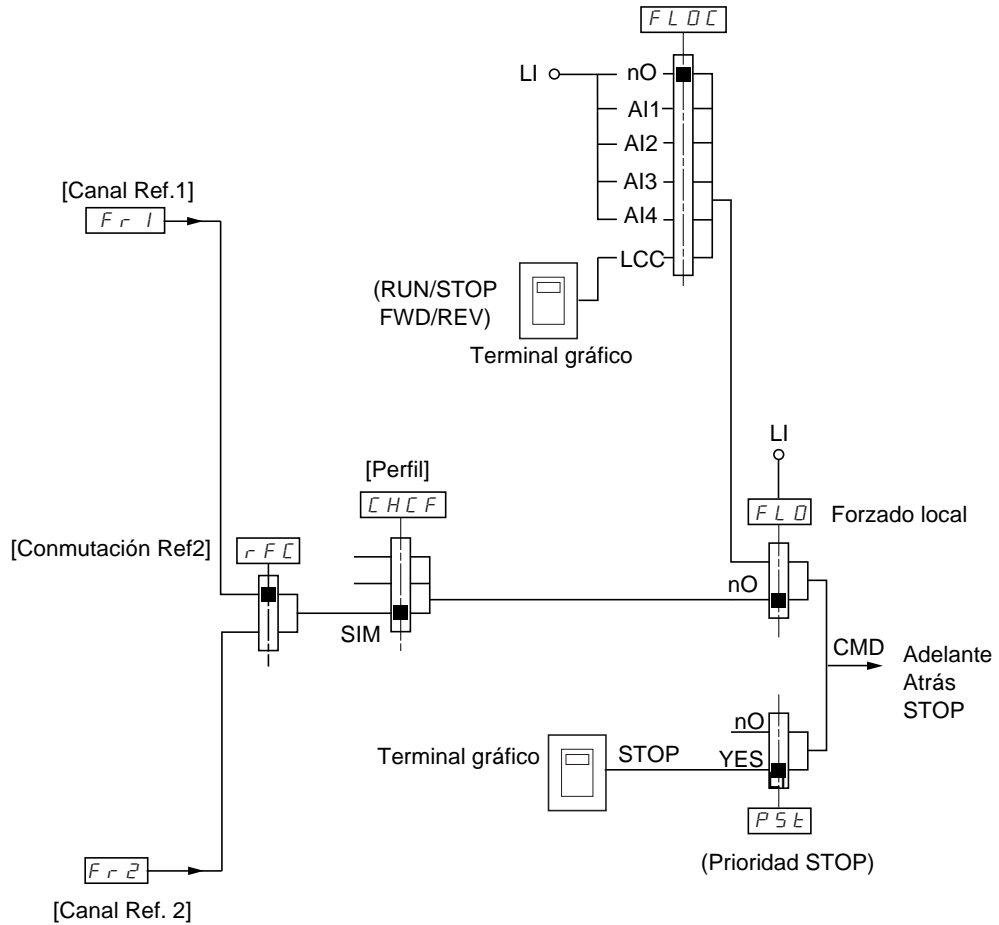
Nota: La configuración de [Canal ref.1B] (Fr1b) y [Conmut. ref. 1B] (rCb) se realiza en el menú [1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (Fun-).

Canal de control en el perfil [No separad.] (SIM)

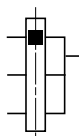
Consigna y control no separados

El canal de control está determinado por el canal de consigna. Los parámetros Fr1, Fr2, rFC, FLO y FLOC son comunes para la consigna y el control.

Ejemplo: si la consigna es Fr1 = AI1 (entrada analógica en bornero), el control se realiza a través de LI (entrada lógica en bornero).



Leyenda:

 Parámetro:
El rectángulo negro representa la asignación en ajuste de fábrica.

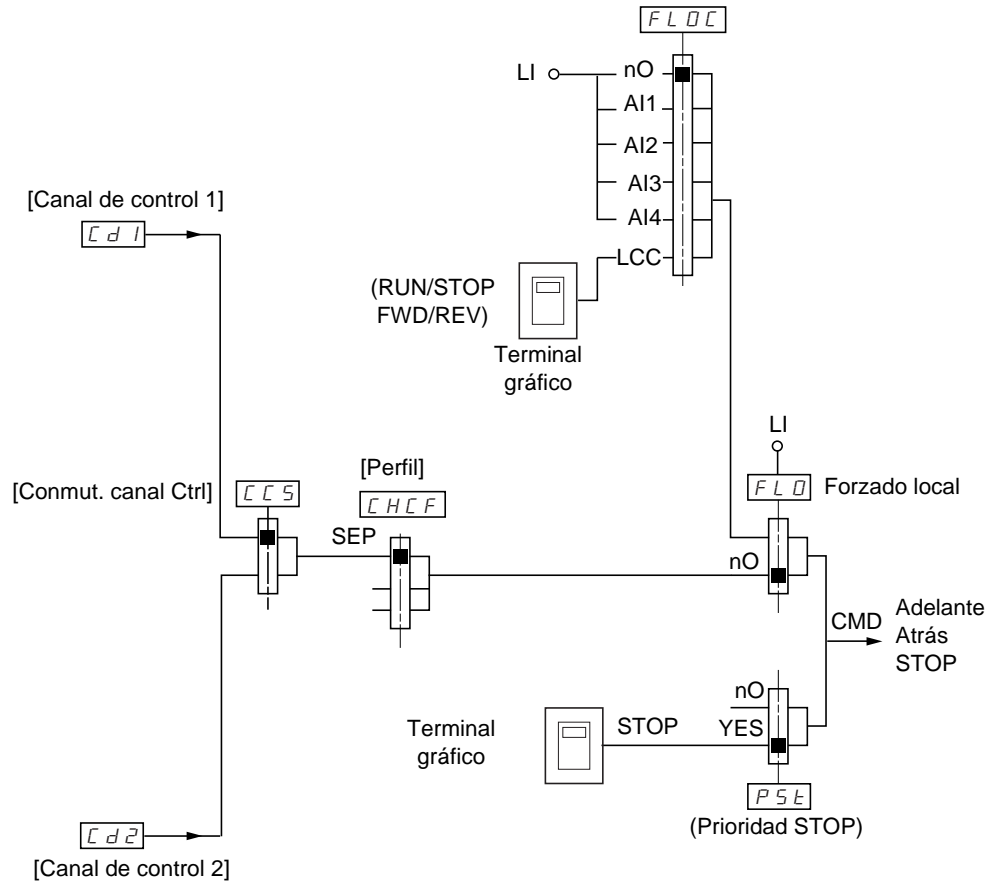
Canal de control en el perfil [Separados] (SEP)

Consigna y control separados

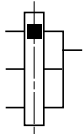
Los parámetros FLO y FLOC son comunes para la consigna y el control.

Ejemplo: si la consigna en forzado local se realiza a través de AI1 (entrada analógica en bornero), el control en forzado local se realiza a través de LI (entrada lógica en bornero).

Los canales de control Cd1 y Cd2 son independientes de los canales de consigna Fr1, Fr1b y Fr2.



Leyenda:



Parámetro:
El rectángulo negro representa la asignación según el ajuste de fábrica, salvo [Perfil].

Controles

Cd1, Cd2:

- borneros, terminal gráfico, Modbus integrado, CANopen integrado, tarjeta de comunicación, tarjeta Controller Inside

[1.6 CONTROL] (CtL-)

Canal de control en el perfil [Perfil E/S] (IO)

Selección de un canal de control:

Es posible asignar un control o una acción:

- A un canal fijo seleccionando una entrada LI o un bit Cxxx:
 - Si se selecciona, por ejemplo, LI3, esta acción siempre se iniciará a través de LI3 independientemente del canal de control conmutado.
 - Si se selecciona, por ejemplo, C214, esta acción siempre se iniciará a través de CANopen integrado con el bit 14 independientemente del canal de control conmutado.
- A un canal conmutable seleccionando un bit CDxx:
 - Si se selecciona, por ejemplo CD11, esta acción se iniciará a través de LI12 si el canal de borneros está activo, C111 si el canal Modbus integrado está activo, C211 si el canal CANopen integrado está activo, C311 si el canal de tarjeta de comunicación está activo, C411 si el canal de tarjeta Controller Inside está activo.

Si el canal activo es el terminal gráfico, las funciones y controles asignados a los bits internos conmutables CDxx están inactivos.

Nota:

- No es posible utilizar CD14 y CD15 en una conmutación entre 2 redes, ya que no corresponden a ninguna entrada lógica.

Bornero	Modbus integrado	CANopen integrado	Tarjeta de comunicación	Tarjeta Controller Inside	Bit interno conmutable
					CD00
LI2 (1)	C101 (1)	C201 (1)	C301 (1)	C401 (1)	CD01
LI3	C102	C202	C302	C402	CD02
LI4	C103	C203	C303	C403	CD03
LI5	C104	C204	C304	C404	CD04
LI6	C105	C205	C305	C405	CD05
LI7	C106	C206	C306	C406	CD06
LI8	C107	C207	C307	C407	CD07
LI9	C108	C208	C308	C408	CD08
LI10	C109	C209	C309	C409	CD09
LI11	C110	C210	C310	C410	CD10
LI12	C111	C211	C311	C411	CD11
LI13	C112	C212	C312	C412	CD12
LI14	C113	C213	C313	C413	CD13
-	C114	C214	C314	C414	CD14
-	C115	C215	C315	C415	CD15


(1) Si [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) en la página 87 = [Ctrl. 3 hilos] (3C), no es posible acceder a LI2, C101, C201, C301 y C401.

[1.6 CONTROL] (CtL-)

Condiciones de asignación de entradas lógicas y bits de control

En todos los controles o funciones asignables a una entrada lógica o un bit de control puede encontrarse lo siguiente:

[L1] (L1) a [L16] (L16)	Variador con o sin opción
[L7] (L7) a [L10] (L10)	Con tarjeta de entradas/salidas lógicas VW3A3201
[L11] (L11) a [L14] (L14)	Con tarjeta de entradas/salidas ampliadas VW3A3202
[C101] (C101) a [C110] (C110)	Con Modbus integrado en el perfil [Perfil E/S] (IO)
[C111] (C111) a [C115] (C115)	Con Modbus integrado independientemente del perfil
[C201] (C201) a [C210] (C210)	Con CANopen integrado en el perfil [Perfil E/S] (IO)
[C211] (C211) a [C215] (C215)	Con CANopen integrado independientemente del perfil
[C301] (C301) a [C310] (C310)	Con una tarjeta de comunicación en el perfil [Perfil E/S] (IO)
[C311] (C311) a [C315] (C315)	Con una tarjeta de comunicación independientemente del perfil
[C401] (C401) a [C410] (C410)	Con una tarjeta Controller Inside en el perfil [Perfil E/S] (IO)
[C411] (C411) a [C415] (C415)	Con una tarjeta Controller Inside independientemente del perfil
[CD00] (Cd00) a [CD10] (Cd10)	En el perfil [Perfil E/S] (IO)
[CD11] (Cd11) a [CD15] (Cd15)	Independientemente del perfil

 **Nota:** En el perfil [Perfil E/S] (IO), no se puede acceder a LI1 y si [Control 2/3 Hilos] (tCC) en la página 87 = [Ctrl. 3 hilos] (3C), tampoco es posible acceder a LI2, C101, C201, C301 ni C401.


ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

Los canales de control inactivos no se supervisan (sin bloqueo por fallo en caso de ruptura del bus de comunicación). Es necesario comprobar que los controles y funciones asignados a los bits C101 a C415 no comportan riesgo en caso de ruptura del bus de comunicación correspondiente.

Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.


[1.6 CONTROL] (CtL-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
Fr I A I 1 A I 2 A I 3 A I 4 L C C M d b C A n n E t A P P P I P G	<input type="checkbox"/> [Canal Ref. 1] <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4): Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [HMI] (LCC): Terminal gráfico <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Modbus integrado <input type="checkbox"/> [CANopen] (CAn): CANopen integrado <input type="checkbox"/> [Carta COM.] (nEt): Tarjeta de comunicación (si está instalada) <input type="checkbox"/> [Carta prog.] (APP): Tarjeta Controller Inside (si está instalada) <input type="checkbox"/> [RP] (PI): Entrada de pulsos, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [Codificador] (PG): Entrada de codificador, si hay un codificador		[AI1] (AI1)
r In n O Y E S	<input type="checkbox"/> [Inhibición M.atrás] <input type="checkbox"/> [No] (nO) <input type="checkbox"/> [Sí] (YES) Inhibición de la marcha en sentido inverso, salvo el sentido solicitado por las entradas lógicas. <ul style="list-style-type: none"> - La marcha atrás solicitada por una entrada lógica se tiene en cuenta. - La marcha atrás solicitada por el terminal gráfico no se tiene en cuenta. - La marcha atrás solicitada por la línea no se tiene en cuenta. - Toda consigna de velocidad inversa procedente del PID, del sumatorio, etc. se considera una consigna nula. 		[No] (nO)
P S t n O Y E S	<input type="checkbox"/> [Stop Prioritario] <input type="checkbox"/> [No] (nO) <input type="checkbox"/> [Sí] (YES): Da prioridad a la tecla STOP del terminal gráfico cuando el canal de control validado no es el terminal gráfico. Para que se tenga en cuenta un cambio de asignación de [Stop Prioritario] (PSt), se debe pulsar durante dos segundos la tecla ENT. Esta parada es una parada en rueda libre. Si el canal de control activo es el terminal gráfico, esta parada se realiza según el [Tipo de parada] (Stt) página 139 independientemente de la configuración de [Stop Prioritario] (PSt).		[Sí] (YES)
C H C F S E 8 S I n S E P I O	<input type="checkbox"/> [Perfil] <input type="checkbox"/> [Serie 8] (SE8): Intercambiabilidad ATV58 (consulte la guía de migración). El perfil [Serie 8] (SE8) permite cargar, por ejemplo, a través de PowerSuite, una configuración de variador ATV58 en un ATV71 configurado previamente en ese perfil. No es posible acceder a esta asignación si hay instalada una tarjeta Controller Inside.  Nota: No realice ninguna modificación en la configuración del ATV71 por un medio que no sea PowerSuite si se ha configurado en ese perfil, ya que en tal caso el funcionamiento dejará de estar garantizado. <input type="checkbox"/> [No separad.] (SIM): Consigna y control no separados <input type="checkbox"/> [Separados] (SEP): Consigna y control separados. No es posible acceder a esta asignación cuando se está en [Perfil E/S] (IO). <input type="checkbox"/> [Perfil E/S] (IO): Perfil E/S. Si se selecciona [Serie 8] (SE8) y se deselecciona [Perfil E/S] (IO) el retorno al ajuste de fábrica es obligatorio y automático. Este ajuste de fábrica afecta únicamente al menú [1 MENÚ VARIADOR] sin [1.9 COMUNICACIÓN] ni [1.14 MENÚ CARTA PROG.]. <ul style="list-style-type: none"> - En el terminal gráfico aparece una pantalla para realizar esta operación. Siga las indicaciones que aparecen en ésta. - Con el terminal integrado, debe mantener pulsada la tecla "ENT" durante dos segundos, lo que guardará la selección y realizará el ajuste de fábrica. 		[No separad.] (SIM)

[1.6 CONTROL] (CtL-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
CC5 Cd1 Cd2 L11 - - -	<input type="checkbox"/> [Conmut. canal Ctrl] Parámetro accesible si [Perfil] (CHCF) = [Separados] (SEP) o [Perfil E/S] (IO) . <input type="checkbox"/> [Canal1 act.] (Cd1) : [Canal de control 1] (Cd1) activo (sin conmutación) <input type="checkbox"/> [Canal2 act.] (Cd2) : [Canal de control 2] (Cd2) activo (sin conmutación) <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...) : consulte las condiciones de asignación en la página 122, salvo de CDOO a CD14. En el estado 0 de la entrada o del bit asignado, el canal [Canal de control 1] (Cd1) está activo. En el estado 1 de la entrada o del bit asignado, el canal [Canal de control 2] (Cd2) está activo.		[Canal1 act.] (Cd1)
Cd1 tEr LCC Mdb CAn nEt APP	<input type="checkbox"/> [Canal de control 1] <input type="checkbox"/> [Bornero] (tEr) : Borneros <input type="checkbox"/> [HMI] (LCC) : Terminal gráfico <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb) : Modbus integrado <input type="checkbox"/> [CANopen] (CAn) : CANopen integrado <input type="checkbox"/> [Carta COM.] (nEt) : Tarjeta de comunicación (si está instalada) <input type="checkbox"/> [Carta prog.] (APP) : Tarjeta Controller Inside (si está instalada) Parámetro accesible si [Perfil] (CHCF) = [Separados] (SEP) o [Perfil E/S] (IO) .		[Bornero] (tEr)
Cd2 tEr LCC Mdb CAn nEt APP	<input type="checkbox"/> [Canal de control 2] <input type="checkbox"/> [Bornero] (tEr) : Borneros <input type="checkbox"/> [HMI] (LCC) : Terminal gráfico <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb) : Modbus integrado <input type="checkbox"/> [CANopen] (CAn) : CANopen integrado <input type="checkbox"/> [Carta COM.] (nEt) : Tarjeta de comunicación (si está instalada) <input type="checkbox"/> [Carta prog.] (APP) : Tarjeta Controller Inside (si está instalada) Parámetro accesible si [Perfil] (CHCF) = [Separados] (SEP) o [Perfil E/S] (IO) .		[Modbus] (Mdb)
rFC Fr1 Fr2 L11 - - -	<input type="checkbox"/> [Conmutación Ref2] <input type="checkbox"/> [Canal1 act.] (Fr1) : Sin conmutación, [Canal Ref.1] (Fr1) activo <input type="checkbox"/> [Canal2 act.] (Fr2) : Sin conmutación, [Canal Ref. 2] (Fr2) activo <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...) : consulte las condiciones de asignación en la página 122, salvo de CDOO a CD14. En el estado 0 de la entrada o del bit asignado, el canal [Canal Ref.1] (Fr1) está activo. En el estado 1 de la entrada o del bit asignado, el canal [Canal Ref. 2] (Fr2) está activo.		[Canal1 act.] (Fr1)
Fr2 nO A11 A12 A13 A14 UPdt LCC Mdb CAn nEt APP PI PG	<input type="checkbox"/> [Canal Ref. 2] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin asignar. Si [Perfil] (CHCF) = [No separad.] (SIM) , el control está en el bornero con consigna nula. Si [Perfil] (CHCF) = [Separados] (SEP) o [Perfil E/S] (IO) , la consigna es nula. <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1) : Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2) : Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3) : Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4) : Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [+/-velocidad] (UPdt) : Control Más/menos velocidad <input type="checkbox"/> [HMI] (LCC) : Terminal gráfico <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb) : Modbus integrado <input type="checkbox"/> [CANopen] (CAn) : CANopen integrado <input type="checkbox"/> [Carta COM.] (nEt) : Tarjeta de comunicación (si está instalada) <input type="checkbox"/> [Carta prog.] (APP) : Tarjeta Controller Inside (si está instalada) <input type="checkbox"/> [RP] (PI) : Entrada de pulsos, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [Codificador] (PG) : Entrada de codificador, si hay un codificador		[No] (nO)

[1.6 CONTROL] (CtL-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<p>COP</p> <p>nO</p> <p>SP</p> <p>Cd</p> <p>ALL</p>	<p><input type="checkbox"/> [CopiaCanal1-<>2]</p> <p>Permite copiar la consigna y/o el control en curso al efectuar la conmutación, por ejemplo, para evitar las sacudidas de velocidad.</p> <p>Si [Perfil] (CHCF) página 123 = [No separad.] (SIM) o [Separados] (SEP), la copia únicamente se realiza del canal 1 hacia el canal 2.</p> <p>Si [Perfil] (CHCF) = [Perfil E/S] (IO), la copia se puede efectuar en los dos sentidos.</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin copia</p> <p><input type="checkbox"/> [Referencia] (SP): Copia de la consigna</p> <p><input type="checkbox"/> [Control] (Cd): Copia del control</p> <p><input type="checkbox"/> [Ctrl y Ref.] (ALL): Copia del control y de la consigna</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se puede copiar una consigna ni un control en un canal de bornero. - La consigna copiada es FrH (antes de rampa), salvo si la consigna del canal de destino se realiza con la opción más/menos velocidad. En este caso, se copia la consigna rFr (después de rampa). 		<p>[No] (nO)</p>
<p> ADVERTENCIA</p> <p>FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO</p> <p>Una copia de un control y/o de una consigna puede implicar un cambio en el sentido de giro. Asegúrese de que esto no suponga ningún riesgo.</p> <p>Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.</p>			

[1.6 CONTROL] (CtL-)

Los modos de acción del terminal gráfico son configurables, y éste se puede seleccionar como canal de control y/o de consigna. Sólo es posible acceder a los parámetros de esta página a través del terminal gráfico, no a través del terminal integrado.

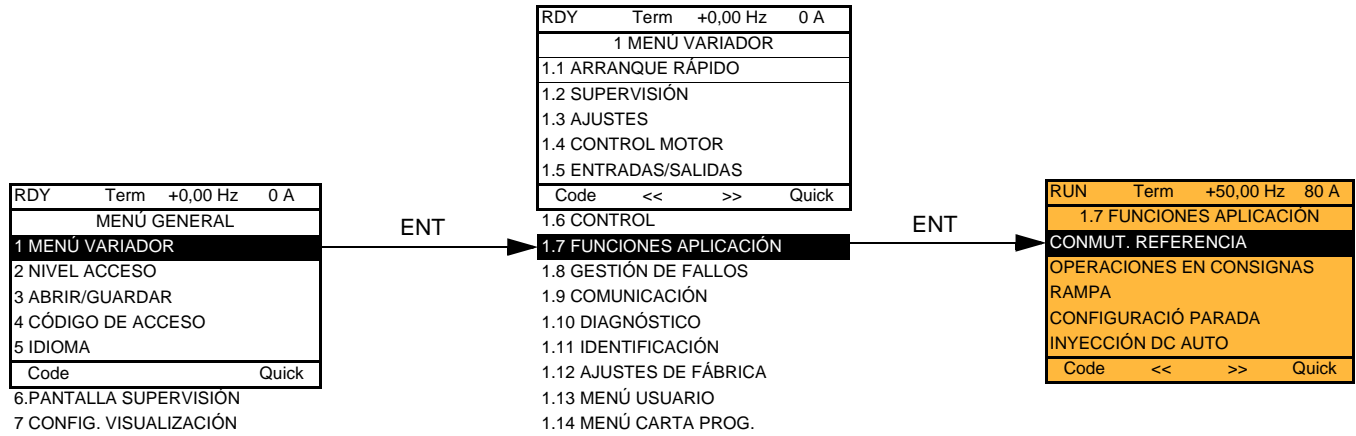
Observaciones:

- El control y/o la consigna del terminal sólo están activos si los canales de control y/o de consigna a través del terminal están activos, salvo en el caso de **[Consola]** (Control a través del terminal), que es prioritario en estos canales. Si se vuelve a pulsar la tecla **[Consola]** (Control a través del terminal) se vuelve al canal seleccionado.
- El control y la consigna a través del terminal no son posibles si el terminal está conectado a distintos variadores.
- Únicamente se puede acceder a las funciones JOG, velocidades preseleccionadas y Más/menos velocidad si **[Perfil] (CHCF) = [No separad.] (SIM)**.
- Únicamente se puede acceder a las funciones de Consigna PID preseleccionadas si **[Perfil] (CHCF) = [No separad.] (SIM)** o **[Separados] (SEP)**.
- La función **[Consola]** (Control a través del terminal) es accesible independientemente del **[Perfil] (CHCF)**.

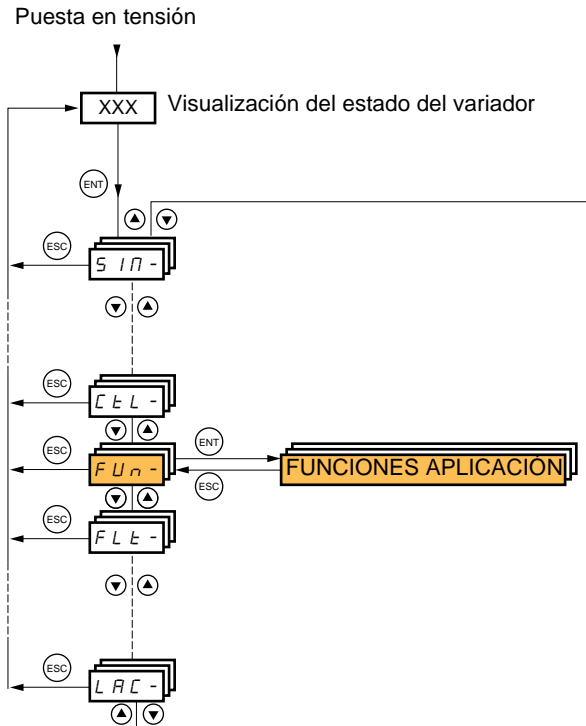
Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<input type="checkbox"/> [Asignación Tecla F1] <input type="checkbox"/> [No] : Sin asignar <input type="checkbox"/> [Jog] : Marcha paso a paso JOG <input type="checkbox"/> [Vel.presele.2] : Al pulsar la tecla, se controla la marcha del variador a la 2ª velocidad preseleccionada [Vel. preselecc.2] (SP2) en la página 146 . Para parar, se debe pulsar STOP. <input type="checkbox"/> [Vel.presele.3] : Al pulsar la tecla, se controla la marcha del variador a la 3ª velocidad preseleccionada [Vel.presele.3] (SP3) en la página 146 . Para parar, se debe pulsar STOP. <input type="checkbox"/> [Ref. PID 2] : Proporciona una consigna PID igual a la 2ª consigna PID preseleccionada [Ref.presele.2 PID] (rP2) en la página 179 , sin dar la orden de marcha. Sólo funciona si [Canal Ref. 1] (Fr1) = [HMI] (LCC) . No funciona con la función [Consola] . <input type="checkbox"/> [Ref. PID 3] : Proporciona una consigna PID igual a la 3ª consigna PID preseleccionada [Ref.presele.3 PID] (rP3) en la página 179 , sin dar la orden de marcha. Sólo funciona si [Canal Ref. 1] (Fr1) = [HMI] (LCC) . No funciona con la función [Consola] . <input type="checkbox"/> [+ velocidad] : Más velocidad; sólo funciona si [Canal Ref. 2] (Fr2) = [HMI] (LCC) . Al pulsar la tecla, se controla la marcha del variador y aumenta la velocidad. Para parar, se debe pulsar STOP. <input type="checkbox"/> [- velocidad] : Menos velocidad; sólo funciona si [Canal Ref. 2] (Fr2) = [HMI] (LCC) y si se ha asignado otra tecla a [+ velocidad] . Al pulsar la tecla, se controla la marcha del variador y disminuye la velocidad. Para parar, se debe pulsar STOP. <input type="checkbox"/> [Consola] : Control a través del terminal: Prioritario en [Conmut. canal Ctrl] (CCS) y en [Conmutación Ref2] (rFC) .		[No]
<input type="checkbox"/> [Asignación Tecla F2] Igual que [Asignación Tecla F1] .		[No]
<input type="checkbox"/> [Asignación Tecla F3] Igual que [Asignación Tecla F1] .		[No]
<input type="checkbox"/> [Asignación Tecla F4] Igual que [Asignación Tecla F1] .		[No]
<input type="checkbox"/> [Ctrl consola] Cuando la función [Consola] está asignada a una tecla y dicha tecla está activa, este parámetro define el funcionamiento en el momento en que el control vuelve al terminal gráfico. <input type="checkbox"/> [Parar] : El sentido de la marcha controlado y la consigna del canal precedente se vuelven a copiar (para que se tenga en cuenta en la próxima orden RUN), aunque el variador pasa a la parada. <input type="checkbox"/> [Con copia] : El sentido de la marcha controlado y la consigna del canal precedente se vuelven a copiar, el variador no pasa a la parada.		[Parar]

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Con terminal gráfico:



Con terminal integrado:



Resumen de las funciones:

Cód.	Nombre	Página
rEF-	[CONMUT. REFERENCIA]	133
DAI-	[OPERACIONES EN CONSIGNAS]	134
rPE-	[RAMPA]	135
SEt-	[CONFIGURACIÓ PARADA]	139
AdC-	[INYECCIÓN DC AUTO]	141
JOg-	[JOG]	143
PSS-	[VELOCIDAD. PRESELECC.]	145
UPd-	[+/-VELOCIDAD]	148
SrE-	[+/- VEL.ENTORNO A REF.]	150
SPn-	[MEMO. REFERENCIA]	151
FLI-	[MAGNETIZACIÓN POR LI]	152
LSt-	[FINALES DE CARRERA]	154
bLC-	[CONTROL DE FRENO]	159
ELn-	[MEDIDA DE LA CARGA]	165
HSH-	[ELEVACIÓN ALTA VELOCIDAD]	170
PId-	[REGULADOR PID]	175
PrI-	[CONSIG.PID PRESELECC.]	179
tDr-	[CONTROL DE PAR]	181
tDL-	[LIMITACIÓ PAR]	184
CLI-	[SEGUNDA LIMIT.INTENS.]	186
LLC-	[CTRL CONTACT. LÍNEA]	188
DCC-	[CTRL CONTACT. MOTOR]	190
LPO-	[POSIC.POR CAPTADOR.]	194
nLP-	[CONMUT. JUEGO PARÁM.]	197
nnc-	[CONFIG.MULTIMOTOR]	201
enL-	[AUTOAJUSTE POR LI]	201
erD-	[GUIADO DE HILO]	207
rFE-	[RESCATE]	209
HFF-	[TRAYECTO CORTO]	210
dCD-	[ALIMENTACIÓ BUS DC]	211

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Los parámetros del menú [1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-) sólo pueden modificarse en parada, sin orden de marcha, a excepción de los parámetros que incluyan el signo (C) en la columna de código, que pueden modificarse tanto en marcha como en parada.



Nota: Compatibilidad de las funciones

La elección de las funciones de aplicación puede verse limitada por el número de entradas/salidas y por la incompatibilidad de determinadas funciones entre sí. Las funciones que no aparecen en la tabla no son objeto de ninguna incompatibilidad.

Cuando haya incompatibilidad entre funciones, la primera que se haya configurado impide la configuración de las demás.

Cada una de las funciones descritas en las páginas siguientes se puede asignar a una de las entradas o salidas.

Una misma entrada puede activar varias funciones al mismo tiempo (por ejemplo, marcha atrás y 2ª rampa). Por lo tanto, **es preciso asegurarse de que estas funciones se pueden utilizar al mismo tiempo**. La asignación de una entrada a varias funciones sólo es posible en los niveles [Avanzado] (AdU) y [Experto] (EPr).

Antes de asignar un control, una consigna o una función a una entrada o a una salida, se debe comprobar que esta entrada o salida no tenga ya una asignación, y que no se haya asignado ninguna otra entrada o salida a una función incompatible o no deseada. El ajuste de fábrica del variador o las macro configuraciones configuran de forma automática las funciones, y **éstas pueden impedir la asignación de otras funciones.**

Es posible que sea necesario desconfigurar una o varias funciones para poder validar otra. Consulte la tabla de compatibilidad que aparece a continuación.

Tabla de compatibilidad

	Operación con consignas (página 134)	Más/menos velocidad (3) (página 148)	Gestión de finales de carrera (página 154)	Velocidades preseleccionadas (página 145)	Regulador PID (página 175)	Guiado de hilo (página 207)	Marcha paso a paso JOG (página 143)	Control de freno (página 159)	Recuperación al vuelo (página 217)	Parada por inyección de corriente (página 139)	Parada rápida (página 139)	Parada en "rueda libre" (página 139)	Más/menos velocidad en torno a una referencia (página 150)	Elevación de alta velocidad (página 170)	Control de par (página 181)	Equilibrio de carga (página 83)	Posicionamiento por captadores (página 194)	Motor síncrono en lazo abierto (página 72)
Operación con consignas (página 134)				↑	●(4)		↑								●(1)			
Más/menos velocidad (3) (página 148)						●	●								●(1)			
Gestión de finales de carrera (página 154)					●													
Velocidades preseleccionadas (página 145)	←						↑								●(1)			
Regulador PID (página 175)	●(4)		●			●	●	●					●	●	●(1)	●	●	
Guiado de hilo (página 207)		●			●		●						●	●	●(1)			
Marcha paso a paso JOG (página 143)	←	●		←	●	●		●					●	●	●(1)			
Control de freno (página 159)					●		●		●	●					●			●
Recuperación al vuelo (página 217)								●							●(1)			
Parada por inyección de corriente (página 139)									●			↑						●
Parada rápida (página 139)										●(2)		↑						
Parada en "rueda libre" (página 139)										←	←							
Más/menos velocidad en torno a una referencia (página 150)					●	●	●								●(1)			
Elevación de alta velocidad (página 170)					●	●	●								●		●	
Control de par (página 181)	●(1)	●(1)	●(1)	●(1)	●(1)	●(1)	●(1)	●	●(1)				●(1)	●		●	●(1)	●
Equilibrio de carga (página 83)					●										●			
Posicionamiento por captadores (página 194)					●								●	●(1)				
Motor síncrono en lazo abierto (página 72)								●		●					●			

(1) El control de par y estas funciones sólo son incompatibles si el modo de control de par está activo.

(2) Prioridad para el primer modo activado de estos dos modos de parada.

(3) Salvo uso particular con canal de consigna Fr2 (véanse los sinópticos en las páginas 116 y 117).

(4) Sólo la referencia multiplicadora es incompatible con el regulador PID.


● Funciones incompatibles □ Funciones compatibles ■ Sin objeto

Funciones prioritarias (funciones que no pueden estar activadas a la vez):

← ↑ La función señalada por la flecha tiene prioridad sobre la otra.

Las funciones de parada tienen prioridad sobre las órdenes de marcha.

Las consignas de velocidad por orden lógica son prioritarias sobre las consignas analógicas.

 **Nota:** Esta tabla de compatibilidad no afecta a los controles asignados a las teclas del terminal gráfico en la página 126.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Funciones incompatibles

No será posible acceder a las funciones siguientes, o estarán desactivadas en los casos que se describen a continuación:

Rearranque automático

Sólo es posible para el tipo de control [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) = [Ctrl. 2 hilos] (2C) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt) = [Nivel] (LEL) o [Priorid.FW] (PFO). Véase la página 87.

Recuperación al vuelo

Sólo es posible para el tipo de control [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) = [Ctrl. 2 hilos] (2C) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt) = [Nivel] (LEL) o [Priorid.FW] (PFO). Véase la página 87.

Esta función se bloquea si la inyección automática en la parada [Inyección DC auto.] (AdC) = [Continua] (Ct). Véase la página 141.

El menú de supervisión SUP- (página 43) permite visualizar las funciones asignadas a cada entrada con el fin de verificar su compatibilidad.

Cuando se asigna una función, aparece un ✓ en el terminal gráfico, tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
1.7 FUNCIONES APLICACIÓN			
CONMUT. REFERENCIA			
OPERACIÓN CONSIGNAS			
RAMPA			
CONFIGURACIÓ PARADA			
INYECCIÓN DC AUTO			
Code	<<	>>	Quick

JOG

Si se intenta asignar una función incompatible con otra función ya asignada, aparece un mensaje de alarma:

Con el terminal gráfico:

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
INCOMPATIBILIDAD			
Función no asignable ya que otra función incompatible ya está activada.			
Véase la guía de programación.			
ENT o ESC para continuar			

Con el terminal integrado:

COMP parpadea hasta que se pulsa ENT o ESC.

Cuando se asigna una entrada lógica o analógica, un canal de consigna o un bit a una función, la tecla HELP permite visualizar las funciones que pueden haberse activado mediante esta entrada, bit o canal.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cuando se asigna una entrada lógica o analógica, un canal de consigna o un bit ya ha sido asignados a otra función, aparecen las pantallas siguientes:

Con el terminal gráfico:

RUN	+50,00 Hz	1250 A	+50,00 Hz
ATENCIÓN-ASIGNADO A			
Conmutación Ref 2			
ENT->Continuar		ESC->Anular	

Si el nivel de acceso permite esta nueva asignación, al pulsar ENT se valida la asignación.

Si el nivel de acceso no permite esta nueva asignación, al pulsar ENT aparece la pantalla siguiente:

RUN	+50,00 Hz	1250 A	+50,00 Hz
ASIG. NO PERMITIDA			
Desconfigurar las funciones			
presentes o seleccionar un			
nivel de acceso avanzado.			

Con el terminal integrado:

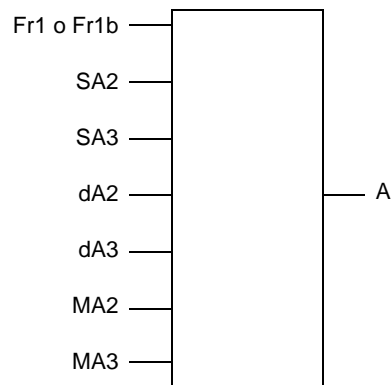
El código de la primera función ya asignada parpadea.

Si el nivel de acceso permite esta nueva asignación, al pulsar ENT se valida la asignación.

Si el nivel de acceso no permite esta nueva asignación, al pulsar ENT no se produce ninguna acción y el mensaje continúa parpadeando.

Sólo se puede salir mediante ESC.

Sumatorio/sustractor/multiplicador





$$A = (Fr1 \text{ o } Fr1b + SA2 + SA3 - dA2 - dA3) \times MA2 \times MA3$$

- Si SA2, SA3, dA2 y dA3 no están asignadas, se consideran igual a 0.
- Si MA2 y MA3 no están asignadas, se consideran igual a 1.
- A está limitado por los parámetros mín. LSP y máx. HSP.
- Para la multiplicación, la señal en MA2 o MA3 se tiene en cuenta en %, y 100% corresponde al valor máximo de la entrada correspondiente. Si MA2 o MA3 es a través del bus de comunicación o del terminal gráfico, debe enviarse una variable MFr de multiplicación, en la página [49](#) a través del bus o del terminal gráfico.
- Si el resultado es negativo, se puede inhibir la inversión del sentido de la marcha (véase la página [123](#)).

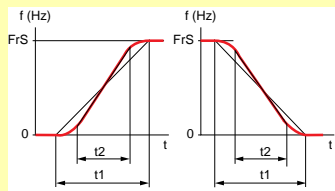
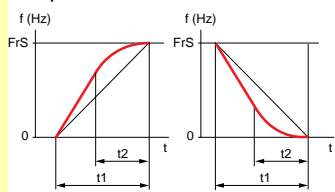
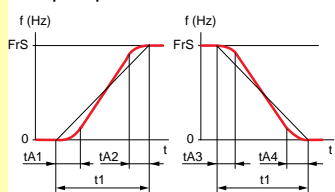
[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
r E F -	■ [CONMUT. REFERENCIA]		
r C b	<input type="checkbox"/> [Conmut. ref. 1B] Véanse los sinópticos en las páginas 116 y 117		[Canal1 act.] (Fr1)
Fr1	<input type="checkbox"/> [Canal1 act.] (Fr1) : sin conmutación, [Canal Ref.1] (Fr1) activo		
Fr1b	<input type="checkbox"/> [Canal1B act.] (Fr1b) : Sin conmutación, [Canal Ref. 1B] (Fr1b) activo		
L11	<input type="checkbox"/> [L11] (L1)		
-	⋮		
-	⋮		
-	<input type="checkbox"/> [...] (...): Consulte las condiciones de asignación en la página 122 , salvo de CDOO a CD14.		
	<ul style="list-style-type: none"> • En el estado 0 de la entrada o del bit asignado, [Canal Ref.1] (Fr1) está activo (véase la página 123). • En el estado 1 de la entrada o del bit asignado, [Canal Ref.1b] (Fr1b) está activo. 		
	[Conmut. ref. 1B] (rCb) se fuerza a [Canal1 act.] (Fr1) si [Perfil] (CHCF) = [No separad.] (SIM) con [Canal Ref.1] (Fr1) asignado al bornero (entradas analógicas, codificador, pulsos de entrada); véase la página 123 .		
Fr1b	<input type="checkbox"/> [Canal Ref. 1B]		[No] (nO)
nO	<input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin asignar		
A11	<input type="checkbox"/> [A11] (A1) : Entrada analógica		
A12	<input type="checkbox"/> [A12] (A2) : Entrada analógica		
A13	<input type="checkbox"/> [A13] (A3) : Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202		
A14	<input type="checkbox"/> [A14] (A4) : Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202		
LCC	<input type="checkbox"/> [HMI] (LCC) : Terminal gráfico		
Mdb	<input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb) : Modbus integrado		
CAn	<input type="checkbox"/> [CANopen] (CAn) : CANopen integrado		
nEt	<input type="checkbox"/> [Carta COM.] (nEt) : Tarjeta de comunicación (si está instalada)		
APP	<input type="checkbox"/> [Carta prog.] (APP) : Tarjeta Controller Inside (si está instalada)		
PI	<input type="checkbox"/> [RP] (PI) : Entrada de pulsos, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202		
PG	<input type="checkbox"/> [Codificador] (PG) : Entrada de codificador, si hay un codificador		
	Nota: En los siguientes casos sólo son posibles las asignaciones al bornero: <ul style="list-style-type: none"> - [Perfil] (CHCF) = [No separad.] (SIM) con [Canal Ref.1] (Fr1) asignado al bornero (entradas analógicas, codificador, entrada de pulsos); consulte la página 123. - PID configurado, con consignas PID al bornero. 		

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
0A1-	<h2>■ [OPERACIONES EN CONSIGNAS]</h2> <p>Referencia = (Fr1 o Fr1b + SA2 + SA3 – dA2 – dA3) x MA2 x MA3. Véanse los sinópticos en las páginas 116 y 117.</p> <p> Nota: Esta función no puede utilizarse con algunas funciones. Respete las precauciones indicadas en la página 128.</p>		
SA2	<input type="checkbox"/> [Ref. sumat.2]		[No] (nO)
nD A11 A12 A13 A14 LCC Pdb CAN nEt APP PI PG AIU1	<p>Selección de una referencia para sumar a [Canal Ref. 1] (Fr1) o [Canal Ref. 1b] (Fr1b).</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [No] (nO): Ninguna fuente asignada <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4): Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [HMI] (LCC): Terminal gráfico <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Modbus integrado <input type="checkbox"/> [CANopen] (CAN): CANopen integrado <input type="checkbox"/> [Carta COM.] (nEt): Tarjeta de comunicación (si está instalada) <input type="checkbox"/> [Carta prog.] (APP): Tarjeta Controller Inside (si está instalada) <input type="checkbox"/> [RP] (PI): Entrada de pulsos, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [Codificador] (PG): Entrada de codificador, si hay un codificador <input type="checkbox"/> [AI red] (AIU1): Entrada virtual a través del bus de comunicación, que se configurará con [Canal AI - Red] (AIC1) en la página 96. 		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  ADVERTENCIA FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO Si se pasa a forzado local (vea la página 239), la entrada virtual queda fija en el último valor transmitido. No se debe utilizar la entrada virtual y el forzado local en una misma configuración. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte. </div>			
SA3	<input type="checkbox"/> [Ref. sumat.3]		[No] (nO)
	<p>Selección de una referencia para sumar a [Canal Ref. 1] (Fr1) o [Canal Ref. 1b] (Fr1b).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las asignaciones posibles son las mismas que para [Ref. sumat.2] (SA2). 		
dA2	<input type="checkbox"/> [Ref.sustra.2]		[No] (nO)
	<p>Selección de una referencia para restar a [Canal Ref. 1] (Fr1) o [Canal Ref. 1b] (Fr1b).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las asignaciones posibles son las mismas que para [Ref. sumat.2] (SA2). 		
dA3	<input type="checkbox"/> [Ref.sustra.3]		[No] (nO)
	<p>Selección de una referencia para restar a [Canal Ref. 1] (Fr1) o [Canal Ref. 1b] (Fr1b).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las asignaciones posibles son las mismas que para [Ref. sumat.2] (SA2). 		
PA2	<input type="checkbox"/> [Ref. multiplic.2]		[No] (nO)
	<p>Selección de una referencia que multiplicará [Canal Ref. 1] (Fr1) o [Canal Ref. 1b] (Fr1b).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las asignaciones posibles son las mismas que para [Ref. sumat.2] (SA2). 		
PA3	<input type="checkbox"/> [Ref. multiplic.3]		[No] (nO)
	<p>Selección de una referencia que multiplicará [Canal Ref. 1] (Fr1) o [Canal Ref. 1b] (Fr1b).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las asignaciones posibles son las mismas que para [Ref. sumat.2] (SA2). 		

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
rPt-	[RAMPA]		
rPt LIn S U CUS	<input type="checkbox"/> [Tipo rampa] <input type="checkbox"/> [Lineal] (LIn) <input type="checkbox"/> [Rampa en S] (S) <input type="checkbox"/> [Rampa en U] (U) <input type="checkbox"/> [Person.] (CUS)		[Lineal] (LIn)
	<p>Rampas en S</p>  <p>El coeficiente de redondeo es fijo, con $t_2 = 0,6 \times t_1$ con $t_1 =$ tiempo de rampa ajustado.</p> <p>Rampas en U</p>  <p>El coeficiente de redondeo es fijo, con $t_2 = 0,5 \times t_1$ con $t_1 =$ tiempo de rampa ajustado.</p> <p>Rampas personalizadas</p>  <p>tA1: ajustable de 0 a 100% tA2: ajustable de 0 a (100% - tA1) tA3: ajustable de 0 a 100% tA4: ajustable de 0 a (100% - tA3)</p> <p>En % de t_1, con $t_1 =$ tiempo de rampa ajustado.</p>		
Inr (C) 0,01 0,1 1	<input type="checkbox"/> [Incremento rampa] <input type="checkbox"/> [0,01] : Rampa hasta 99,99 segundos <input type="checkbox"/> [0,1] : Rampa hasta 999,9 segundos <input type="checkbox"/> [1] : Rampa hasta 6.000 segundos Este parámetro se aplica a [Rampa aceleración] (ACC) , [Rampa deceleración] (dEC) , [Aceleración 2] (AC2) y [Deceleración 2] (dE2) .	(1)	[0,1] (0.1)
ACC (C)	<input type="checkbox"/> [Rampa aceleración] Tiempo necesario para acelerar de 0 a la [Frec. nom.Motor] (FrS) (página 67). Asegúrese de que este valor sea compatible con la inercia accionada.	(1)	De 0,01 a 6.000 s (2) 3,0 s
dEC (C)	<input type="checkbox"/> [Rampa deceleración] Tiempo necesario para decelerar desde la [Frec. nom.Motor] (FrS) (página 67) a 0. Asegúrese de que este valor sea compatible con la inercia accionada.	(1)	De 0,01 a 6.000 s (2) 3,0 s

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú **[1.3 AJUSTES] (SEt-)**.

(2) Rango de ajuste de 0,01 a 99,99 s o de 0,1 a 999,9 s o de 1 a 6.000 s según **[Incremento rampa] (Inr)**.

(C) Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.



[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
■ [RAMPAS] (continuación)			
EA1 ⌚	<input type="checkbox"/> [Coef. red. inicio ACC] (1) <ul style="list-style-type: none"> - Redondeo inicial de la rampa de aceleración en % de tiempo de la rampa [Rampa aceleración] (ACC) o [Aceleración 2] (AC2). - Ajustable del 0 al 100% - Parámetro accesible si [Tipo rampa] (rPt) es [Person.] (CUS). 	Del 0 al 100%	10%
EA2 ⌚	<input type="checkbox"/> [Coef. red. final ACC] (1) <ul style="list-style-type: none"> - Redondeo final de la rampa de aceleración en % de tiempo de la rampa [Rampa aceleración] (ACC) o [Aceleración 2] (AC2). - Ajustable del 0 al (100% – [Coef. red.inicio ACC] (tA1)). - Parámetro accesible si [Tipo rampa] (rPt) es [Person.] (CUS). 		10%
EA3 ⌚	<input type="checkbox"/> [Coef. red. inicio DEC] (1) <ul style="list-style-type: none"> - Redondeo inicial de la rampa de deceleración en % de tiempo de la rampa [Rampa deceleración] (dEC) o [Deceleración 2] (dE2). - Ajustable del 0 al 100% - Parámetro accesible si [Tipo rampa] (rPt) es [Person.] (CUS). 	Del 0 al 100%	10%
EA4 ⌚	<input type="checkbox"/> [Coef. red. final DEC] (1) <ul style="list-style-type: none"> - Redondeo final de la rampa de deceleración en % de tiempo de la rampa [Rampa deceleración] (dEC) o [Deceleración 2] (dE2). - Ajustable del 0 al (100% – [Coef. red.inicio DEC] (tA3)). - Parámetro accesible si [Tipo rampa] (rPt) es [Person.] (CUS). 		10%

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú **[1.3 AJUSTES] (SEt-)**.

⌚ Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica															
■ [RAMPAS] (continuación)																		
<i>Fr t</i>	<input type="checkbox"/> [Nivel Rampa2] Nivel de conmutación de rampa. Conmutación de la 2ª rampa si Frt es diferente de 0 (el valor 0 corresponde a la función inactiva) y la frecuencia de salida es superior a Frt. La conmutación de la rampa por nivel es acumulable con la conmutación [Conmut. Rampa] (rPS) de la siguiente manera:	De 0 a 500 o 1.600 Hz según el calibre	0 Hz															
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>LI o bit</th> <th>Frecuencia</th> <th>Rampa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td><Frt</td> <td>ACC, dEC</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>>Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>>Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> </tbody> </table>	LI o bit	Frecuencia	Rampa	0	<Frt	ACC, dEC	0	>Frt	AC2, dE2	1	<Frt	AC2, dE2	1	>Frt	AC2, dE2		
LI o bit	Frecuencia	Rampa																
0	<Frt	ACC, dEC																
0	>Frt	AC2, dE2																
1	<Frt	AC2, dE2																
1	>Frt	AC2, dE2																
<i>rPS</i> <i>nD</i> <i>L11</i> - - -	<input type="checkbox"/> [Conmut. Rampa] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin asignar <input type="checkbox"/> [L11] (L11) ⋮ <input type="checkbox"/> [...] (...): Vea las condiciones de asignación en la página 122. - En el estado 0 de la entrada o del bit asignado, se validan ACC y dEC. - En el estado 1 de la entrada o del bit asignado, se validan AC2 y dE2.		[No] (nO)															
<i>AC2</i> 	<input type="checkbox"/> [Aceleración 2] (1)	De 0,01 a 6.000 s (2)	5,0 s															
	Tiempo necesario para acelerar de 0 a la [Frec. nom.Motor] (FrS) . Asegúrese de que este valor es compatible con la inercia accionada. Se puede acceder a este parámetro si [Nivel Rampa2] (Frt) > 0 o si [Conmut. Rampa] (rPS) está asignada.																	
<i>dE2</i> 	<input type="checkbox"/> [Deceleración 2] (1)	De 0,01 a 6.000 s (2)	5,0 s															
	Tiempo necesario para decelerar desde la [Frec. nom.Motor] (FrS) hasta 0. Asegúrese de que este valor es compatible con la inercia accionada. Se puede acceder a este parámetro si [Nivel Rampa2] (Frt) > 0 o si [Conmut. Rampa] (rPS) está asignado.																	

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú **[1.3 AJUSTES] (SEt-)**.






(2) Rango de ajuste de 0,01 a 99,99 s o de 0,1 a 999,9 s o de 1 a 6.000 s según **[Incremento rampa] (Inr)** (vea la página 135).

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.


[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
	■ [RAMPAS] (continuación)		
<i>brA</i>	<input type="checkbox"/> [Adapt.rampa dec.]		[Sí] (YES)
<i>nO</i> <i>YES</i>	<p>La activación de esta función permite la adaptación automática de la rampa de deceleración, si ésta se ha ajustado a un valor muy bajo, teniendo en cuenta la inercia de la carga, lo que puede provocar un fallo de sobretensión.</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva</p> <p><input type="checkbox"/> [Sí] (YES): Función activa, para aplicaciones que no necesitan una deceleración importante. Las selecciones siguientes aparecen según el calibre del variador y según [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69, y permiten obtener una deceleración mayor que con [Sí] (YES). La selección se determina mediante pruebas comparativas.</p> <p><input type="checkbox"/> [Fren.din. A] (dYnA)</p> <p><input type="checkbox"/> [Fren.din. B] (dYnb)</p> <p><input type="checkbox"/> [Fren.din. C] (dYnC)</p> <p>[Adaptación rampa dec.] (brA) se fuerza a [No] (nO) si el control de freno [Control lógica de freno] (bLC) se ha asignado (página 159), y si [Equilibrado frenado] (bbA) (página 83) = [Sí] (YES). El ajuste de fábrica pasa a ser [Fren.din. A] (dYnA) en determinados calibres si [Filtro senoidal] (OFI) en la página 80 = [Sí] (YES).</p> <p>La función es incompatible con las aplicaciones que necesitan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un posicionamiento sobre la rampa - el uso de una resistencia de frenado (ésta no aseguraría su función) 		
<i>dYnA</i> <i>dYnb</i> <i>dYnC</i>			
ATENCIÓN			
No utilice las configuraciones [Fren.din. A] (dYnA) , [Fren.din. B] (dYnB) o [Fren.din. C] (dYnC) si el motor es un motor síncrono con imanes permanentes. De lo contrario, el motor se desmagnetizará.			
Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.			






[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
Stt -	[CONFIGURACIÓN PARADA]  Nota: Algunos tipos de parada no pueden utilizarse con todas las otras funciones. Respete las precauciones indicadas en la página 128.		
Stt rMP FSt nSt dCI	<input type="checkbox"/> [Tipo de parada] Modo de parada durante la desaparición de la orden de marcha o la aparición de una orden de Stop. <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP): En rampa <input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt): Parada rápida <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (nSt): Parada en rueda libre <input type="checkbox"/> [Inyecc. DC] (dCI): Parada por inyección de corriente continua  Nota: Si se ha validado la función "lógica de frenado" (página 159) o si [Tpo a Vel. mínima] (tLS) en la página 60 o 178 es diferente de 0, sólo se puede configurar la parada en rampa.		[Paro rampa] (rMP)
FSt 	<input type="checkbox"/> [Niv.parada R.libre] (1) Paso de parada en rampa o de parada rápida a parada en rueda libre con un nivel de velocidad bajo. Parámetro accesible si [Tipo de parada] (Stt) = [Parad.rápid.] (FSt) o [Paro rampa] (rMP) . <input type="checkbox"/> 0,0: Sin paso a rueda libre. <input type="checkbox"/> De 0,1 a 1.600 Hz: Nivel de velocidad en el que el motor pasa a parada en rueda libre.	De 0,0 a 1.600 Hz	0,0 Hz
nSt nO LI1 - - C101 - - - - CD00 -	<input type="checkbox"/> [Asig.Rueda Libre] <input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin asignar. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) a [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) a [LI10] (LI10): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas lógicas VW3A3201 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) a [LI14] (LI14): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas ampliadas VW3A3202 <input type="checkbox"/> [C101] (C101) a [C115] (C115): Con Modbus integrado en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C201] (C201) a [C215] (C215): Con CANopen integrado en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C301] (C301) a [C315] (C315): Con una tarjeta de comunicación en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C401] (C401) a [C415] (C415): Con una tarjeta Controller Inside en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) a [CD13] (Cd13): En [Perfil E/S] (IO) conmutable con entradas lógicas posibles <input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) a [CD15] (Cd15): En [Perfil E/S] (IO) conmutable sin entradas lógicas posibles La parada se activa en el estado lógico 0 de la entrada o del bit. Si la entrada vuelve al estado 1 y la orden de marcha todavía está activada, el motor sólo vuelve a arrancar si [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) en la página 87 = [Ctrl. 2 hilos] (2C) y el [Tipo Control 2 Hilos] (tCt) = [Nivel] (LEL) o [Priorid.FW] (PFO) . En los demás casos, es necesaria una nueva orden de marcha.		[No] (nO)
FSt nO LI1 - - -	<input type="checkbox"/> [Asig. Parada Rápida]  Nota: Esta función no puede utilizarse con algunas funciones. Respete las precauciones indicadas en la página 128. <input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin asignar. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) ... <input type="checkbox"/> [...] (...): Vea las condiciones de asignación en la página 122. La parada se activa en el estado lógico 0 de la entrada o en el estado 1 del bit (estado 0 del bit en [Perfil E/S] (IO)). Si la entrada vuelve al estado 1 y la orden de marcha todavía está activada, el motor sólo vuelve a arrancar si [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) en la página 87 = [Ctrl. 2 hilos] (2C) y el [Tipo Control 2 Hilos] (tCt) = [Nivel] (LEL) o [Priorid.FW] (PFO) . En los demás casos, es necesaria una nueva orden de marcha.		[No] (nO)
dCF 	<input type="checkbox"/> [Coef. parada rápida] (1) Parámetro accesible para [Tipo de parada] (Stt) = [Parad.rápid.] (FSt) y para [Asig. Parada Rápida] (FSt) si es diferente de [No] (nO) . La rampa válida (dEC o dE2) se divide entonces por este coeficiente cuando se produce una solicitud de parada. El valor 0 corresponde a un tiempo de rampa mínimo.	De 0 a 10	4

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [1.3 AJUSTES] (SEt-).

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

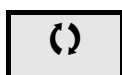
[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
■ [CONFIGURACIÓN PARADA] (continuación)			
dCI nO L I I - - -	<input type="checkbox"/> [Asig.Inyección DC]  Nota: Esta función no puede utilizarse con algunas funciones. Respete las precauciones indicadas en la página 128. <input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin asignar. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) ⋮ <input type="checkbox"/> [...] (...): Vea las condiciones de asignación en la página 122. El frenado por inyección de corriente continua se activa en el estado 1 de la entrada o del bit asignado. Si la entrada vuelve al estado 1 y la orden de marcha todavía está activada, el motor sólo vuelve a arrancar si [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) en la página 87 = [Ctrl. 2 hilos] (2C) y el [Tipo Control 2 Hilos] (tCt) = [Nivel] (LEL) o [Priorid.FW] (PFO) . En los demás casos, es necesaria una nueva orden de marcha.		[No] (nO)
IdC 	<input type="checkbox"/> [Int. frenado DC 1] (1) (3)	De 0,1 a 1,41 In (2)	0,64 In (2)
Intensidad de corriente de freno por inyección de corriente continua activada por entrada lógica o seleccionada como modo de parada. Parámetro accesible si [Tipo de parada] (Stt) = [Inyecc. DC] (dCI) o si [Asig.Inyección DC] (dCI) es distinta de [No] (nO) .			
ATENCIÓN Asegúrese de que el motor admite esta corriente sin sobrecalentamiento. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.			
EdI 	<input type="checkbox"/> [Tpo inyección DC1] (1) (3)	De 0,1 a 30 s	0,5 s
Duración máxima de inyección de la corriente [Int. frenado DC] (IdC) . Transcurrido este período de tiempo la corriente de inyección pasa a [Int. frenado DC 2] (IdC2) . Parámetro accesible si [Tipo de parada] (Stt) = [Inyecc. DC] (dCI) o si [Asig.Inyección DC] (dCI) es distinta de [No] (nO) .			
IdC2 	<input type="checkbox"/> [Int. frenado DC 2] (1) (3)	0,1 In (2) a [Int. frenado DC] (IdC)	0,5 In (2)
Corriente de inyección activada por entrada lógica o seleccionada como modo de parada, una vez transcurrido el tiempo [Tpo inyección DC1] (tdI) . Parámetro accesible si [Tipo de parada] (Stt) = [Inyecc. DC] (dCI) o si [Asig.Inyección DC] (dCI) es distinta de [No] (nO) .			
ATENCIÓN Asegúrese de que el motor admite esta corriente sin sobrecalentamiento. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.			
EdC 	<input type="checkbox"/> [Tpo inyección DC2] (1) (3)	De 0,1 a 30 s	0,5 s
Duración máxima de la inyección [Int. frenado DC 2] (IdC2) únicamente para la inyección seleccionada como modo de parada. Parámetro accesible si [Tipo de parada] (Stt) = [Inyecc. DC] (dCI) .			

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú **[1.3 AJUSTES] (SEt-)**.


(2) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

(3) Atención, estos ajustes son independientes de la función **[INYECCIÓN DC AUTO] (AdC-)**.




Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)


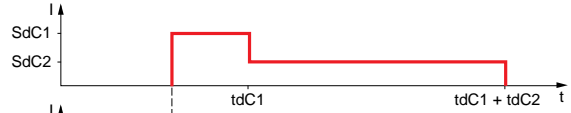
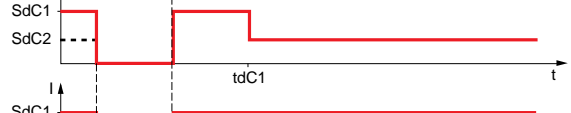


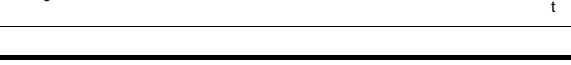
Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
AdC -	■ [INYECCIÓN DC AUTO]		
AdC () nO YES Ct	<input type="checkbox"/> [Inyección DC auto.] Inyección automática de corriente en la parada (al final de la rampa). <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin inyección <input type="checkbox"/> [Si] (YES) : Inyección de duración ajustable <input type="checkbox"/> [Continua] (Ct) : Inyección permanente en la parada Atención: existe una incompatibilidad entre esta función y [Magnetiz.motor] (FLU) en la página 152 . Si [Magnetiz.motor] (FLU) = [Continua] (FCt) [Inyección DC auto.] (Adc) debe ser [No] (nO) .  Nota: Este parámetro provoca el establecimiento de la corriente de inyección incluso sin orden de marcha. Es accesible en marcha.		[Si] (YES)
SdC 1 ()	<input type="checkbox"/> [Nivel Int. DC auto 1] (1) Intensidad de la corriente de inyección en la parada. Parámetro accesible si [Inyección DC auto.] (AdC) es diferente de [No] (nO) . Este parámetro se fuerza a 0 si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [Motsíncrono] (SYn) .	De 0 a 1,2 In (2)	0,7 In (2)
ATENCIÓN Asegúrese de que el motor admite esta corriente sin sobrecalentamiento. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.			
EdC 1 ()	<input type="checkbox"/> [Tpo Iny. DC auto 1] (1) Tiempo de inyección en la parada. Parámetro accesible si [Inyección DC auto.] (AdC) es diferente de [No] (nO) . Si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [FVC] (FUC) o [Motsíncrono] (SYn) , este tiempo corresponde al tiempo de mantenimiento de la velocidad nula.	De 0,1 a 30 s	0,5 s
SdC 2 ()	<input type="checkbox"/> [Nivel Int. DC auto 2] (1) 2ª intensidad de la corriente de inyección en la parada. Parámetro accesible si [Inyección DC auto.] (AdC) es diferente de [No] (nO) . Este parámetro se fuerza a 0 si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [Motsíncrono] (SYn) .	De 0 a 1,2 In (2)	0,5 In (2)
ATENCIÓN Asegúrese de que el motor admite esta corriente sin sobrecalentamiento. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.			

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú **[1.3 AJUSTES] (SEt-)**.

(2) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.


 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)


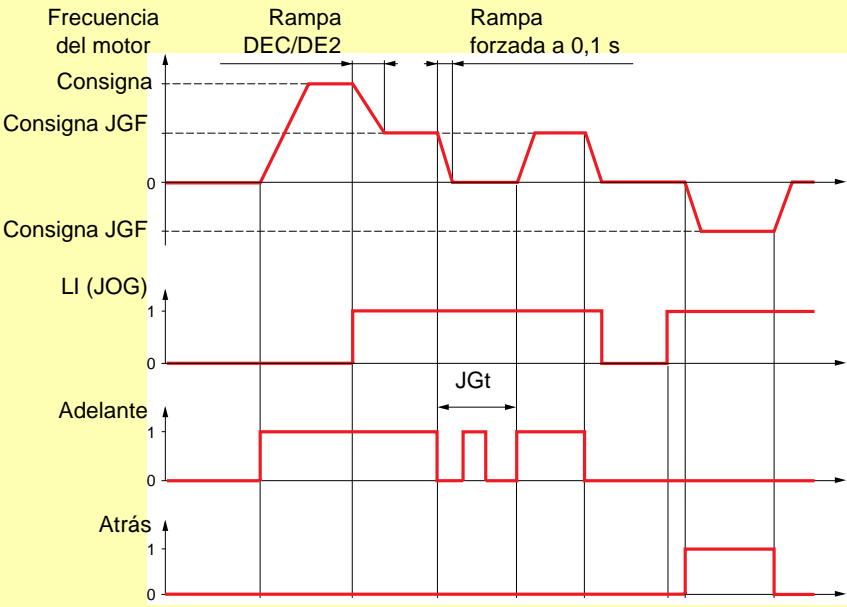


Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
[INYECCIÓN DC AUTO] (continuación)			
EdC2 	<input type="checkbox"/> [Tpo Iny. DC auto 2] (1)	De 0 a 30 s	0 s
2º tiempo de inyección en la parada. Parámetro accesible si [Inyección DC auto.] (AdC) = [Si] (YES).			
AdC	SdC2	Funcionamiento	
YES	x		
Ct	≠ 0		
Ct	= 0		
Orden de marcha			
Velocidad			

Observación: Cuando [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [CVF] (FUC): [Nivel Int. DC auto 1] (SdC1), [Nivel Int. DC auto.2] (SdC2) y [Tpo Iny. DC auto 2] (tdC2) no son accesibles; únicamente [Tpo Iny. DC auto 1] (tdC1) es accesible, por lo que corresponde a un tiempo de mantenimiento de la velocidad nula.


(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [1.3 AJUSTES] (SEt-).

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
JOG -	<p>[JOG]</p> <p> Nota: Esta función no puede utilizarse con algunas funciones. Respete las precauciones indicadas en la página 128.</p>		
JOG	<p>[AsignaciónJog]</p> <p>Marcha por impulsos. La función JOG no está activa a menos que el canal de control y el canal de consigna se encuentren en el bornero. La selección de la entrada lógica o del bit asignado valida la función.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin asignar. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) a [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) a [LI10] (LI10): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas lógicas VW3A3201. <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) a [LI14] (LI14): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas ampliadas VW3A3202. <input type="checkbox"/> [C101] (C101) a [C115] (C115): Con Modbus integrado en el perfil [Perfil E/S] (IO). <input type="checkbox"/> [C201] (C201) a [C215] (C215): Con CANopen integrado en el perfil [Perfil E/S] (IO). <input type="checkbox"/> [C301] (C301) a [C315] (C315): Con una tarjeta de comunicación en el perfil [Perfil E/S] (IO). <input type="checkbox"/> [C401] (C401) a [C415] (C415): Con una tarjeta Controller Inside en perfil [Perfil E/S] (IO). <input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) a [CD13] (Cd13): En perfil [Perfil I/O] (IO) conmutable con entradas lógicas posibles. <input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) a [CD15] (Cd15): En perfil [Perfil E/S] (IO) conmutable sin entradas lógicas. <p>Función activa cuando la entrada o el bit asignado está en 1.</p> <p>Ejemplo: Funcionamiento en control 2 hilos (tCC = 2C)</p> 		[No] (nO)
JGF 	<p>[Frecuencia Jog]</p> <p>(1)</p> <p>Parámetro accesible si [AsignaciónJog] (JOG) es diferente de [No] (nO). Consigna en marcha por impulso</p>	De 0 a 10 Hz	10 Hz
JGt 	<p>[TiempoJog]</p> <p>(1)</p> <p>Parámetro accesible si [AsignaciónJog] (JOG) es diferente de [No] (nO). Temporización entre dos marchas paso a paso (JOG) consecutivas.</p>	De 0 a 2,0 s	0,5 s

(1) Parámetro también accesible desde el menú [1.3 AJUSTES] (SEt-).

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Velocidades preseleccionadas

Se pueden preseleccionar 2, 4, 8 o 16 velocidades, que necesitan 1, 2, 3 o 4 entradas lógicas, respectivamente.




Nota: Para obtener 4 velocidades, es necesario configurar 2 y 4 velocidades.
Para obtener 8 velocidades, es necesario configurar 2, 4 y 8 velocidades.
Para obtener 16 velocidades, es necesario configurar 2, 4, 8 y 16 velocidades.

Tabla de combinación de las entradas de velocidades preseleccionadas

16 velocidades LI (PS16)	8 velocidades LI (PS8)	4 velocidades LI (PS4)	2 velocidades LI (PS2)	Consigna de velocidad
0	0	0	0	Consigna (1)
0	0	0	1	SP2
0	0	1	0	SP3
0	0	1	1	SP4
0	1	0	0	SP5
0	1	0	1	SP6
0	1	1	0	SP7
0	1	1	1	SP8
1	0	0	0	SP9
1	0	0	1	SP10
1	0	1	0	SP11
1	0	1	1	SP12
1	1	0	0	SP13
1	1	0	1	SP14
1	1	1	0	SP15
1	1	1	1	SP16

(1) Véase el sinóptico de la página [116](#): consigna 1 = (SP1).


[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
P55 -	■ [VELOCIDAD. PRESELECC.]  Nota: Esta función no puede utilizarse con algunas funciones. Respete las precauciones indicadas en la página 128 .		
P52 nD L I I - -	<input type="checkbox"/> [2 Vel. preselecc.] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : <input type="checkbox"/> [...] (...) : Vea las condiciones de asignación en la página 122 .		[No] (nO)
P54 nD L I I - -	<input type="checkbox"/> [4 Vel. preselecc.] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : <input type="checkbox"/> [...] (...) : Vea las condiciones de asignación en la página 122 . Para obtener 4 velocidades, es necesario configurar también 2 velocidades.		[No] (nO)
P58 nD L I I - -	<input type="checkbox"/> [8 Vel. preselecc.] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : <input type="checkbox"/> [...] (...) : Vea las condiciones de asignación en la página 122 . Para obtener 8 velocidades, es necesario configurar también 2 y 4 velocidades.		[No] (nO)
P516 nD L I I - -	<input type="checkbox"/> [16 Vel. preselecc.] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : <input type="checkbox"/> [...] (...) : Vea las condiciones de asignación en la página 122 . Para obtener 16 velocidades, es necesario configurar también 2, 4 y 8 velocidades.		[No] (nO)

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
■ [VELOCIDAD. PRESELECC.] (continuación)			
SP 2 ()	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 2] (1)	De 0 a 1.600 Hz	10 Hz
SP 3 ()	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 3] (1)		15 Hz
SP 4 ()	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 4] (1)		20 Hz
SP 5 ()	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 5] (1)		25 Hz
SP 6 ()	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 6] (1)		30 Hz
SP 7 ()	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 7] (1)		35 Hz
SP 8 ()	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 8] (1)		40 Hz
SP 9 ()	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 9] (1)		45 Hz
SP 10 ()	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 10] (1)		50 Hz
SP 11 ()	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 11] (1)		55 Hz
SP 12 ()	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 12] (1)		60 Hz
SP 13 ()	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 13] (1)		70 Hz
SP 14 ()	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 14] (1)		80 Hz
SP 15 ()	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 15] (1)		90 Hz
SP 16 ()	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 16] (1)		100 Hz
Estos parámetros [Vel. preselecc.x] (SPx) sólo aparecen en función del número de velocidades configurado.			

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [1.3 AJUSTES] (SEt-).

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

Más/menos velocidad

Existen dos tipos de funcionamiento disponibles.

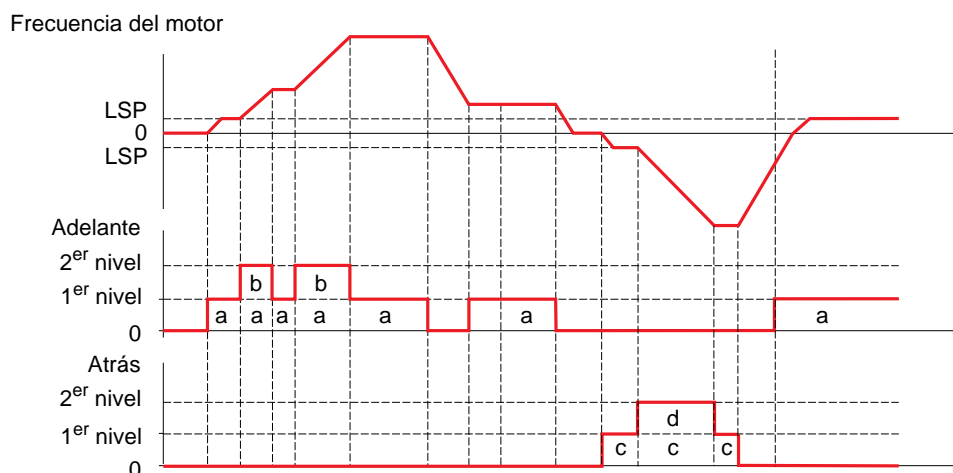
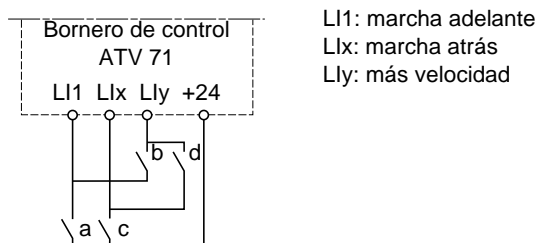
- 1. Uso de botones de un nivel:** se necesitan dos entradas lógicas además del sentido, o los sentidos, de marcha.
La entrada asignada al control "más velocidad" aumenta la velocidad; la asignada al control "menos velocidad" la reduce.
- 2. Uso de botones de dos niveles:** sólo es necesaria una entrada lógica asignada a "más velocidad".

Más/menos velocidad con botones de dos niveles:

Descripción: 1 botón de dos niveles (2 contactos) para cada sentido de rotación. Cada nivel cierra un contacto.

	Sin pulsar (menos velocidad)	1 ^{er} nivel (velocidad constante)	2 ^{er} nivel (más rápido)
Botón de giro adelante	–	a	a y b
Botón de giro atrás	–	c	c y d

Ejemplo de cableado:



No utilice este tipo de más/menos velocidad con el control de 3 hilos.

En ambos casos de uso, la velocidad máxima viene determinada por **[Vel.máxima] (HSP)** (véase la página 42).


Nota:

La conmutación de consigna a través de rFC (véase la página 124) de un canal de consigna cualquiera hacia un canal de consigna a través de "Más/menos velocidad" puede acompañarse de una copia del valor de consigna rFr (después de rampa) según el parámetro **[CopiaCanal1->2] (COP)**, véase la página 125.

La conmutación de consigna a través de rFC (véase la página 124) de un canal de consigna cualquiera a través de "Más/menos velocidad" hacia un canal de consigna cualquiera se acompaña de una copia del valor de consigna rFr (después de rampa).

Esto permite evitar que la velocidad se restablezca a 0 inoportunamente en el momento de la conmutación.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

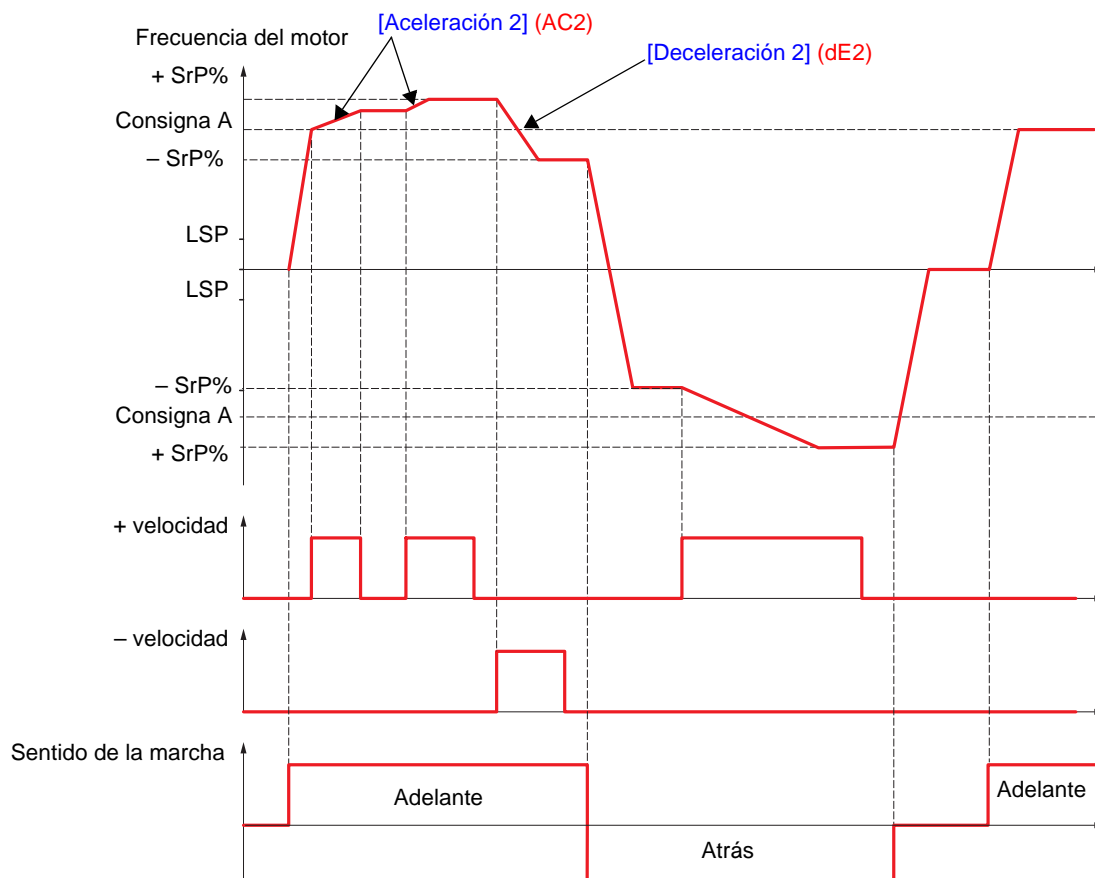
Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
UPd -	<p>■ [+/-VELOCIDAD]</p> <p>Función accesible si el canal de consigna [Canal Ref. 2] (Fr2) = [+/- velocidad] (UPdt) véase la página 124.</p> <p> Nota: Esta función no puede utilizarse con algunas funciones. Respete las precauciones indicadas en la página 128.</p>		
USP	<p>□ [Asig. + velocidad]</p> <p> <input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) a [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) a [LI10] (LI10): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas lógicas VW3A3201 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) a [LI14] (LI14): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas ampliadas VW3A3202 <input type="checkbox"/> [C101] (C101) a [C115] (C115): Con Modbus integrado en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C201] (C201) a [C215] (C215): Con CANopen integrado en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C301] (C301) a [C315] (C315): Con una tarjeta de comunicación en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C401] (C401) a [C415] (C415): Con una tarjeta Controller Inside en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) a [CD13] (Cd13): En [Perfil E/S] (IO) conmutable con entradas lógicas posibles <input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) a [CD15] (Cd15): En [Perfil E/S] (IO) conmutable sin entradas lógicas posibles </p> <p>Función activa en el estado 1 de la entrada o del bit asignado.</p>		[No] (nO)
dSP	<p>□ [Asig. - velocidad]</p> <p> <input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) a [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) a [LI10] (LI10): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas lógicas VW3A3201 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) a [LI14] (LI14): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas ampliadas VW3A3202 <input type="checkbox"/> [C101] (C101) a [C115] (C115): Con Modbus integrado en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C201] (C201) a [C215] (C215): Con CANopen integrado en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C301] (C301) a [C315] (C315): Con una tarjeta de comunicación en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C401] (C401) a [C415] (C415): Con una tarjeta Controller Inside en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) a [CD13] (Cd13): En [Perfil E/S] (IO) conmutable con entradas lógicas posibles <input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) a [CD15] (Cd15): En [Perfil E/S] (IO) conmutable sin entradas lógicas posibles </p> <p>Función activa en el estado 1 de la entrada o del bit asignado.</p>		[No] (nO)
St r	<p>□ [Memo. referencia]</p> <p>Este parámetro, asociado a la función "más/menos velocidad", permite memorizar la consigna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cuando desaparecen las órdenes de marcha (memorización en RAM) • cuando desaparece la red de alimentación o las órdenes de marcha (memorización en EEPROM) <p>En el arranque siguiente, la consigna de velocidad es la última consigna memorizada.</p> <p> <input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin memorización (en el arranque siguiente, la consigna de velocidad es la [Velocidad Mínima] (LSP); véase la página 42). <input type="checkbox"/> [RAM] (rAM): Memorización en RAM <input type="checkbox"/> [EEPROM] (EEP): Memorización en EEPROM </p>		[No] (nO)

Más/menos velocidad en torno a una referencia


La consigna está determinada por Fr1 o Fr1b con, en ocasiones, las funciones de suma/resta/multiplicación y las velocidades preseleccionadas (véase el sinóptico en la página 116). Para simplificar las explicaciones, en adelante la denominaremos consigna A. Los botones + velocidad y - velocidad tienen una acción que se puede ajustar en un % de esta consigna A. Durante la parada, la consigna (A +/- velocidad) no se memoriza, con lo que el variador reanuncia sólo con la consigna A.

La consigna total máxima sigue estando limitada por la [Vel.máxima] (HSP), y la consigna mínima por la [Velocidad Mínima] (LSP); véase la página 42.

Ejemplo de control de 2 hilos:

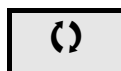


[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
SrE-	<p>■ [+/- VELE.TORNO A REF.]</p> <p>Función accesible para el canal de consigna [Canal Ref.1] (Fr1).</p> <p> Nota: Esta función no puede utilizarse con algunas funciones. Respete las precauciones indicadas en la página 128.</p>		
US1 nD L11 - - -	<p><input type="checkbox"/> [Asig. + velocidad]</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva.</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1)</p> <p>⋮</p> <p><input type="checkbox"/> [...] (...): Vea las condiciones de asignación en la página 122.</p> <p>Función activa en el estado 1 de la entrada o del bit asignado.</p>		[No] (nO)
dS1 nD L11 - - -	<p><input type="checkbox"/> [Asig. - velocidad]</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva.</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1)</p> <p>⋮</p> <p><input type="checkbox"/> [...] (...): Vea las condiciones de asignación en la página 122.</p> <p>Función activa en el estado 1 de la entrada o del bit asignado.</p>		[No] (nO)
SrP (C)	<p><input type="checkbox"/> [Limit. +/- velocidad]</p> <p>Este parámetro limita el rango de variación en +/- un % de la consigna. Las rampas utilizadas en esta función son [Aceleración 2] (AC2) y [Deceleración 2] (dE2). Parámetro accesible si se ha asignado +/- velocidad.</p>	Del 0 al 50%	10%
AC2	<p><input type="checkbox"/> [Aceleración 2] (1)</p> <p>Tiempo necesario para acelerar de 0 a la [Frec. nom.Motor] (FrS). Asegúrese de que este valor es compatible con la inercia accionada. Parámetro accesible si se ha asignado +/- velocidad.</p>	De 0,01 a 6.000 s (2)	5,0 s
dE2	<p><input type="checkbox"/> [Deceleración 2] (1)</p> <p>Tiempo necesario para decelerar desde la [Frec. nom.Motor] (FrS) hasta 0. Asegúrese de que este valor es compatible con la inercia accionada. Parámetro accesible si se ha asignado +/- velocidad.</p>	De 0,01 a 6.000 s (2)	5,0 s

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [1.3 AJUSTES] (SEt-).

(2) Rango de ajuste de 0,01 a 99,99 s o de 0,1 a 999,9 s o de 1 a 6.000 s según [Incremento rampa] (Inr) (vea la página 135).



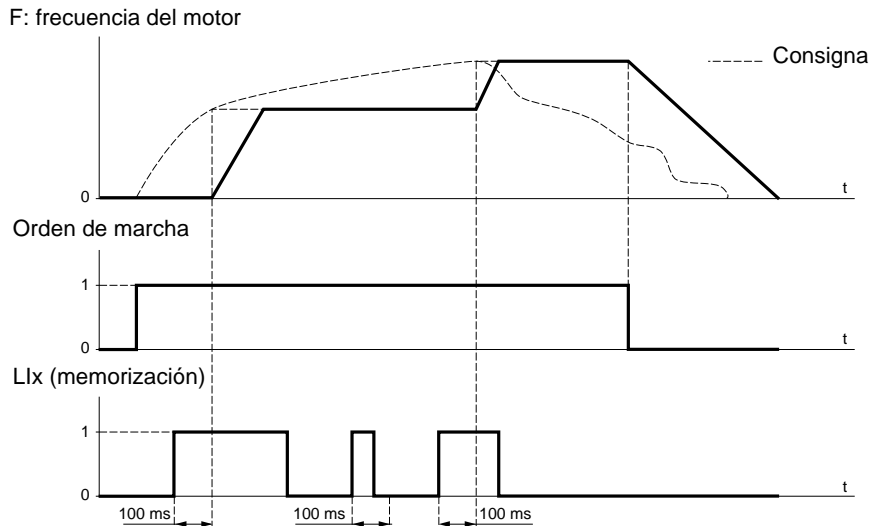
Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Memorización de la consigna


Aceptación y memorización de un nivel de consigna de velocidad por medio de una orden en una entrada lógica de duración superior a 0,1 s.

- Esta función permite controlar la velocidad de varios variadores de forma alternativa mediante una sola consigna analógica y una entrada lógica para cada variador.
- También permite validar una consigna bus (bus o red de comunicación) en varios variadores por medio de una entrada lógica. Este método permite sincronizar los movimientos eludiendo las dispersiones en el envío de la consigna.
- La adquisición de la consigna se realiza 100 ms después del frente ascendente de la petición de adquisición. A continuación, sólo se adquiere una nueva consigna si se realiza una nueva petición.

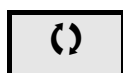


Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
SPn -	■ [MEMO. REFERENCIA]		
SPn	<input type="checkbox"/> [Memorizar ref.]		[No] (nO)
nO	<input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva		
L11	<input type="checkbox"/> [L11] (L1) a [L16] (L16)		
-	<input type="checkbox"/> [L17] (L7) a [L10] (L10): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas lógicas VW3A3201		
L114	<input type="checkbox"/> [L111] (L11) a [L14] (L14): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas ampliadas VW3A3202		
	Asignación a una entrada lógica.		
	Función activa en el estado 1 de la entrada asignada.		

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
FL I-	■ [MAGNETIZACIÓN POR LI]		
FLU 	<input type="checkbox"/> [Magnetiz.motor]	(1)	[No] (FnO)
FnC FcE FnD	<input type="checkbox"/> [No continua] (FnC): Modo no continuo. <input type="checkbox"/> [Continua] (FCt): Modo continuo. Esta elección es posible si [Inyección DC auto.] (AdC) en la página 141 es diferente de [Sí] (YES), o si [Tipo de parada] (Stt) en la página 139 es diferente de [Rueda libre] (nSt). <input type="checkbox"/> [No] (FnO): Función inactiva Esta opción no es posible si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [SVC] (CUC) o [CVF] (FUC). Si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [SVC] (CUC), [CVF] (FUC) o [Motsíncrono] (SYn) o [SVC por U] (UUC) a partir de los calibres ATV71HD55M3X, ATV71HD90N4 y ATV71HC11Y, el ajuste de fábrica se sustituye por [No continua] (FnC). Para obtener rápidamente un par importante durante el arranque, es necesario establecer previamente en el motor el flujo magnético. <ul style="list-style-type: none"> • En modo [Continua] (FCt) el variador establece el flujo automáticamente a partir de la puesta en tensión. • En modo [No continua] (FnC) la magnetización se realiza al arrancar el motor. El valor de la corriente de magnetización es superior a nCr (corriente nominal del motor) durante el establecimiento del flujo magnético. Después, se regula al valor de la corriente magnetizante del motor.		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <h3 style="margin: 0;">ATENCIÓN</h3> <p style="margin: 0;">Asegúrese de que el motor admite esta corriente sin sobrecalentamiento. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.</p> </div>			
FL I nD L I I - - -	<input type="checkbox"/> [Asig.magnetización]		[No] (nO)
	<input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): Vea las condiciones de asignación en la página 122. Asignación posible únicamente si [Magnetiz.motor] (FLU) = [No continua] (FnC). <ul style="list-style-type: none"> - Si se asigna una LI o un bit al control del flujo del motor, dicho flujo se establece en el estado 1 de la entrada o del bit asignado. - Si no se le ha asignado ninguna LI ni ningún bit o si la LI o el bit asignados se encuentran en el estado 0 al recibirse una orden de marcha, la magnetización se lleva a cabo al arrancarse el motor. 		

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [1.3 AJUSTES] (SEt-).



Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

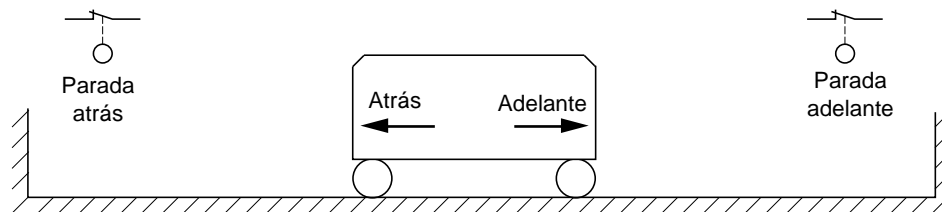
Gestión de final de carrera

Esta función permite gestionar los finales de las trayectorias a partir de interruptores de final de carrera.

El modo de parada se puede configurar.

Cuando se acciona el contacto de parada, se autoriza el arranque en el otro sentido.

Ejemplo:




La parada tiene lugar en el estado 0 de la entrada (contacto abierto).

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Manutención

Ascensores

Elevación

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
L5t-	■ [FINALES DE CARRERA]  Nota: Esta función no puede utilizarse con algunas funciones. Respete las precauciones indicadas en la página 128.		
LAF n0 LI1 - - C101 - - - CD00 -	<input type="checkbox"/> [F.C.paro adelante] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) a [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) a [LI10] (LI10) : Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas lógicas VW3A3201 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) a [LI14] (LI14) : Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas ampliadas VW3A3202 <input type="checkbox"/> [C101] (C101) a [C115] (C115) : Con Modbus integrado en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C201] (C201) a [C215] (C215) : Con CANopen integrado en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C301] (C301) a [C315] (C315) : Con una tarjeta de comunicación en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C401] (C401) a [C415] (C415) : Con una tarjeta Controller Inside en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) a [CD13] (Cd13) : En [Perfil E/S] (IO) conmutable con entradas lógicas posibles <input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) a [CD15] (Cd15) : En [Perfil E/S] (IO) conmutable sin entradas lógicas posibles		[No] (nO)
LAr	<input type="checkbox"/> [F.C. parada atrás] Las mismas asignaciones posibles que para [F.C.paro adelante] (LAF) arriba.		[No] (nO)
LAs rMP FSt nSt	<input type="checkbox"/> [Tipo de parada] <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP) <input type="checkbox"/> [Parada rápida] (FSt) <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (nSt) Cuando la entrada asignada pasa a 0, se acciona la parada siguiendo el tipo seleccionado. Después de parar el motor, se autoriza el re arranque sólo en el otro sentido de la marcha. Si las dos entradas [F.C.paro adelante] (LAF) y [F.C. parada atrás] (LAr) están asignadas y se encuentran en el estado 0, no es posible realizar el arranque. Parámetro accesible si se ha asignado [F.C.paro adelante] (LAF) o [F.C. parada atrás] (LAr) .		[Rueda libre] (nSt)

Control de freno

Permite gestionar un freno electromagnético desde el variador para aplicaciones de elevación vertical y horizontal, y para las máquinas excéntricas.

Principio:


Movimiento de elevación vertical:

Mantener un par motor en el sentido de retención de la carga arrastrante durante las fases de apertura y cierre del freno para retener la carga, arrancar sin sacudidas al abrir el freno y parar sin sacudidas al cerrar el freno.

Movimiento de elevación horizontal:

Sincronizar la apertura del freno con el establecimiento del par durante el arranque y al cerrar el freno a velocidad nula en el momento de la parada para suprimir las sacudidas.

Recomendaciones de ajustes del control del freno para una aplicación de elevación vertical:

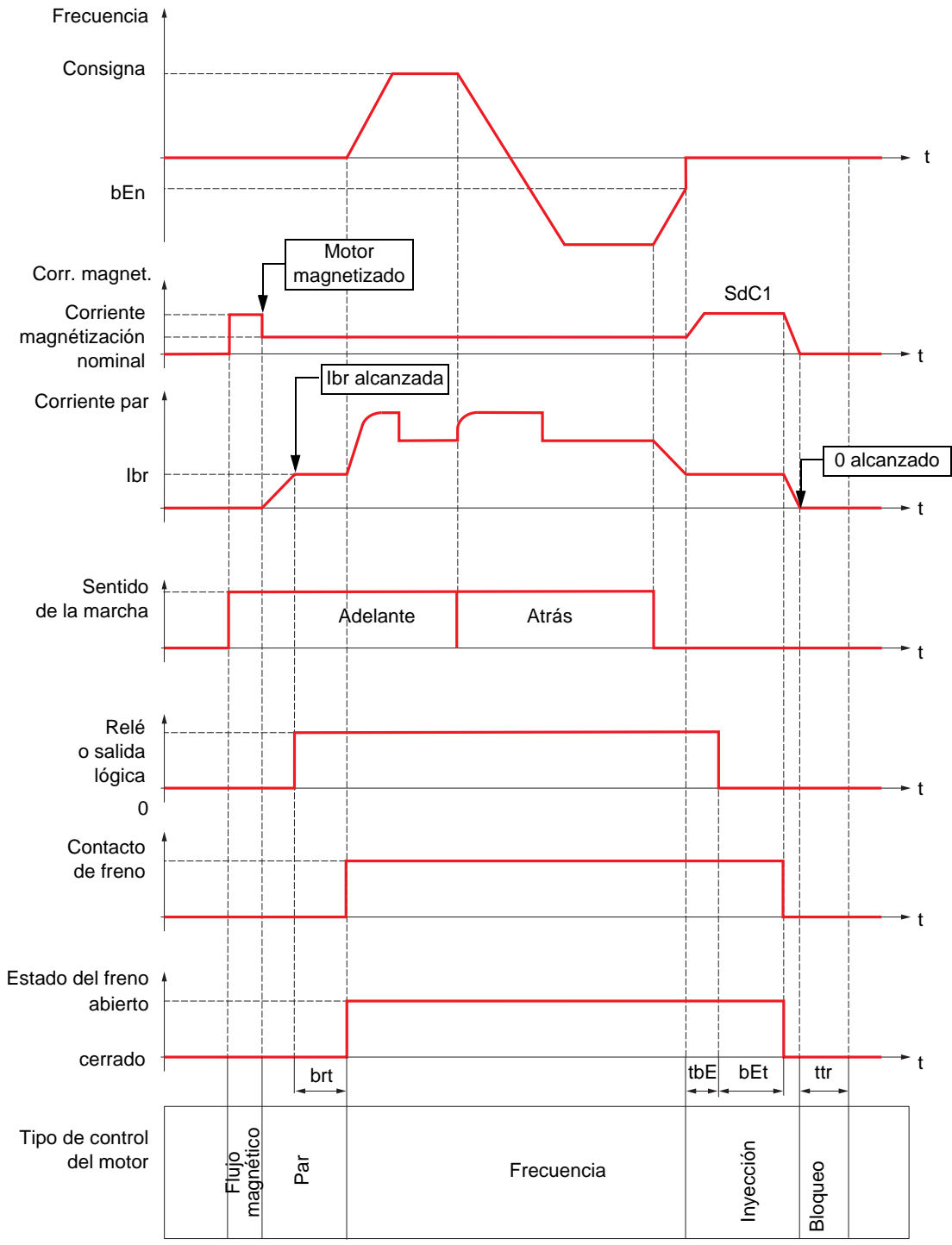
 ADVERTENCIA
FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO
Asegúrese de que los ajustes y las configuraciones seleccionados no puedan provocar la caída o la pérdida de control de la carga elevada.
Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.

1. Impulso de freno (bIP): Sí. Asegúrese de que el sentido de rotación FW corresponda a la subida de la carga. Para las aplicaciones en las que la carga en bajada es muy distinta de la carga en subida, indique BIP = 2 lbr (por ejemplo: subida siempre con carga y bajada siempre en vacío).
2. Corriente de apertura del freno (lbr e lrd si BIP = 2 lbr): Ajuste la corriente de apertura del freno a la corriente nominal que figura en la placa de características del motor. Durante las pruebas, ajuste la corriente de apertura del freno para retener la carga sin sacudidas.
3. Tiempo de aceleración: En las aplicaciones de elevación, se recomienda ajustar las rampas de aceleración con un valor superior a 0,5 segundos. Asegúrese de que el variador no sobrepase el límite de corriente. La misma recomendación se aplica a la deceleración. Advertencia: Para un movimiento de elevación, se debe utilizar una resistencia de frenado.
4. Temporización de apertura del freno (brt): Ajústela según el tipo de freno. Corresponde al tiempo necesario para la apertura del freno mecánico.
5. Frecuencia de apertura del freno (blr), sólo en lazo abierto: Dejar en [Automática], aunque puede ajustarse si es necesario.
6. Frecuencia de cierre del freno (bEn): Dejar en [Automática], aunque puede ajustarse si es necesario.
7. Temporización de cierre del freno (bEt): Ajústela en función del tipo de freno. Corresponde al tiempo necesario para el cierre del freno mecánico.

Recomendaciones de ajustes del control del freno para una aplicación de elevación horizontal:

1. Impulso de freno (bIP): No.
2. Corriente de apertura del freno (lbr): Establecer en cero.
3. Temporización de apertura del freno (brt): Ajústela según el tipo de freno. Corresponde al tiempo necesario para la apertura del freno mecánico.
4. Frecuencia de cierre del freno (bEn), sólo en lazo abierto: Dejar en [Automática], aunque puede ajustarse si es necesario.
5. Temporización de cierre del freno (bEt): Ajústela en función del tipo de freno. Corresponde al tiempo necesario para el cierre del freno mecánico.

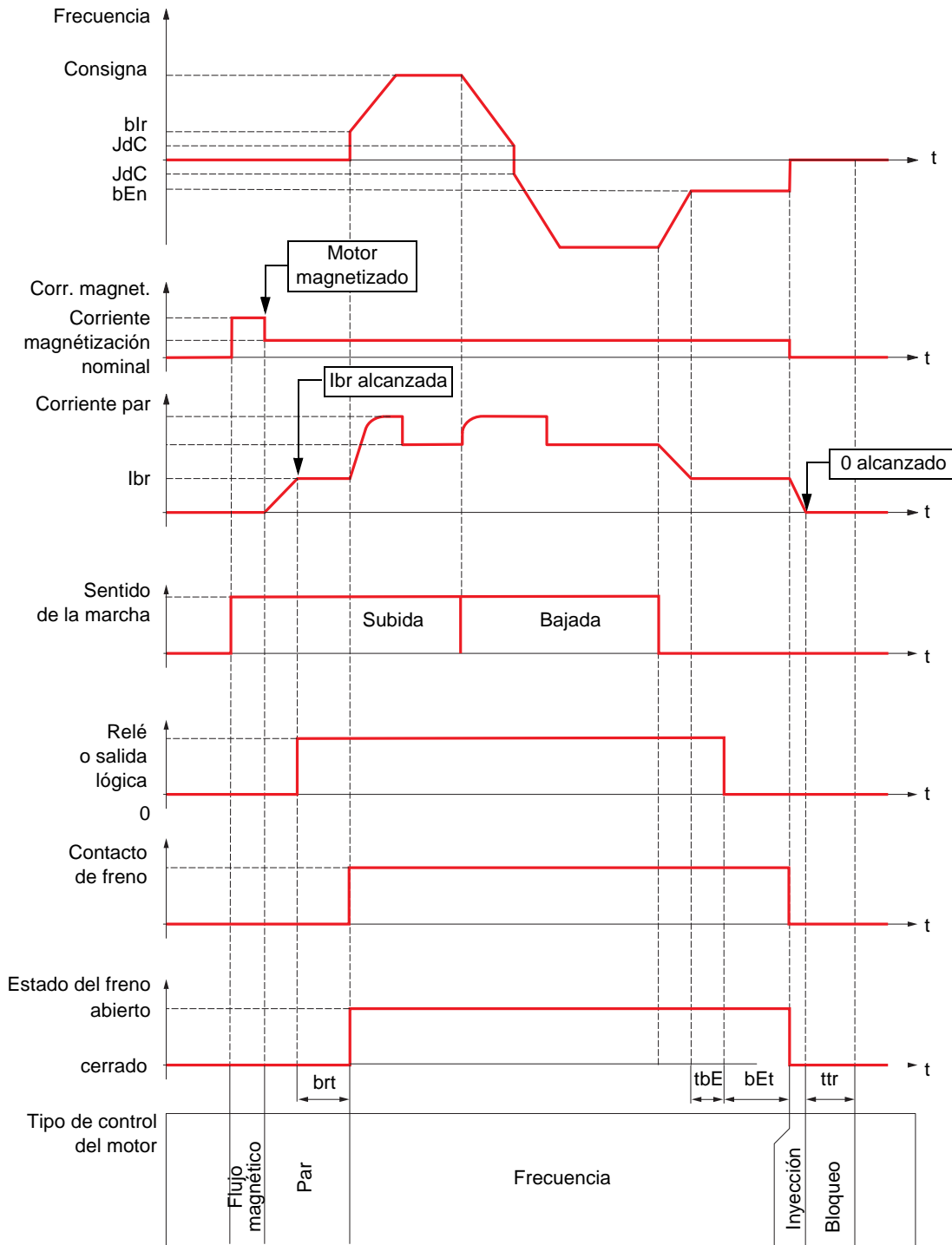
Control de freno, movimiento horizontal en lazo abierto



Leyenda:

- (bEn): [Frec.cierre freno]
- (bEt): [Tiempo cierre freno]
- (brt): [Tiempo Apertura Freno]
- (lbr): [I apert.freno subida]
- (SdC1): [Nivel Int.DC auto.1]
- (tbE): [Ret. cierre freno]
- (ttr): [Tpo de rearranque]

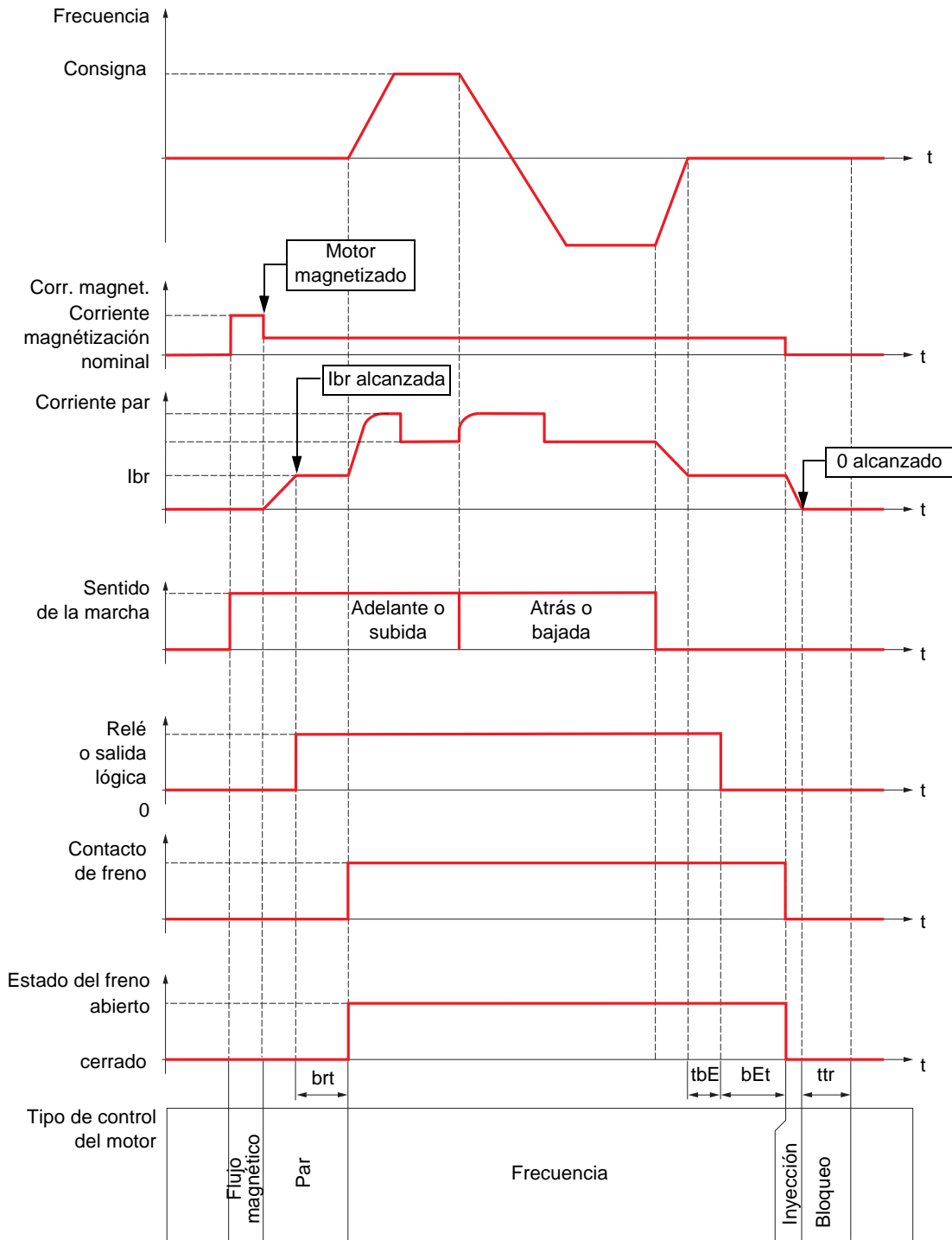
Control de freno, movimiento vertical en lazo abierto



Leyenda:

- (bEn): [Frec.cierre freno (Hz)]
- (bEt): [Tiempo cierre freno]
- (blr): [Frec. apertura freno]
- (brt): [Tiempo Apertura Freno]
- (lbr): [Tiempo Apert. Freno]
- (JdC): [Salto en inversión]
- (tbE): [Ret. cierre freno]
- (ttr): [Tpo de rearranque]

Control de freno, movimiento vertical u horizontal en lazo cerrado



Leyenda:

- (bEt): [Tiempo cierre freno]
- (brt): [Tiempo Apertura Freno]
- (lbr): [Tiempo Apert. Freno]
- (tbE): [Ret. cierre freno]
- (ttr): [Tpo de rearranque]

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
b L C -	<div style="background-color: #00b0f0; color: white; padding: 5px;"> <h2 style="margin: 0;">■ [CONTROL DE FRENO]</h2> <p> Nota: Esta función no puede utilizarse con algunas funciones. Respete las precauciones indicadas en la página 128.</p> </div>		
b L C	<input type="checkbox"/> [Control lógica de freno] <p> Nota: Si el freno está asignado, sólo es posible la parada en rampa. Compruebe el [Tipo de parada] (Stt) en la página 139. La asignación del control de freno sólo es posible si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [SVCU] (UUC), [SVC I] (CUC) o [CVF] (FUC). Salida lógica o relé de control</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [No] (nO): Función no asignada (en tal caso, no es posible acceder a ninguno de los parámetros de la función). <input type="checkbox"/> [R2] (r2) a [R4] (r4): Relé (selección ampliada hasta R3 o R4 si hay instalada una o dos tarjetas de E/S). <input type="checkbox"/> [LO1] (LO1) a [LO4] (LO4): Salida lógica (selección de LO1 a LO2 o LO4 si hay instalada una o dos tarjetas de E/S) <input type="checkbox"/> [dO1] (dO1): Salida analógica AO1 que funciona en salida lógica. Selección accesible si [Asignación AO1] (AO1) en la página 109 = [No] (nO). 		[No] (nO)
b S t	<input type="checkbox"/> [Tipo de movimiento] <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Traslación] (HOt): Movimiento con carga resistente (por ejemplo, traslación de un puente grúa). <input type="checkbox"/> [Elevación] (UEr): Movimiento con carga arrastrante (por ejemplo, torno de elevación). Si [Asig. pesado carga] (PES) en la página 165 es distinto de [No] (nO), [Tipo de movimiento] (bSt) se fuerza a [Elevación] (UEr). 		[Elevación] (UEr)
b C I	<input type="checkbox"/> [Contacto de freno] <p>Si el freno está equipado con un contacto de supervisión (cerrado para freno abierto).</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) <li style="text-align: center;">⋮ <input type="checkbox"/> [...] (...): Vea las condiciones de asignación en la página 122. 		[No] (nO)
b I P 	<input type="checkbox"/> [Imp. apertura freno] <p>Parámetro accesible si [Asig. pesado carga] (PES) = [No] (nO) (vea la página 165) y si [Tipo de movimiento] (bSt) = [Elevación] (UEr).</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [No] (nO): El par motor se especifica en el sentido de la marcha solicitado, con la corriente Ibr. <input type="checkbox"/> [Si] (YES): El par motor es siempre en el sentido adelante (asegúrese de que este sentido corresponde a la subida), con la corriente Ibr. <input type="checkbox"/> [2 Int. apertura freno] (2Ibr): El par es en el sentido solicitado, con la corriente Ibr para adelante e Ird para atrás, sólo para algunas aplicaciones específicas. 		[No] (nO)
I b r 	<input type="checkbox"/> [I apert.freno subida] (1)	De 0 a 1,32 In (2)	0
	Nivel de corriente al abrir el freno en marcha de subida o adelante. Parámetro accesible si [Asig. pesado carga] (PES) = [No] (nO) (vea la página 165).		
I r d 	<input type="checkbox"/> [Int. apert. freno bajada] (1)	De 0 a 1,32 In (2)	0
	Nivel de corriente al abrir el freno en marcha de bajada o atrás. Parámetro accesible si [Imp.apertura freno] (bIP) = [2 Int. apertura freno] (2Ibr).		

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [1.3 AJUSTES] (SEt-).

(2) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Manutención

Ascensores

Elevación

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
■ [CONTROL DE FRENO] (continuación)			
brt ⌚	<input type="checkbox"/> [Tiempo Apertura Freno] (1) Temporización al abrir el freno.	De 0 a 5,00 s	0
blr ⌚	<input type="checkbox"/> [Frec. apertura freno] (1) Nivel de frecuencia al abrir el freno (inicialización de la rampa de aceleración). Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 es diferente de [CVF] (FUC), y si [Tipo de movimiento] (bSt) en la página 159 es [Elevación] (UEr).		[Automática] (AUtO)
AUtO -	<input type="checkbox"/> [Automática] (AUtO) : El variador toma un valor igual al deslizamiento nominal del motor calculado a partir de los parámetros de accionamiento. <input type="checkbox"/> De 0 a 10 Hz : Ajuste manual		
ben ⌚	<input type="checkbox"/> [Frec.cierre freno] (1) Nivel de frecuencia de cierre del freno. Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 es diferente de [CVF] (FUC).		[Automática] (AUtO)
AUtO -	<input type="checkbox"/> [Automática] (AUtO) : El variador toma un valor igual al deslizamiento nominal del motor calculado a partir de los parámetros de accionamiento. <input type="checkbox"/> De 0 a 10 Hz : Ajuste manual		
bEcd nD -	<input type="checkbox"/> [Cierre de freno a 0] Cierre del freno a velocidad nula regulada. Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [CVF] (FUC). Permite cerrar el freno para regular la velocidad en lazo cerrado a velocidad nula. Este parámetro permite ajustar el retardo del cierre después de alcanzar la velocidad nula. Si a continuación se solicita una velocidad no nula, la apertura del freno se controla tras la aplicación del par.		[No] (nO)
bbE ⌚	<input type="checkbox"/> [Ret. cierre freno] (1) Temporización antes de la demanda de cierre del freno. Para retrasar el cierre del freno, si se desea que el freno se cierre hasta la parada completa.	De 0 a 5,00 s	0
bEt ⌚	<input type="checkbox"/> [Tiempo cierre freno] (1) Tiempo de cierre del freno (tiempo de respuesta del freno).	De 0 a 5,00 s	0
SDCI ⌚	<input type="checkbox"/> [Nivel Int. DC auto.1] (1) Intensidad de la corriente de inyección en la parada. Nota: Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 es diferente de [CVF] (FUC), y si [Tipo de movimiento] (bSt) en la página 159 es [Movimiento traslación] (HOr).	De 0 a 1,2 In (2)	0,7 In (2)
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <h2 style="text-align: center; margin: 0;">ATENCIÓN</h2> <p style="text-align: center; margin: 5px 0;">Asegúrese de que el motor admite esta corriente sin sobrecalentamiento. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.</p> </div>			

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [1.3 AJUSTES] (SEt-).

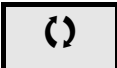
(2) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
■ [CONTROL DE FRENO] (continuación)			
bEd  nO YES	<input type="checkbox"/> [Cerrar a la invers.] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : El freno no se cierra. <input type="checkbox"/> [Si] (YES) : El freno se cierra. Permite elegir si el freno se cierra o no al pasar por velocidad nula durante una inversión del sentido de la marcha.		[No] (nO)
JdC  AUtO -	<input type="checkbox"/> [Salto en inversión] (1) Parámetro accesible si [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 es diferente de [CVF] (FUC) , y si [Tipo de movimiento] (bSt) en la página 159 es [Elevación] (UEr) . <input type="checkbox"/> [Automática] (AUtO) : El variador toma un valor igual al deslizamiento nominal del motor calculado a partir de los parámetros de accionamiento. <input type="checkbox"/> De 0 a 10 Hz : Ajuste manual Durante una inversión del sentido de consigna, este parámetro permite evitar que, al pasar a una velocidad cero, falte un par y, por lo tanto, se suelte la carga. Parámetro sin objeto si [Cerrar a la invers.] (bEd) = [Si] (YES) .	De 0 a 10,0 Hz	[Automática] (AUtO)
EEr 	<input type="checkbox"/> [Tpo de re arranque] (1) Temporización entre el fin de una secuencia de cerrar el freno y el inicio de una secuencia de apertura del freno.	De 0 a 5,00 s	0

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú **[1.3 AJUSTES] (SEt-)**.

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Parámetros especiales del control de freno

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
brH0 0 1	<p><input type="checkbox"/> [BRH b0]</p> <p>Selección de la secuencia de rearranque del freno si se vuelve a emitir una orden de marcha durante el cierre del freno.</p> <p><input type="checkbox"/> [0] (0): La secuencia cierre/apertura se ejecuta en su totalidad. <input type="checkbox"/> [1] (1): El freno se vuelve a abrir inmediatamente.</p> <p>Utilización en lazo abierto y en lazo cerrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> Durante la fase de cierre del freno, se puede solicitar una orden de marcha. Según la selección [BRH b0] (brH0), la secuencia de nueva apertura del freno se ejecuta o no se ejecuta. 		0
	<p>Nota: Si se solicita una orden de marcha durante la fase "ttr", se inicia la secuencia de freno completa.</p>		
brH1 0 1	<p><input type="checkbox"/> [BRH b1]</p> <p>Desactivación del fallo de contacto del freno en régimen permanente.</p> <p><input type="checkbox"/> [0] (0): El fallo de contacto del freno en régimen permanente está activo (fallo si el contacto se abre en marcha). El fallo de contacto del freno brF se supervisa en todas las fases de funcionamiento. <input type="checkbox"/> [1] (1): El fallo de contacto del freno en régimen permanente está inactivo. El fallo de contacto del freno brF se supervisa únicamente durante las fases de apertura y cierre.</p>		0

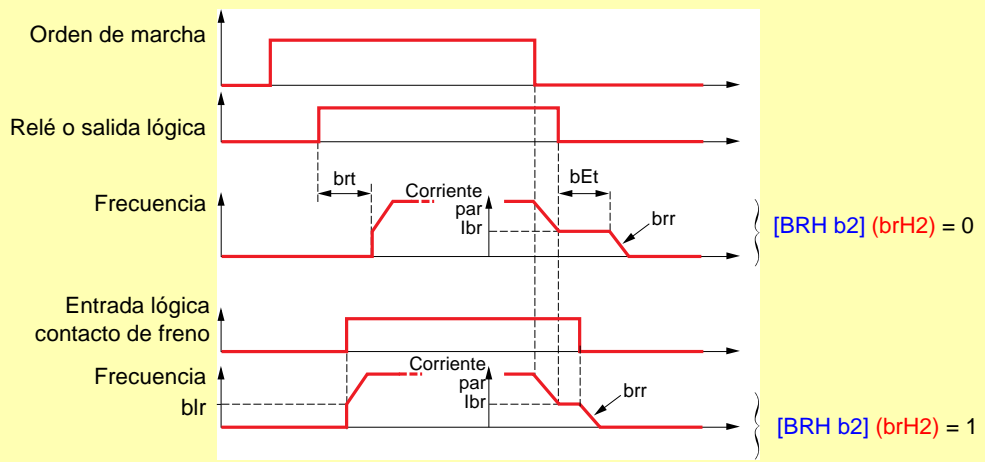
Manutención

Ascensores

Elevación

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
brH2 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1	[BRH b2] Aceptación del contacto del freno para la secuencia de control del freno. <input type="checkbox"/> [0] (0): No se tiene en cuenta el contacto del freno. <input type="checkbox"/> [1] (1): Se tiene en cuenta el contacto del freno. Utilización en lazo abierto y en lazo cerrado. <ul style="list-style-type: none"> Si se asigna una entrada lógica al contacto del freno. [BRH b2] (brH2) = 0: Durante la secuencia de apertura, la consigna se valida al finalizar el [Tiempo Apertura Freno] (brt). Durante la secuencia de cierre, la corriente pasa a 0 según la rampa [Tiempo rampa Int.] (brr) al finalizar el [Tiempo cierre freno] (bEt). [BRH b2] (brH2) = 1: Al abrirse, se valida la consigna cuando la entrada lógica pasa a 1. Al cerrarse, la corriente pasa a 0 según la rampa [Tiempo rampa Int.] (brr) cuando la entrada lógica pasa a 0. 		0
brH3 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1	[BRH b3] Únicamente en lazo cerrado, gestión de la ausencia de respuesta del contacto del freno, si éste está asignado. <input type="checkbox"/> [0] (0): Durante la secuencia de cierre del freno, se debe abrir el contacto del freno antes de que finalice el [Tiempo cierre freno] (bEt); de lo contrario, el variador se bloquea con un fallo de contacto del freno brF. <input type="checkbox"/> [1] (1): Durante la secuencia de cierre del freno, se debe abrir el contacto del freno antes de que termine el [Tiempo cierre freno] (bEt); de lo contrario, se activa una alarma de contacto del freno bCA y se mantiene la velocidad cero.		0
brH4 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1	[BRH b4] Únicamente en lazo cerrado, activación del lazo de velocidad a cero si se produce un movimiento sin controlar (medida de una velocidad superior al nivel mínimo fijo). <input type="checkbox"/> [0] (0): En caso de un movimiento sin controlar, no se realiza ninguna acción. <input type="checkbox"/> [1] (1): En caso de un movimiento sin controlar, el variador pasa a la regulación de velocidad cero, sin control para abrir el freno, y se activa una alarma bSA.		0
brr <input type="checkbox"/>	[Tiempo rampa Int.] Tiempo de la rampa de corriente de par (aumento y disminución) para una variación de corriente igual a [Tiempo Apert. Freno] (lbr).	De 0 a 5,00 s	0 s



Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

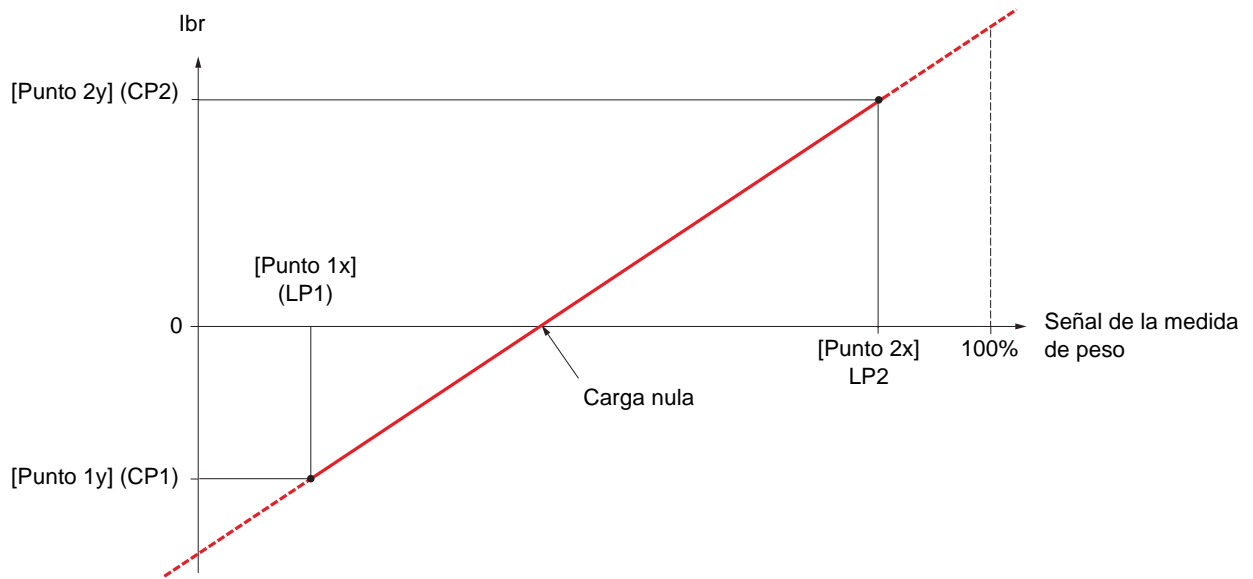
Medida de carga

Esta función utiliza la información procedente de una medida de peso para adaptar la corriente [I apert.freno subida] (Ibr) de la función [CONTROL DE FRENO] (bLC-). La señal procedente de la medida de peso puede asignarse a una entrada analógica (generalmente una señal de 4-20 mA), a la entrada de pulsos o a la entrada de codificador, según el tipo de medida de peso.

Ejemplos:

- medida del peso total de un torno de elevación y de su carga
- medida del peso total de un torno de ascensor, de la cabina y del contrapeso

La corriente [Tiempo Apert. Freno] (Ibr) se adapta según la curva siguiente.



Esta curva puede representar el peso ejercido sobre un torno de ascensor, en el que la carga nula sobre el motor se produce para una carga no nula en la cabina.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
ELP-	[MEDIDA DE LA CARGA]		
PES	<input type="checkbox"/> [Asig. pesado carga] Función accesible si se ha asignado el control del freno (vea la página 159). Si [Asig. pesado carga] (PES) es diferente de [Non] (nO) , [Tipo de movimiento] (bSt) en la página 159 se fuerza a [Elevación] (UEr) . <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1) : Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2) : Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3) : Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4) : Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [RP] (PI) : Entrada de pulsos, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [Codificador] (PG) : Entrada de codificador, si hay un codificador <input type="checkbox"/> [AI red] (AIU1) : Entrada virtual a través del bus de comunicación, para configurar con [Canal AI - Red] (AIC1) en la página 96.		[No] (nO)
nO A I 1 A I 2 A I 3 A I 4 P I P G A I U 1	<div style="text-align: center;">⚠ ADVERTENCIA</div> FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO Si se pasa a forzado local (vea la página 239), la entrada virtual queda fija en el último valor transmitido. No se debe utilizar la entrada virtual y el forzado local en una misma configuración. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.		
LP1	<input type="checkbox"/> [Punto 1 X] Del 0 al 99,99% de la señal en la entrada asignada. [Punto 1x] (LP1) debe ser inferior a [Punto 2x] (LP2) . Parámetro accesible si se ha asignado [Asig. pesado carga] (PES) .	Del 0 al 99,99%	0
CP1	<input type="checkbox"/> [Punto 1 Y] Corriente correspondiente a la carga [Punto 1x] (LP1) en A. Parámetro accesible si se ha asignado [Asig. pesado carga] (PES) .	De -1,36 a +1,36 In (1)	-In
LP2	<input type="checkbox"/> [Punto 2 X] Del 0,01 al 100% de la señal en la entrada asignada. [Punto 2x] (LP2) debe ser superior a [Punto 1x] (LP1) . Parámetro accesible si se ha asignado [Asig. pesado carga] (PES) .	Del 0,01 al 100%	50%
CP2	<input type="checkbox"/> [Punto 2 Y] Corriente correspondiente a la carga [Punto 2x] (LP2) en A. Parámetro accesible si se ha asignado [Asig. pesado carga] (PES) .	De -1,36 a +1,36 In (1)	0
IBRA (C)	<input type="checkbox"/> [IBR pérdida 4-20mA] Corriente al abrir el freno en el caso de pérdida de la información de la medida de peso. Parámetro accesible si la medida de peso está asignada a una entrada analógica en corriente y el fallo de pérdida 4-20 mA está desactivado. Ajustes recomendados: - 0 para ascensores - corriente nominal de motor para una aplicación de elevación	De 0 a 1,36 In (1)	0

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

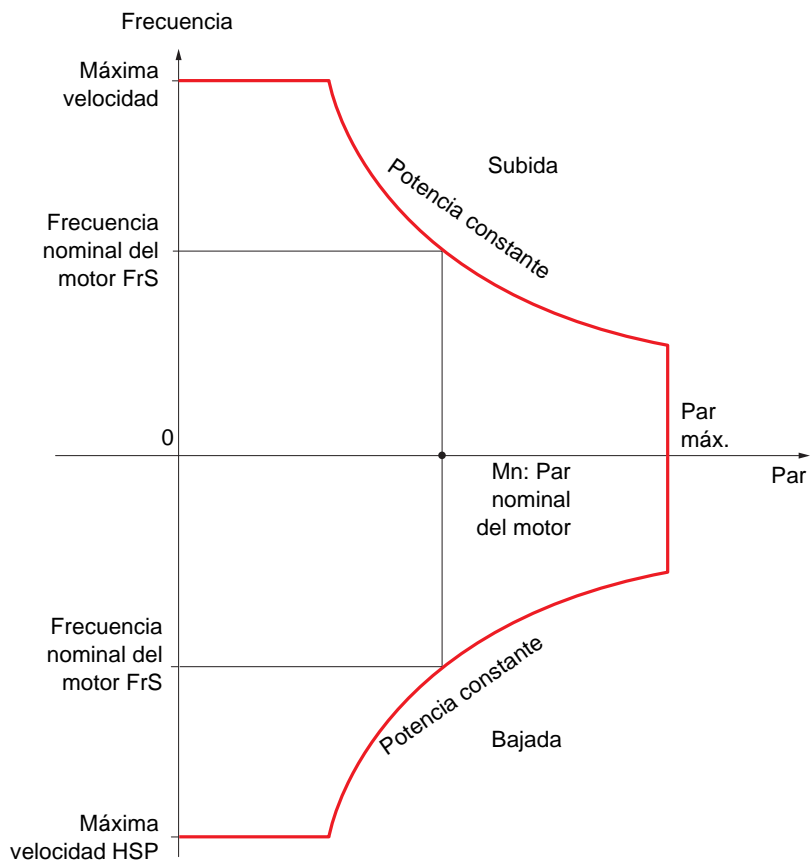
(C) Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

Elevación a alta velocidad

Esta función permite optimizar los tiempos de los ciclos en los movimientos de elevación cuando la carga es nula o baja. Permite un funcionamiento a "potencia constante" para alcanzar una velocidad superior a la velocidad nominal, sin sobrepasar la corriente nominal del motor. La velocidad está limitada por el parámetro [Vel.máxima] (HSP), en la página 42.

La función actúa en la limitación de la consigna de velocidad, no en la consigna misma.

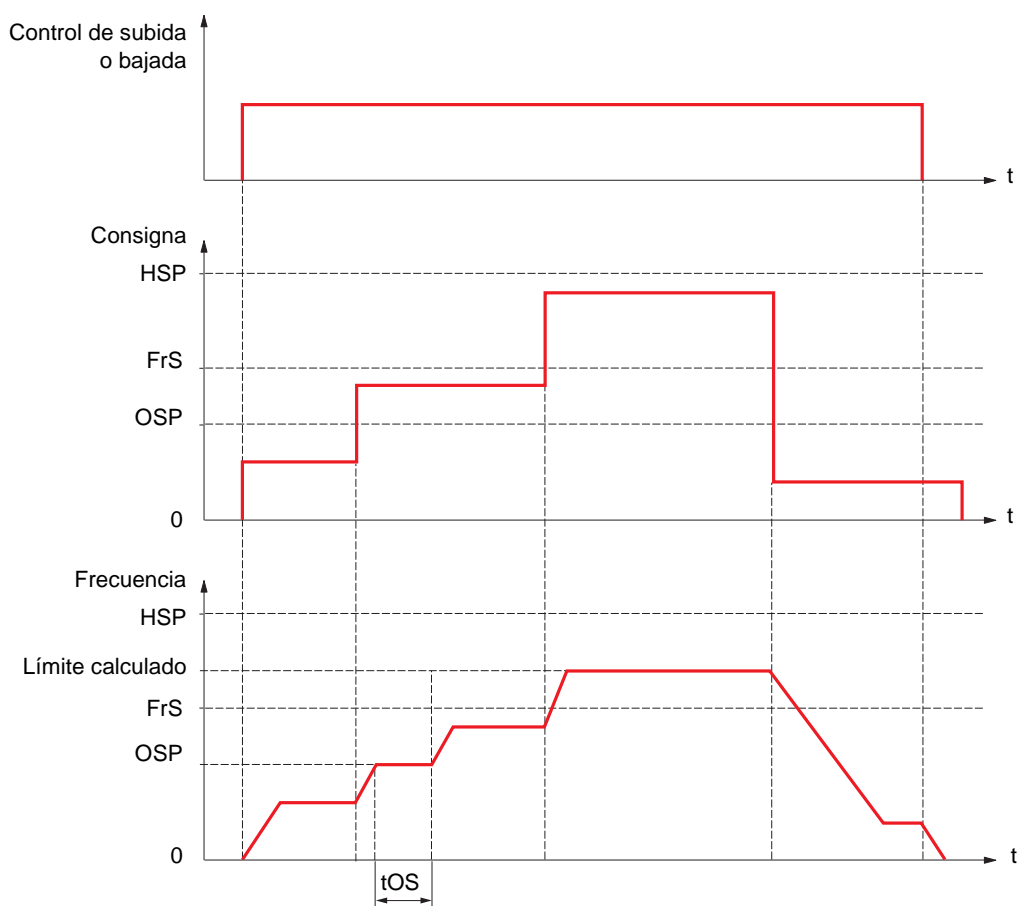
Principio:



Son posibles dos modos de funcionamiento:

- Modo "Referencia de velocidad": El variador calcula la velocidad máxima autorizada durante un plano de velocidad impuesto para que el variador pueda medir la carga.
- Modo "Limitación de corriente": La velocidad máxima autorizada es la que permite la limitación de corriente en régimen motor, sólo en el sentido de subida. Para el sentido de bajada, el funcionamiento es siempre el del modo "Referencia de velocidad".

Modo de referencia de velocidad

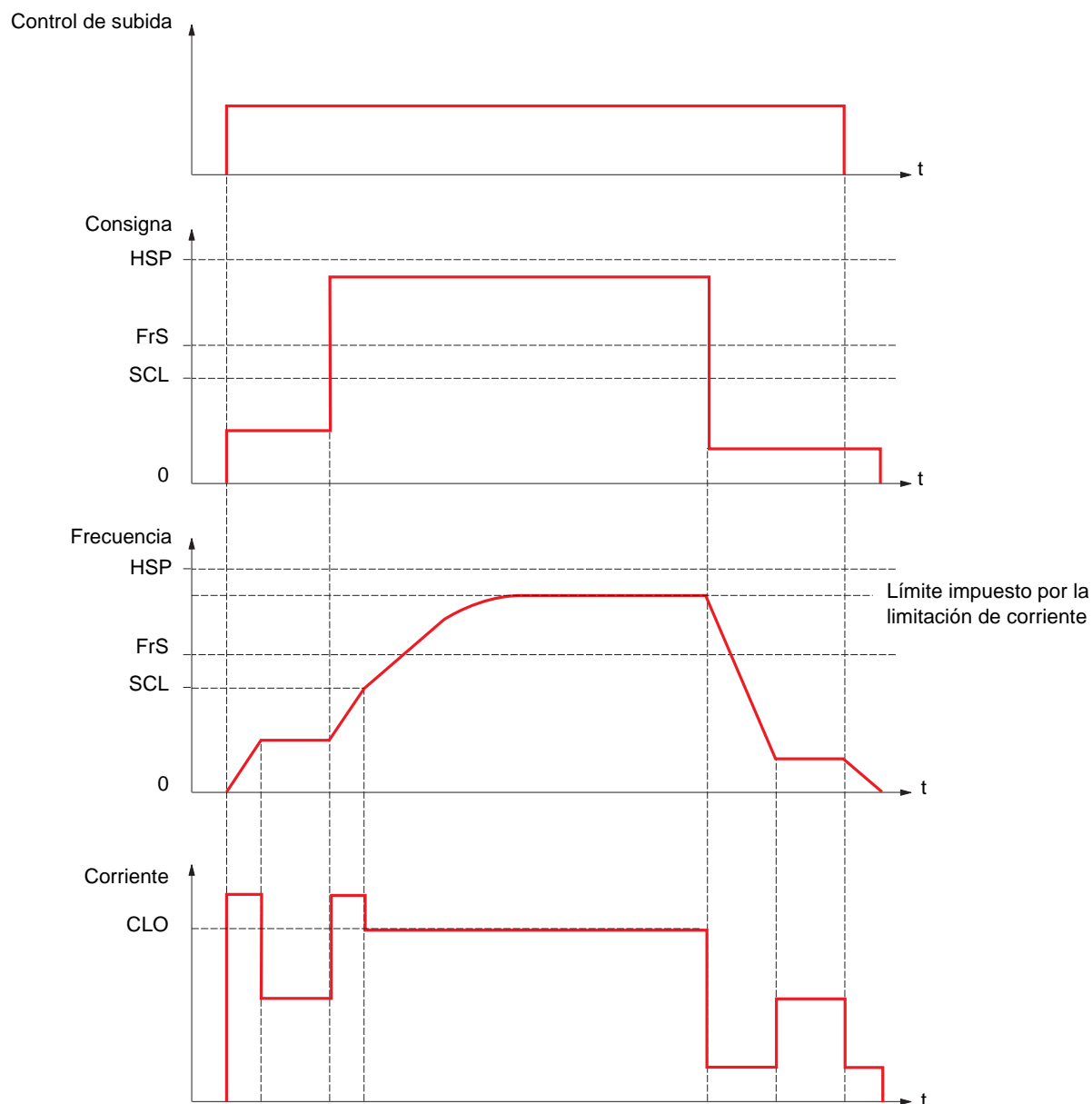


OSP: Plano de velocidad ajustable para la medida de la carga

tOS: Tiempo de medida de la carga

Dos parámetros permiten reducir la velocidad calculada por el variador, para el sentido de subida y de bajada.

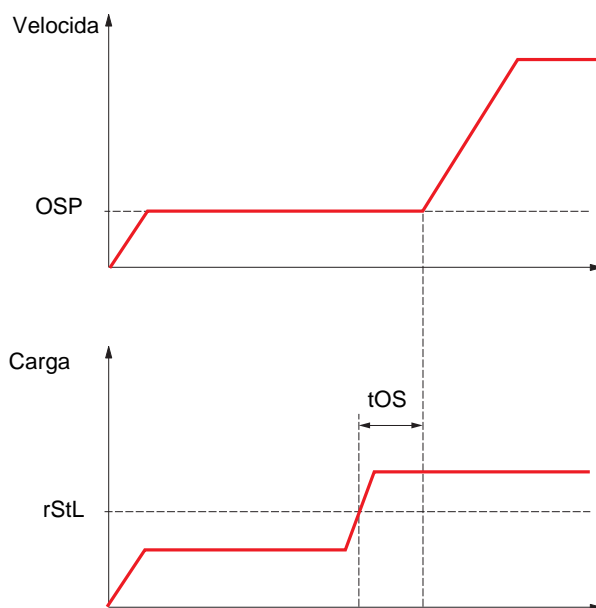
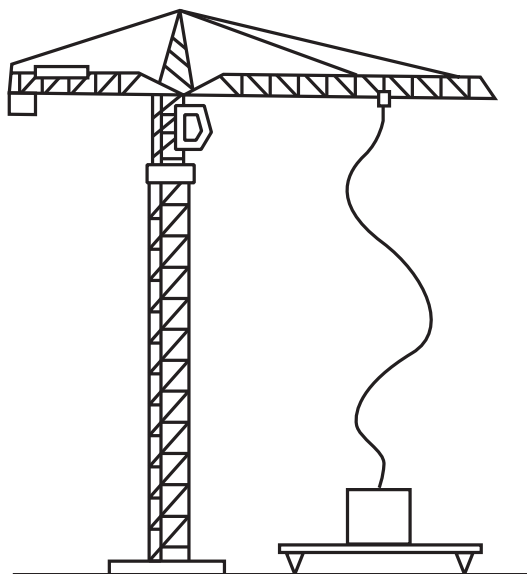
Modo de limitación de la corriente



SCL: Nivel de velocidad ajustable por encima del cual la limitación de la corriente está activa.
CLO: Limitación de la corriente de la función a alta velocidad.

Tensado de cable

La función de tensado de cable permite evitar el izado inicial a alta velocidad cuando haya una carga detenida y el cable esté flojo, como se ilustra a continuación.






Nota: El funcionamiento será óptimo únicamente en modo de referencia de velocidad: [Elev. alta velocidad] (HSO) = [Ref. veloc.] (SSO).


Se utiliza el plano de velocidad (parámetros OSP) descrito en la página 167 para medir la carga. Mientras no haya alcanzado el nivel ajustable rStL correspondiente al peso del gancho, el ciclo de medida efectivo (parámetros OSP y tOS) no se origina.

En el menú [1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-), una salida lógica o un relé puede asignarse en la señalización del estado "tensado de cable".

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
HSH -	[ELEVACIÓN ALTA VELOCIDAD]  Nota: Esta función no puede utilizarse con algunas funciones. Respete las precauciones indicadas en la página 128.		
HSD <i>nD</i> SSD <i>CSO</i>	<input type="checkbox"/> [Elevación alta velocidad] <input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva <input type="checkbox"/> [Referencia de velocidad] (SSO): Modo "Referencia de velocidad" <input type="checkbox"/> [Limitación Intensidad] (CSO): Modo "Limitación de intensidad"		[No] (nO)
COF (C)	<input type="checkbox"/> [Coef.veloc. subida] Coeficiente de reducción de la velocidad calculada por el variador para el sentido de subida. Parámetro accesible si [Elevación alta velocidad] (HSD) = [Referencia de velocidad] (SSO) .	Del 0 al 100%	100%
COB (C)	<input type="checkbox"/> [Coef.veloc. bajada] Coeficiente de reducción de la velocidad calculada por el variador para el sentido de bajada. Parámetro accesible si [Elevación alta velocidad] (HSD) es diferente de [No] (nO) .	Del 0 al 100%	50%
LOS (C)	<input type="checkbox"/> [Tiempo de medida] Duración del plano de velocidad para la medida Parámetro accesible si [Elevación alta velocidad] (HSD) es diferente de [No] (nO) .	De 0,1 s a 65 s	0,5 s
OSP (C)	<input type="checkbox"/> [Velocidad de medida] Velocidad constante para la medida. Parámetro accesible si [Elevación alta velocidad] (HSD) es diferente de [No] (nO) .	De 0 a [Frec. nom.Motor] (FrS)	40 Hz
CLD (C)	<input type="checkbox"/> [Limit.Int.alta velocidad] Corriente de limitación a alta velocidad. Parámetro accesible si [Elevación alta velocidad] (HSD) = [Limitación Intensidad] (CSO) . El rango de ajuste está limitado a 1,36 In si [Frecuencia de Corte] (SFr) en la página 59 es inferior a 2 kHz.  Nota: Si el ajuste es inferior a 0,25 In, existe riesgo de bloqueo por fallo [Pérdida fase motor] (OPF) si dicho ajuste se valida (vea la página 220).	De 0 a 1,65 In (1)	In
SCL (C)	<input type="checkbox"/> [Frecuencia limitación I] Nivel de frecuencia por encima del cual la corriente de limitación a alta velocidad está activa. Parámetro accesible si [Elevación alta velocidad] (HSD) = [Limitación Intensidad] (CSO) .	De 0 a 500 o 1.600 Hz según el calibre	40 Hz
rSd <i>nD</i> <i>drl</i> PES	<input type="checkbox"/> [Conf.cable destens.] Función de tensado de cable. Parámetro accesible si [Elevación alta velocidad] (HSD) es diferente de [No] (nO) . <input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva <input type="checkbox"/> [Estim. Var] (drl): Medida de carga por estimación del par hecha por el variador. <input type="checkbox"/> [Medida peso] (PES): Medida de carga por medida de peso, asignación posible sólo si [Asig. pesado carga] (PES) en la página 165 es distinto de [No] (nO) .  Nota: El funcionamiento será óptimo únicamente si [Elev. alta velocidad] (HSD) = [Ref. veloc.] (SSO) .		[No] (nO)
rSEL	<input type="checkbox"/> [Niv.Par cable dest.] Nivel de ajuste correspondiente a una carga ligeramente inferior al peso del gancho vacío, en % de la carga nominal. Parámetro accesible si [Conf.cable destens.] (rSd) está asignado.	Del 0 al 100%	0%

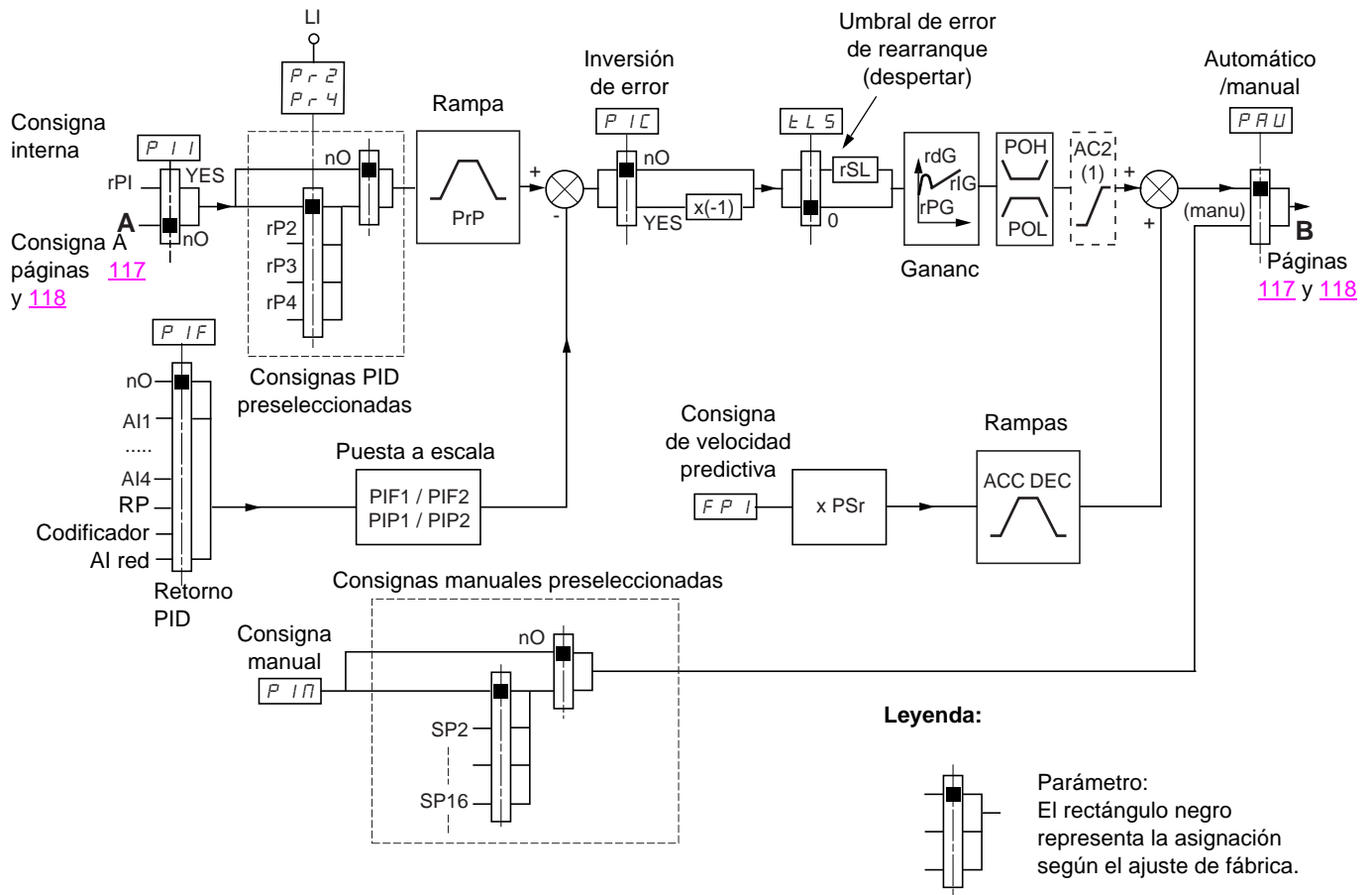
(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

Regulador PID

Sinóptico

La función se activa mediante la asignación de una entrada analógica al retorno PID (medida).



(1) La rampa AC2 sólo está activa en el arranque de la función PID y durante los "despertares" del PID.

Retorno PID:

El retorno PID debe asignarse a una entrada analógica de la AI1 a la AI4, a la entrada de frecuencia o al codificador, según si hay instaladas tarjetas de ampliación.

Consigna PID:

La consigna PID se puede asignar a los parámetros siguientes:

- consignas preseleccionadas por entradas lógicas (rP2, rP3, rP4)
- según la configuración de [Ref. Interna PID] (PII), páginas 175:
 - consigna interna (rPI) o
 - consigna A (Fr1 o Fr1b, vea la página 117)

Tabla de combinación de las consignas PID preseleccionadas

LI (Pr4)	LI (Pr2)	Pr2 = nO	Consigna
			rPI o A
0	0		rPI o A
0	1		rP2
1	0		rP3
1	1		rP4

Una entrada de consigna de velocidad predictiva permite iniciar la velocidad al arrancar el proceso.

Puesta a escala del retorno y las consignas:

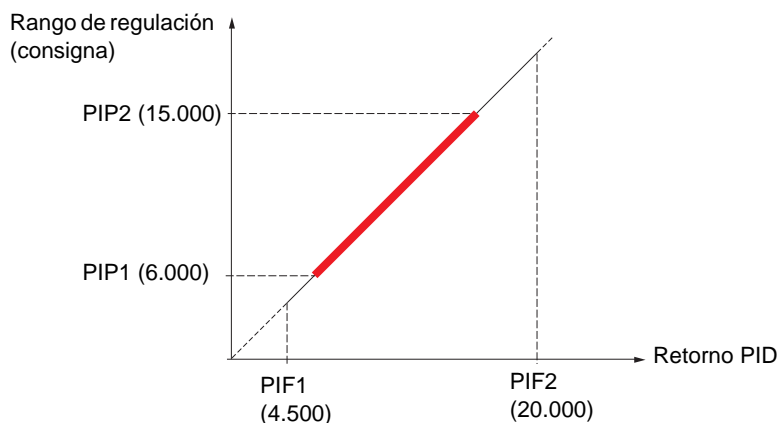
- Parámetros PIF1, PIF2
Permiten ajustar la escala del retorno PID (rango del captador).
Es indispensable que esta escala se conserve para el resto de parámetros.
- Parámetros PIP1, PIP2
Permiten la puesta en escala del rango de regulación, es decir, la consigna. **El rango de regulación debe estar comprendido en el rango del captador.**

El valor máximo de los parámetros de la puesta en escala es 32767. Para facilitar la puesta en servicio es aconsejable utilizar valores lo más cercanos posible a este máximo restando en las potencias de 10 en relación a los valores reales.

Ejemplo (vea la curva siguiente): Regulación del volumen contenido en una cubeta de entre 6 m³ y 15 m³.

- captador utilizado 4-20 mA, 4,5 m³ para 4 mA, 20 m³ para 20 mA, donde PIF1 = 4.500 y PIF2 = 20.000
- rango de regulación de 6 a 15 m³, donde PIP1 = 6.000 (consigna mínima) y PIP2 = 15.000 (consigna máxima)
- ejemplos de consignas:
 - rP1 (consigna interna) = 9.500
 - rp2 (consigna preseleccionada) = 6.500
 - rP3 (consigna preseleccionada) = 8.000
 - rP4 (consigna preseleccionada) = 11.200

El menú [CONFIG. VISUALIZACIÓN] permite personalizar el nombre de la unidad visualizada y su formato.



Otros parámetros:

- Parámetro rSL:
Permite fijar el nivel de error PID por encima del cual el regulador PID se reactiva (despertar), después de una parada provocada por un rebasamiento del tiempo máximo en mínima velocidad tLS.
- Inversión del sentido de corrección (PIC): Si PIC = nO, la velocidad del motor se incrementa cuando el error es positivo. Por ejemplo: Regulación de presión con compresor. Si PIC = YES, la velocidad del motor disminuye cuando el error es positivo. Por ejemplo: Regulación de temperatura por ventilador de refrigeración.
- Una entrada lógica puede provocar un by-pass de la ganancia integral.
- Una salida lógica puede configurar e indicar una alarma de retorno PID.
- Una salida lógica puede configurar e indicar una alarma de error PID.

Marcha "Manual - Automática" con PID

Esta función combina el regulador PID, las velocidades preseleccionadas y una referencia manual. Según el estado de la entrada lógica, la referencia de velocidad se obtiene mediante las velocidades preseleccionadas o mediante una entrada de referencia manual a través de la función PID.

Consigna manual (PIM)

- Entradas analógicas de la AI1 a la AI4
- Entrada de pulsos
- Codificador

Consigna de velocidad predictiva (FPI)

- [AI1] (AI1): Entrada analógica
- [AI2] (AI2): Entrada analógica
- [AI3] (AI3): Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202
- [AI4] (AI4): Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202
- [RP] (PI): Entrada de pulsos, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202
- [Codificador] (PG): Entrada de codificador, si hay instalada una tarjeta de codificador
- [Consola] (LCC): Terminal gráfico
- [Modbus] (Mdb): Modbus integrado
- [CANopen] (CAn): CANopen integrado
- [Carta COM.] (nEt): Tarjeta de comunicación (si está instalada)
- [Carta prog.] (APP): Tarjeta Controller Inside (si está instalada)

Puesta en servicio del regulador PID

1. Configuración en modo PID

Vea el sinóptico de la página [171](#).

2. Realice una prueba con el ajuste de fábrica (recomendable en la mayoría de los casos).

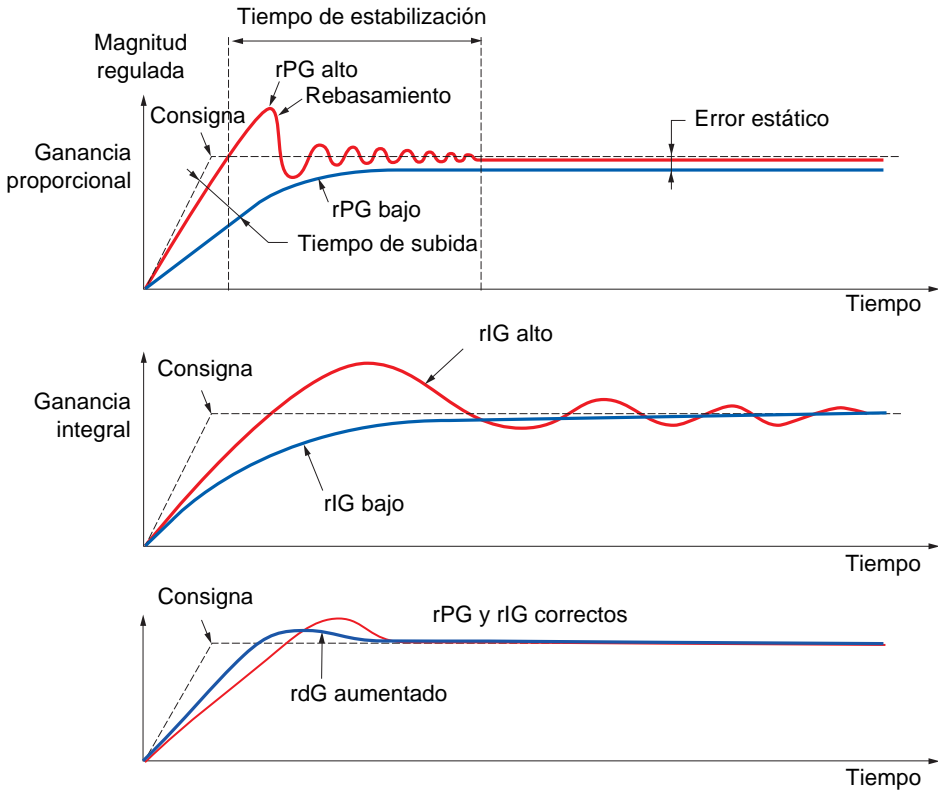
Para optimizar el proceso, ajuste rPG o rIG paso a paso e independientemente observando el efecto en el retorno PID con respecto a la consigna.

3. Si los ajustes de fábrica son inestables o si la consigna no se ha respetado.

- Realice una prueba con una consigna de velocidad en modo Manual (sin regulador PID) y en carga para el rango de velocidad del sistema:
 - En el régimen permanente, la velocidad debe ser estable y conforme a la consigna, y la señal de retorno PID también debe ser estable.
 - En el régimen transitorio, la velocidad debe seguir la rampa y estabilizarse rápidamente, y el retorno PID debe seguir la velocidad.En caso contrario, consulte los ajustes del accionamiento y/o la señal del captador y el cableado.
- Pase a modo PID
- Defina brA en "no" (sin autoadaptación de rampa).
- Ajuste la rampa PID (PrP) al mínimo autorizado por medio de la mecánica y sin que se produzca el disparo por fallo ObF.
- Ajuste la ganancia integral (rIG) al mínimo.
- Deje la ganancia derivada (rdG) a 0.
- Observe el retorno PID y la consigna.
- Realice una serie de marcha y parada o de variaciones rápidas de carga o consigna.
- Ajuste la ganancia proporcional (rPG) de manera que encuentre el mejor equilibrio entre tiempo de respuesta y estabilidad en las fases transitorias (poco rebasamiento y de 1 a 2 oscilaciones antes de que se estabilice).
- Si la consigna no se sigue en el régimen permanente, aumente progresivamente la ganancia integral (rIG), reduzca la ganancia proporcional (rPG) en caso de inestabilidad (oscilaciones crecientes) y encuentre el equilibrio entre tiempo de respuesta y precisión estática (vea el diagrama).
- Por último, la ganancia derivada puede permitir disminuir el rebasamiento y mejorar el tiempo de respuesta; como contrapartida, significa un compromiso de estabilidad más difícil de obtener, ya que depende de las tres ganancias.
- Realice pruebas en producción con todo el rango de consigna.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Proceso



La frecuencia de las oscilaciones depende de la cinemática del sistema.

Parámetro	Tiempo de subida	Rebasamiento	Tiempo de estabilización	Error estático
rPG ↗	↘↘	↗	=	↘
rIG ↗	↘	↗↗	↗	↘↘
rdG ↗	=	↘	↘	=

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
P Id -	<div style="background-color: #00b0f0; color: white; padding: 5px;"> [REGULADOR PID] </div> <p> Nota: Esta función no puede utilizarse con algunas funciones. Respete las precauciones indicadas en la página 128.</p>		
PIF nO A I 1 A I 2 A I 3 A I 4 P I P G A I U 1	<input type="checkbox"/> [Retorno PID] <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar (función inactiva). En este caso, no es posible acceder a ninguno de los parámetros de la función. <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4): Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [RP] (PI): Entrada de pulsos, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [Codificador] (PG): entrada de codificador, si hay un codificador <input type="checkbox"/> [AI red] (AIU1): Entrada virtual a través del bus de comunicación. <p> Nota: Si se pasa a forzado local (vea la página 239), la entrada virtual queda fija en el último valor transmitido.</p>		[No] (nO)
AIC1 nO Pdb CAn nEt APP	<input type="checkbox"/> [Canal AI - Red] <p>Parámetro accesible si [Retorno PID] (PIF) = [AI red] (AIU1). Éste parámetro también es accesible desde el menú [1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-).</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin asignar <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Modbus integrado <input type="checkbox"/> [CANopen] (CAn): CANopen integrado <input type="checkbox"/> [Carta COM.] (nEt): Tarjeta de comunicación (si está instalada) <input type="checkbox"/> [Carta prog.] (APP): Tarjeta Controller Inside (si está instalada) 		[No] (nO)
PIF1 	<input type="checkbox"/> [Retorno mínimo PID] (1)		100
Valor del retorno mínimo. Rango de ajuste de 0 a [Retorno máximo PID] (PIF2) (2).			
PIF2 	<input type="checkbox"/> [Retorno máximo PID] (1)		1000
Valor del retorno máximo. Rango de ajuste de [Retorno mínimo PID] (PIF1) a 32767 (2).			
PIP1 	<input type="checkbox"/> [Referencia mínima PID] (1)		150
Valor mínimo del proceso. Rango de ajuste de [Retorno mínimo PID] (PIF1) a [Referencia máxima PID] (PIP2) (2).			
PIP2	<input type="checkbox"/> [Referencia máxima PID] (1)		900
Valor máximo del proceso. Rango de ajuste de [Referencia mínima PID] (PIP1) a [Retorno máximo PID] (PIF2) (2).			
PII nO YES	<input type="checkbox"/> [Ref. Interna PID] <p>Consigna del regulador PID interno</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [No] (nO): La consigna del regulador PID está determinada por Fr1 o Fr1b con, en ocasionalmente, las funciones de suma/resta/multiplicación (vea el sinóptico en la página 116). <input type="checkbox"/> [Sí] (YES): La consigna del regulador PID es interna, por el parámetro rPI. 		[No] (nO)
rPI 	<input type="checkbox"/> [Ref. Interna PID]		150
Consigna interna del regulador PID. También se puede acceder a este parámetro desde el menú [1.2 SUPERVISIÓN] (SUP-) . Rango de ajuste de [Referencia mínima PID] (PIP1) a [Referencia máxima PID] (PIP2) (2).			
rPG 	<input type="checkbox"/> [Ganancia Prop. (PID)]	De 0,01 a 100	1
Ganancia proporcional			

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú **[1.3 AJUSTES] (SEt-)**.

(2) A falta de terminal gráfico, en el visualizador de 4 dígitos los valores superiores a 9.999 se muestran con un punto como separador de miles, por ejemplo, 15.65 en lugar de 15.650.

Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

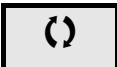
[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Proceso



Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
■ [REGULADOR PID] (continuación)			
r IG ()	<input type="checkbox"/> [Ganancia Integral(PID)] Ganancia integral	De 0,01 a 100	1
r dG ()	<input type="checkbox"/> [Ganancia derivada PID] Ganancia derivada	De 0,00 a 100	0
P r P ()	<input type="checkbox"/> [Rampa PID] (1) Rampa de aceleración/deceleración del PID, definida para ir de [Referencia mínima PID] (PIP1) a [Referencia máxima PID] (PIP2) y a la inversa.	De 0 a 99,9 s	0 s
P IC n O Y E S	<input type="checkbox"/> [PID inverso] <input type="checkbox"/> [No] (nO) <input type="checkbox"/> [Si] (YES) Inversión del sentido de corrección (PIC): Si PIC = nO, la velocidad del motor se incrementa cuando el error es positivo. Ejemplo: Regulación de presión con compresor. Si PIC = YES, la velocidad del motor disminuye cuando el error es positivo. Ejemplo: Regulación de temperatura por ventilador de refrigeración.		[No] (nO)
P DL ()	<input type="checkbox"/> [Salida mínima PID] (1) Valor mínimo de la salida del regulador, en Hz.	De -500 a 500 o de -1.600 a 1.600, según el calibre	0 Hz
P DH ()	<input type="checkbox"/> [Salida máxima PID] (1) Valor máximo de la salida del regulador, en Hz.	De 0 a 500 o 1.600 según el calibre	60 Hz
P AL ()	<input type="checkbox"/> [Alarma retorno mínimo] (1) Nivel de supervisión mínimo de retorno del regulador. Rango de ajuste de [Retorno mínimo PID] (PIF1) a [Retorno máximo PID] (PIF2) (2).		100
P AH ()	<input type="checkbox"/> [Alarma retorno máximo] (1) Nivel de supervisión máximo de retorno del regulador. Rango de ajuste de [Retorno mínimo PID] (PIF1) a [Retorno máximo PID] (PIF2) (2).		1000
P E r ()	<input type="checkbox"/> [Alarma error PID] (1) Nivel de supervisión del error del regulador.	De 0 a 65.535 (2)	100
P IS n O L I I - - -	<input type="checkbox"/> [inhibir integral PID] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): Vea las condiciones de asignación en la página 122. En el estado 0 de la entrada o del bit asignado, la función está inactiva (la integral del PID está validada). En el estado 1 de la entrada o del bit asignado, la función está activa (la integral del PID está inhibida).		[No] (nO)

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú **[1.3 AJUSTES] (SEt-)**.

(2) A falta de terminal gráfico, en el visualizador de 4 dígitos los valores superiores a 9.999 se muestran con un punto como separador de miles, por ejemplo, 15.65 en lugar de 15.650.

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.


[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
■ [REGULADOR PID] (continuación)			
FPI n0 A11 A12 A13 A14 LCC Pdb CAn nEt APP PI PG	<input type="checkbox"/> [Asign. ref. velocidad] Entrada de velocidad predictiva del regulador PID <input type="checkbox"/> [No] (n0): Sin asignar (función inactiva) <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4): Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [HMI] (LCC): Terminal gráfico <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Modbus integrado <input type="checkbox"/> [CANopen] (CAn): CANopen integrado <input type="checkbox"/> [Carta COM.] (nEt): Tarjeta de comunicación (si está instalada) <input type="checkbox"/> [Carta prog.] (APP): Tarjeta Controller Inside (si está instalada) <input type="checkbox"/> [RP] (PI): Entrada de pulsos, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [Codificador] (PG): Entrada de codificador, si hay un codificador.		[No] (n0)
PSr 	<input type="checkbox"/> [% referencia velocidad] (1) Coeficiente multiplicador de la entrada de velocidad predictiva. Parámetro no accesible si [Asign. ref. velocidad] (FPI) = [No] (n0).	Del 1 al 100%	100%
PAU n0 L11 - - -	<input type="checkbox"/> [Asig. auto/manu] <input type="checkbox"/> [No] (n0): El PID siempre está activo. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): Vea las condiciones de asignación en la página 122. En el estado 0 de la entrada o del bit asignado, el PID está activo. En el estado 1 de la entrada o del bit asignado, la marcha manual está activa.		[No] (n0)
AC2 	<input type="checkbox"/> [Aceleración 2] (1) Tiempo necesario para acelerar de 0 a la [Frec. nom.Motor] (FrS). Asegúrese de que este valor sea compatible con la inercia accionada. La rampa AC2 sólo está activa en el arranque de la función PID y durante los "despertares" del PID.	De 0,01 a 6.000 s (3)	5,0 s
PIπ n0 A11 A12 A13 A14 PI PG	<input type="checkbox"/> [Referencia manual] Entrada de velocidad manual. Parámetro accesible si [Asig. auto/manu] (PAU) es diferente de [No] (n0). <input type="checkbox"/> [No] (n0): Sin asignar (función inactiva) <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4): Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [RP] (PI): Entrada de pulsos, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [Codificador] (PG): Entrada de codificador, si hay un codificador Las velocidades preseleccionadas están activas en la referencia manual si están configuradas.		[No] (n0)

(1) Parámetro también accesible desde el menú **[1.3 AJUSTES] (SE-)**.

(2) A falta de terminal gráfico, en el visualizador de 4 dígitos los valores superiores a 9.999 se muestran con un punto como separador de miles, por ejemplo, 15.65 en lugar de 15.650.


(3) Rango de ajuste de 0,01 a 99,99 s o de 0,1 a 999,9 s o de 1 a 6.000 s según **[Incremento rampa] (Inr)** (vea la página 135).

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
■ [REGULADOR PID] (continuación)			
tLS 	<input type="checkbox"/> [Tiempo a Velocidad mín] (1) Tiempo máximo de funcionamiento [Velocidad Mínima] (LSP) (vea la página 42) Después de estar funcionando en LSP durante el tiempo establecido, la parada del motor se genera automáticamente. El motor reanuda si la referencia es superior a LSP y si hay una orden de marcha activa. Atención: El valor 0 corresponde a un tiempo ilimitado de funcionamiento.  Nota: Si [Tpo a Vel. mínima] (tLS) es diferente de 0, el parámetro [Tipo de parada] (Stt) en la página 139 se fuerza a [Paro rampa] (rMP) (sólo se puede configurar la parada en rampa).	De 0 a 999,9 s	0 s
rSL	<input type="checkbox"/> [Nivel reenganque PID] Si se configuran las funciones "PID" y "Tiempo de funcionamiento a mínima velocidad" tLS al mismo tiempo, puede ser que el regulador PID intente regular una velocidad inferior a LSP. Como resultado se produce un funcionamiento insatisfactorio que consiste en arrancar, girar a LSP y luego parar, y así sucesivamente. El parámetro rSL (umbral de error de reenganque) permite ajustar un nivel de error PID mínimo para reenganque después de una parada en LSP prolongada. La función está inactiva si tLS = 0 o si rSL = 0.	De 0,0 a 100,0	0
 ADVERTENCIA FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO Asegúrese de que los reenganques inesperados no sean peligrosos. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.			

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú **[1.3 AJUSTES] (SEt-)**.


 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

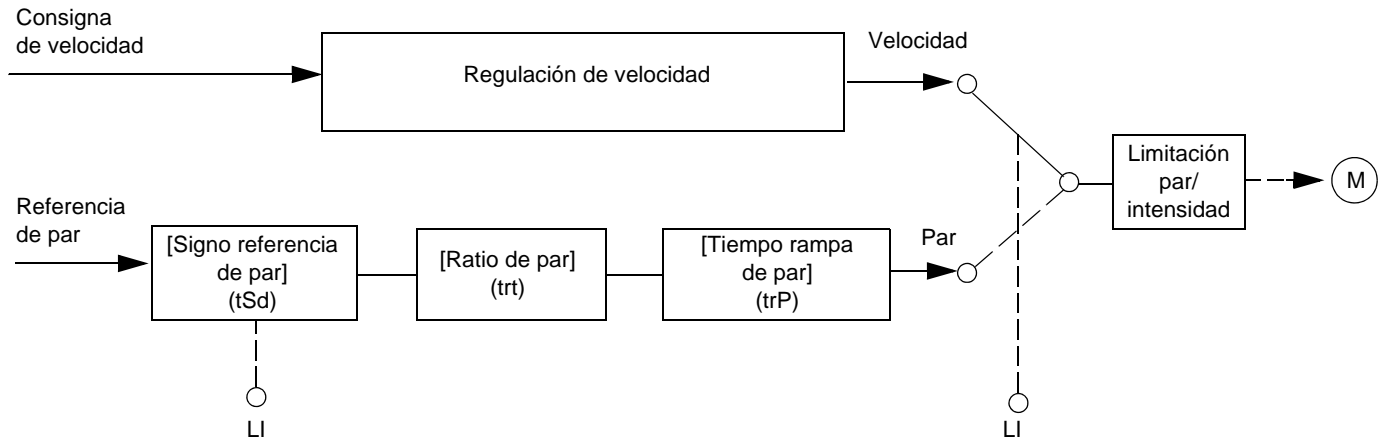
Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
Pr 1-	■ [CONSIG.PID PRESELECC.] Función accesible si se ha asignado [Retorno PID] (PIF).		
Pr 2 n0 L I I - - -	<input type="checkbox"/> [2 ref. PID preselecc.] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : <input type="checkbox"/> [...] (...) : Vea las condiciones de asignación en la página 122. En el estado 0 de la entrada o del bit asignado, la función está inactiva. En el estado 1 de la entrada o del bit asignado, la función está activa.		[No] (nO)
Pr 4 n0 L I I - - -	<input type="checkbox"/> [4 ref. PID preselecc.] Asegúrese de que [2 ref. PID preselecc.] (Pr2) ha sido asignado antes de asignar esta función. <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : <input type="checkbox"/> [...] (...) : Vea las condiciones de asignación en la página 122. En el estado 0 de la entrada o del bit asignado, la función está inactiva. En el estado 1 de la entrada o del bit asignado, la función está activa.		[No] (nO)
r P 2 ()	<input type="checkbox"/> [Ref.presele.2 PID] (1) Parámetro accesible si [2 ref. PID preselecc.] (Pr2) está asignado. Rango de ajuste de [Referencia mínima PID] (PIP1) a [Referencia máxima PID] (PIP2) (2).		300
r P 3 ()	<input type="checkbox"/> [Ref.presele.3 PID] (1) Parámetro accesible si [4 ref. PID preselecc.] (Pr4) está asignado. Rango de ajuste de [Referencia mínima PID] (PIP1) a [Referencia máxima PID] (PIP2) (2).		600
r P 4 ()	<input type="checkbox"/> [Ref.presele.4 PID] (1) Parámetro accesible si [4 ref. PID preselecc.] (Pr4) está asignado. Rango de ajuste de [Referencia mínima PID] (PIP1) a [Referencia máxima PID] (PIP2) (2).		900

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [1.3 AJUSTES] (SEt-).

(2) A falta de terminal gráfico, en el visualizador de 4 dígitos los valores superiores a 9.999 se muestran con un punto como separador de miles, por ejemplo, 15.65 en lugar de 15.650.

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

Control de par



Esta función permite alternar un funcionamiento con regulación de velocidad y un funcionamiento con control de par. Con el control de par, la velocidad puede variar dentro de una "banda muerta" configurable. Cuando ésta alcanza el límite inferior o superior, el variador pasa automáticamente a la regulación de velocidad (réplica) y continúa a esa velocidad límite. El par regulado ya no se mantiene, y pueden darse dos casos.

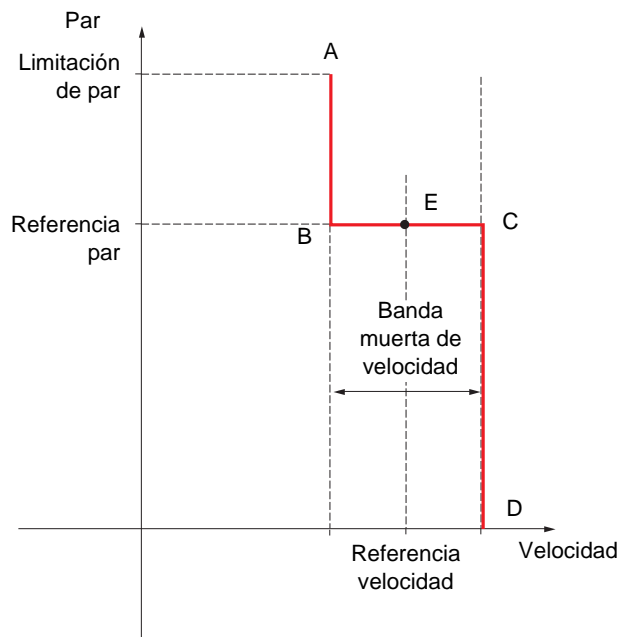
- Si el par vuelve a tener el valor solicitado, el variador vuelve al control de par.
- Si el par no vuelve a tener el valor solicitado cuando finaliza el tiempo configurable, el variador pasa a mostrar un fallo o una alarma.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

Asegúrese de que los cambios de funcionamiento del motor no sean peligrosos.




Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.



- AB y CD: "Réplica" con regulación de velocidad
- BC: Zona de control de par
- E: Punto de funcionamiento ideal

El signo y el valor del par pueden transmitirse a través de una salida lógica y de una salida analógica.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)


Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
↳ Dr -	■ [CONTROL DE PAR] Función únicamente accesible para [Tipo control motor] (Ctt) = [SVC I] (CUC) o [CVF] (FUC).  Nota: Esta función no puede utilizarse con algunas funciones. Respete las precauciones indicadas en la página 128.		
↳ SS nD YES LI1 - - -	<input type="checkbox"/> [Conmut. par / vel.] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva. Los demás parámetros no son accesibles. <input type="checkbox"/> [Si] (YES) : Control de par permanente <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) ... <input type="checkbox"/> [...] (...) : Vea las condiciones de asignación en la página 122. En el estado 1 de la entrada o del bit asignado: Control de par En el estado 0 de la entrada o del bit asignado: Regulación de velocidad		[No] (nO)
↳ r l nD A I1 A I2 A I3 A I4 LCC Mdb CAN nEt APP PI PG	<input type="checkbox"/> [Canal Ref. de par] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin asignar (consigna de par nula) <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1) : Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2) : Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3) : Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas VW3A3202 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4) : Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas VW3A3202 <input type="checkbox"/> [HMI] (LCC) : Terminal gráfico <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb) : Modbus integrado <input type="checkbox"/> [CANopen] (CAN) : CANopen integrado <input type="checkbox"/> [Carta COM.] (nEt) : Tarjeta de comunicación (si está instalada) <input type="checkbox"/> [Carta prog.] (APP) : Tarjeta Controller Inside (si está instalada) <input type="checkbox"/> [RP] (PI) : Entrada de pulsos, si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas VW3A3202 <input type="checkbox"/> [Codificador] (PG) : Entrada de codificador, si hay un codificador El 100% de la referencia corresponde al 300% del par nominal.		[No] (nO)
↳ S d nD LI1 - - -	<input type="checkbox"/> [Signo referencia de par] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) ... <input type="checkbox"/> [...] (...) : Vea las condiciones de asignación en la página 122. En el estado 0 de la entrada o del bit asignado, el signo del par es el de la referencia. En el estado 1 de la entrada o del bit asignado, el signo del par es inverso al de la referencia.		[No] (nO)
↳ r t 	<input type="checkbox"/> [Ratio de par] Coeficiente aplicado a la [Referencia de par] (tr1).	Del 0 al 1.000%	100%
↳ r P 	<input type="checkbox"/> [Tiempo rampa de par] Tiempo de aumento y de disminución para una variación del 100% del par nominal.	De 0 a 99,99 s	3 s
↳ S t SPd YES SPn	<input type="checkbox"/> [Parada Regulación Par] <input type="checkbox"/> [Velocidad] (SPd) : Parada con regulación de velocidad, según la configuración del tipo de parada (vea la página 139). <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES) : Parada en rueda libre <input type="checkbox"/> [Parada con par 0] (SPn) : Parada con par nulo, pero que conserva el flujo magnético en el motor. Este funcionamiento sólo es posible en [Tipo control motor] (Ctt) = [CVF] (FUC).		[Velocidad] (SPd)

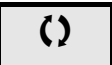


Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
■ [CONTROL DE PAR] (continuación)			
S P t ⌚	<input type="checkbox"/> [T. mantenimiento flujo] Parámetro accesible si [Parada Regulación Par] (tSt) = [Parada con par 0] (SPn) Tiempo de mantenimiento del flujo magnético tras la parada, a fin de estar preparado para un rearranque rápido.	De 0 a 3.600 s	1
dbP ⌚	<input type="checkbox"/> [Banda muerta positiva] Banda muerta positiva. Valor que se añade de forma algebraica a la consigna de velocidad. Ejemplo para dbP = 10: • Si la consigna = +50 Hz: +50 + 10 = 60 • Si la consigna = -50 Hz: -50 + 10 = -40	De 0 a 2 x [Frecuencia Máxima] (tFr)	10 Hz
dbn ⌚	<input type="checkbox"/> [Banda muerta negativa] Banda muerta negativa. Valor que se resta de forma algebraica a la consigna de velocidad. Ejemplo para dbn = 10: • Si la consigna = +50 Hz: +50 -10 = 40 • Si la consigna = -50 Hz: -50 -10 = -60	De 0 a 2 x [Frecuencia Máxima] (tFr)	10 Hz
rtO	<input type="checkbox"/> [T. rebasado Ctrl.Par] Tiempo después de la salida automática del funcionamiento con control de par, para fallo o alarma.	De 0 a 999,9 s	60
tOb	<input type="checkbox"/> [Gestión fallo R.Par] Comportamiento del variador una vez transcurrido el tiempo [T. rebasado Ctrl.Par] (rtO).		[Alarma] (ALrM)
ALrM FLt	<input type="checkbox"/> [Alarma] (ALrM) <input type="checkbox"/> [Fallo] (FLt) : Fallo con parada en rueda libre		

-  **Nota:** Si el motor está equipado con un codificador asignado en retorno de velocidad, la función "control de par" provocará disparos por fallo [Pérdida carga](AnF). Deberá aplicarse una de las soluciones siguientes:
- Configure [Det.pérdida carga] (Sdd) en la página 228 = [No] (nO).
 - Ajuste tanto [Banda muerta pos.] (dbP) como [Banda muerta neg.] (dbn) con un valor inferior al 10% de la frecuencia nominal del motor.

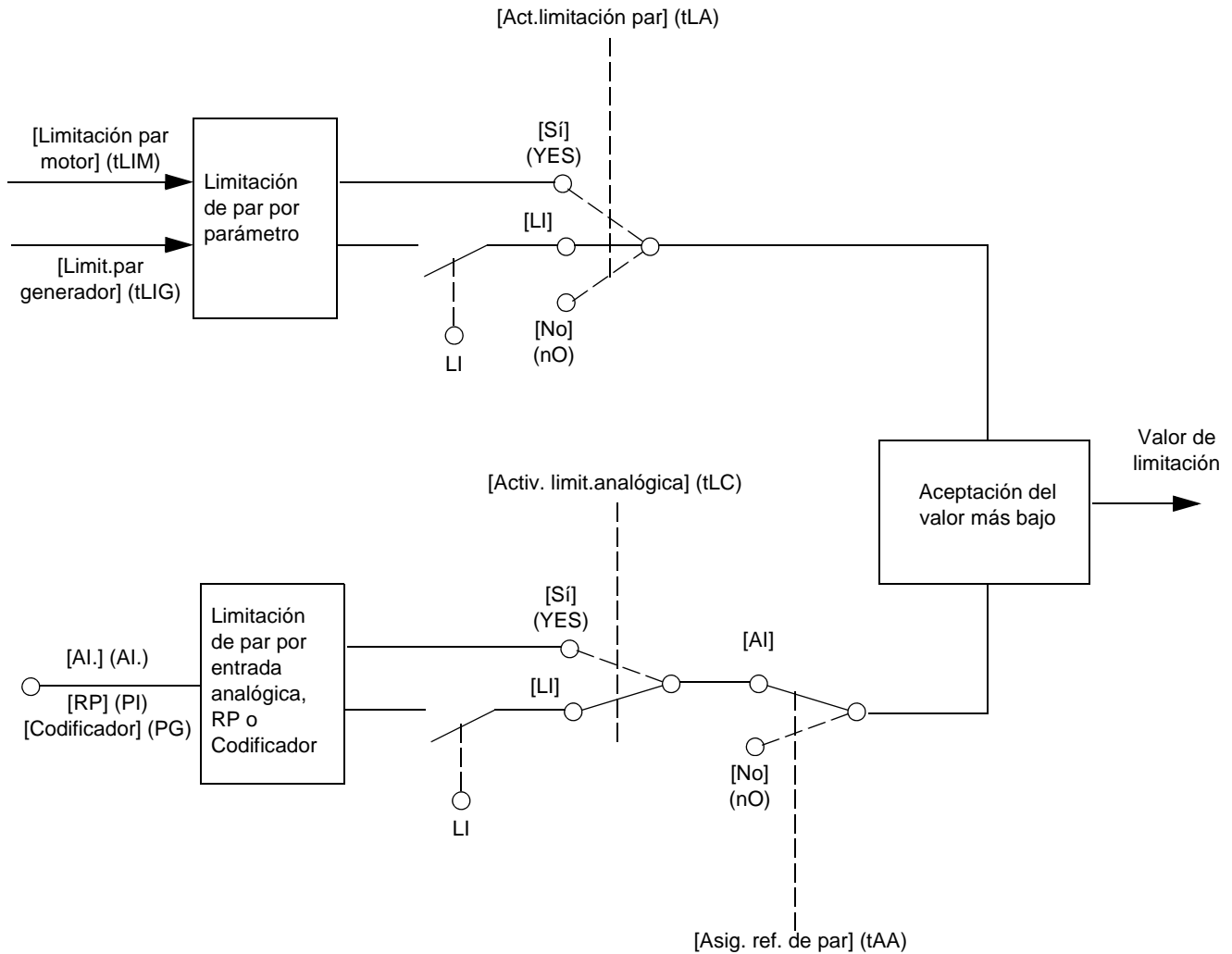
 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

Limitación de par


Existen dos tipos de limitación de par:

- con un valor fijado por el parámetro
- con un valor determinado por una entrada analógica (AI, pulso o codificador)

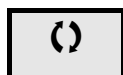
Cuando se validan los dos tipos, se tiene en cuenta el valor más bajo. Los dos tipos de limitación se pueden configurar o cambiar a distancia por medio de una entrada lógica o de un bus de comunicación.



[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
EL -	[LIMITACIÓN PAR] Esta función no está disponible en la ley U/F.		
ELR n0 YES L11 - - -	<input type="checkbox"/> [Act.limitación par] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva <input type="checkbox"/> [Si] (YES) : Función siempre activa <input type="checkbox"/> [L11] (L1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...) : Vea las condiciones de asignación en la página 122. En el estado 0 de la entrada o del bit asignado, la función está inactiva. En el estado 1 de la entrada o del bit asignado, la función está activa.		[No] (nO)
IntP 0.1 1	<input type="checkbox"/> [Incremento par] Parámetro no accesible si [Act.limitación par] (tLA) = [No] (nO) Selección de la unidad de los parámetros [Limit. par motor] (tLIM) y [Limit.par generador] (tLIG) . <input type="checkbox"/> [0,1 %] (0,1) : Unidad 0,1% <input type="checkbox"/> [1 %] (1) : Unidad 1%		[1 %] (1)
ELIN ()	<input type="checkbox"/> [Limit. par motor] (1) Parámetro no accesible si [Act.limitación par] (tLA) = [No] (nO) Limitación del par en régimen de motor, en % o en 0,1% del par nominal según el parámetro [Incremento par] (IntP) .	Del 0 al 300%	100%
ELIG ()	<input type="checkbox"/> [Limit.par generador] (1) Parámetro no accesible si [Act.limitación par] (tLA) = [No] (nO) Limitación del par en régimen de generador, en % o en 0,1% del par nominal según el parámetro [Incremento par] (IntP) .	Del 0 al 300%	100%
ELR n0 A11 - A14 PI PG AIU1	<input type="checkbox"/> [Asig. ref. de par] Si la función está asignada, la limitación varía del 0 al 300% del par nominal en función de la señal del 0 al 100% aplicado a la entrada asignada. Ejemplos: - 12 mA en una entrada 4-20 mA da como resultado una limitación al 150% del par nominal. - 2,5 V en una entrada 10 V da como resultado un 75% del par nominal. <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin asignar (función inactiva) <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1) a <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4) : Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas VW3A3202 <input type="checkbox"/> [RP] (PI) : Entrada de pulsos, si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas VW3A3202 <input type="checkbox"/> [Codificador] (PG) : Entrada de codificador, si hay instalada una tarjeta de codificador <input type="checkbox"/> [AI red] (AIU1) : Entrada virtual a través del bus de comunicación, para configurar con [Canal AI - Red] (AIC1) en la página 96.		[No] (nO)
 ADVERTENCIA			
FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO Si se pasa a forzado local (vea la página 239), la entrada virtual queda fija en el último valor transmitido. No se debe utilizar la entrada virtual y el forzado local en una misma configuración. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.			

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [1.3 AJUSTES] (SEt-).





Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)


Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
	<div style="background-color: #00FFFF; padding: 5px;"> ■ [LIMITACIÓN PAR] (continuación) </div>		
ELC YES L I I - - -	<div style="background-color: #FFFF00; padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> [Activ. limit.analógica] </div>		<div style="border: 1px solid black; background-color: #FFFF00; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> [Sí] (YES) </div>
	<p>Parámetro accesible si [Asig. ref. de par] (tAA) es diferente de [No] (nO).</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Sí] (YES): La limitación depende de la entrada asignada por [Asig. ref. de par] (tAA). <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) <li style="padding-left: 20px;">⋮ <input type="checkbox"/> [...] (...): Vea las condiciones de asignación en la página 122. <p>En el estado 0 de la entrada o del bit asignado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La limitación viene indicada por los parámetros [Limit. par motor] (tLIM) y [Limit.par generador] (tLIG) si [Act.limitación par] (tLA) es diferente de [No] (nO). • No hay limitación si [Act.limitación par] (tLA) = [No] (nO). <p>En el estado 1 de la entrada o del bit asignado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La limitación depende de la entrada asignada por [Asig. ref. de par] (tAA). <p>Nota: Si [Limitación Par] (tLA) y [Asig. ref. de par] (tAA) se validan simultáneamente, se tiene en cuenta el valor más bajo.</p>		

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
CL 1-	■ [SEGUNDA LIMIT.INTENS.]		
LC2 n0 LI1 - - -	<input type="checkbox"/> [Act. Limitación Int.] <input type="checkbox"/> [No] (n0): Función inactiva <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) ... <input type="checkbox"/> [...] (...): Vea las condiciones de asignación en la página 122. En el estado 0 de la entrada o del bit asignado, está activa la primera limitación de corriente. En el estado 1 de la entrada o del bit asignado, está activa la segunda limitación de corriente.		[No] (n0)
LC2 (↻)	<input type="checkbox"/> [Limitación intensidad 2]	(1) De 0 a 1,65 In (2)	1,5 In (2)
	Segunda limitación de corriente Parámetro accesible si [Act. Limitación Int.2] (LC2) es diferente de [No] (n0). El rango de ajuste está limitado a 1,36 In si [Frecuencia de Corte] (SFr) en la página 59 es inferior a 2 kHz.  Nota: Si el ajuste es inferior a 0,25 In, existe riesgo de bloqueo por fallo [Pérdida fase motor] (OPF) si dicho ajuste se valida (vea la página 220). Si es inferior a la intensidad del motor en vacío, la limitación deja de actuar.		
	ATENCIÓN		
	Asegúrese de que el motor admite esta corriente, en especial, si se trata de un motor síncrono con imanes permanentes para el que existe riesgo de desmagnetización. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.		
CL1 (↻)	<input type="checkbox"/> [Limit. Intensidad]	(1) De 0 a 1,65 In (2)	1,5 In (2)
	Primera limitación de corriente. El rango de ajuste está limitado a 1,36 In si [Frecuencia de Corte] (SFr) en la página 59 es inferior a 2 kHz.  Nota: Si el ajuste es inferior a 0,25 In, existe riesgo de bloqueo por fallo [Pérdida fase motor] (OPF) si dicho ajuste se valida (vea la página 220). Si es inferior a la intensidad del motor en vacío, la limitación deja de actuar.		
	ATENCIÓN		
	Asegúrese de que el motor admite esta corriente, en especial, si se trata de un motor síncrono con imanes permanentes para el que existe riesgo de desmagnetización. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.		

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [1.3 AJUSTES] (SEt-).


(2) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

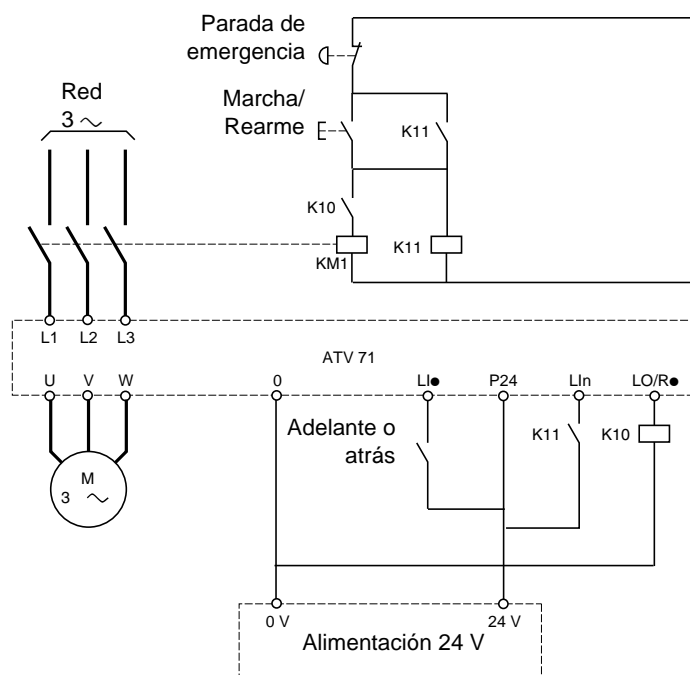
[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Control de un contactor de línea

El contactor de línea se cierra a cada orden de marcha, adelante o atrás, y se abre tras cada parada, en cuanto el variador está bloqueado. Por ejemplo, si el modo de parada es parada en rampa, el contactor se abrirá cuando el motor tenga velocidad nula.

 **Nota:** El control del variador debe alimentarse mediante una fuente de 24 V exterior.

Ejemplo de esquema:



Nota: Tras la apertura del botón "Parada de emergencia", es necesario activar el botón "Marcha/Rearme".

Ll● = orden de marcha [Marcha Adelante] o [Marcha Atrás]
LO/R● □ [Superv.contac.línea] (LLC)
Lin = [Asignación bloqueo] (LES)

ATENCIÓN

Esta función sólo se puede utilizar para un número reducido de maniobras consecutivas, con un tiempo de ciclo superior a 60 s (de lo contrario, se produce un desgaste prematuro del circuito de carga de los condensadores de filtrado).

Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
LLC -	■ [CTRL CONTACT. LÍNEA]		
LLC n0 LO1 - LO4 r2 - r4 d01	<input type="checkbox"/> [Superv.contac.línea] Salida lógica o relé de control <input type="checkbox"/> [No] (n0): Función no asignada (en tal caso, no es posible acceder a ninguno de los parámetros de la función). <input type="checkbox"/> [LO1] (LO1) a <input type="checkbox"/> [LO4] (LO4): Salida lógica (selección de LO1 a LO2 o LO4 si hay instalada una o dos tarjetas de E/S) <input type="checkbox"/> [R2] (r2) a <input type="checkbox"/> [R4] (r4): Relé (selección R2 ampliada hasta R3 o R4 si hay instalada una o dos tarjetas de E/S) <input type="checkbox"/> [d01] (d01): Salida analógica AO1 que funciona en salida lógica. Selección accesible si [Asignación AO1] (AO1) en la página 109 = [No] (n0).		[No] (n0)
LES n0 LI1 - - -	<input type="checkbox"/> [Asignación bloqueo] <input type="checkbox"/> [No] (n0): Función inactiva <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): Vea las condiciones de asignación en la página 122 . El bloqueo del variador se produce para el estado 0 de la entrada o del bit asignado.		[No] (n0)
LCt	<input type="checkbox"/> [Time out U.línea] Tiempo de supervisión del cierre del contactor de línea. Si una vez transcurrido este tiempo no hay tensión en el circuito de potencia del variador, éste se bloquea con el fallo "Contactor de línea" LCF.	De 5 a 999 s	5 s

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Control de contactor aguas abajo

Permite controlar desde el variador un contactor situado entre el variador y el motor. El cierre del contactor se solicita cuando aparece una orden de marcha, y la apertura del contactor se solicita cuando deja de haber corriente en el motor.

ATENCIÓN

Si se ha configurado una función de frenado por inyección de corriente continua, no deberá activarse durante demasiado tiempo en el momento de la parada, ya que el contactor sólo se abrirá al final del frenado.

Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.

Retorno del contactor aguas abajo

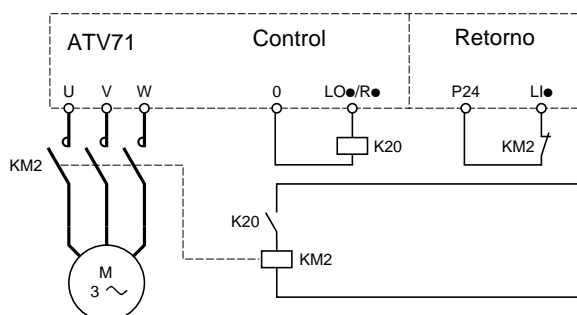
La entrada lógica correspondiente debe estar en 1 cuando no hay orden de marcha y en 0 cuando está en funcionamiento.

Cuando se produce una incoherencia, el variador se dispara con el fallo FCF2 si el contactor aguas abajo no se cierra (Lix en 1) y con el fallo FCF1 si se pega (Lix en 0).

El parámetro [Tiempo cierre contactor] (dbS) permite temporizar el disparo por fallo cuando aparece una orden de marcha, y el parámetro [Tiempo apert.contactor] (dAS) temporiza el fallo cuando se solicita la parada.

Nota:

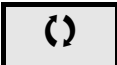
El fallo FCF2 (el contactor no se cierra) puede rearmarse mediante una transición de 1 a 0 de la orden de marcha (0 --> 1 --> 0 en el caso del control de 3 hilos).



Las funciones [Superv.contac.motor] (OCC) y [Ret.contactor mot.] (rCA) pueden utilizarse por separado o simultáneamente.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
OCC -	■ [CTRL CONTACT. MOTOR]		
OCC n0 LO1 - LO4 r2 - r4 d01	<input type="checkbox"/> [Superv.contac.mot.] Salida lógica o relé de control <input type="checkbox"/> [No] (n0): Función no asignada (en tal caso, no es posible acceder a ninguno de los parámetros de la función). <input type="checkbox"/> [LO1] (LO1) a [LO4] (LO4): Salida lógica (selección de LO1 a LO2 o LO4 si hay instalada una o dos tarjetas de E/S) [R2] (r2) a [R4] (r4): Relé (selección R2 ampliada hasta R3 o R4 si hay instalada una o dos tarjetas de E/S) <input type="checkbox"/> [d01] (d01): Salida analógica AO1 que funciona en salida lógica. Selección accesible si [Asignación AO1] (AO1) en la página 109 = [No] (n0).		[No] (n0)
rCA n0 LI1 - - -	<input type="checkbox"/> [Ret.contactor mot.] <input type="checkbox"/> [No] (n0): Función inactiva <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): Vea las condiciones de asignación en la página 122. El motor arranca cuando la entrada o el bit asignado pasan a ser 0.		[No] (n0)
db5 (↻)	<input type="checkbox"/> [Tiempo cierre contactor] Temporización de: <ul style="list-style-type: none"> Control del motor tras la aparición de una orden de marcha. Supervisión de fallo del contactor aguas abajo, si se ha asignado el retorno. Si el contactor no se cierra al transcurrir el tiempo ajustado, se produce un bloqueo con el fallo FCF2. Se puede acceder a este parámetro si se ha asignado [Superv.contac.mot.] (OCC) o [Ret.contactor mot.] (rCA). La temporización debe ser superior al tiempo de cierre del contactor aguas abajo.	De 0,05 a 60 s	0,15
dAS (↻)	<input type="checkbox"/> [Tiempo apert.contactor] Temporización de control de apertura del contactor aguas abajo tras la parada del motor. Este parámetro es accesible si [Ret.contactor motor] (rCA) está asignado. La temporización debe ser superior al tiempo de apertura del contactor aguas abajo. Si el ajuste es 0, el fallo no se supervisa. Si el contactor no se abre al transcurrir el tiempo ajustado, se produce un bloqueo con el fallo FCF1.	De 0 a 5,00 s	0,10

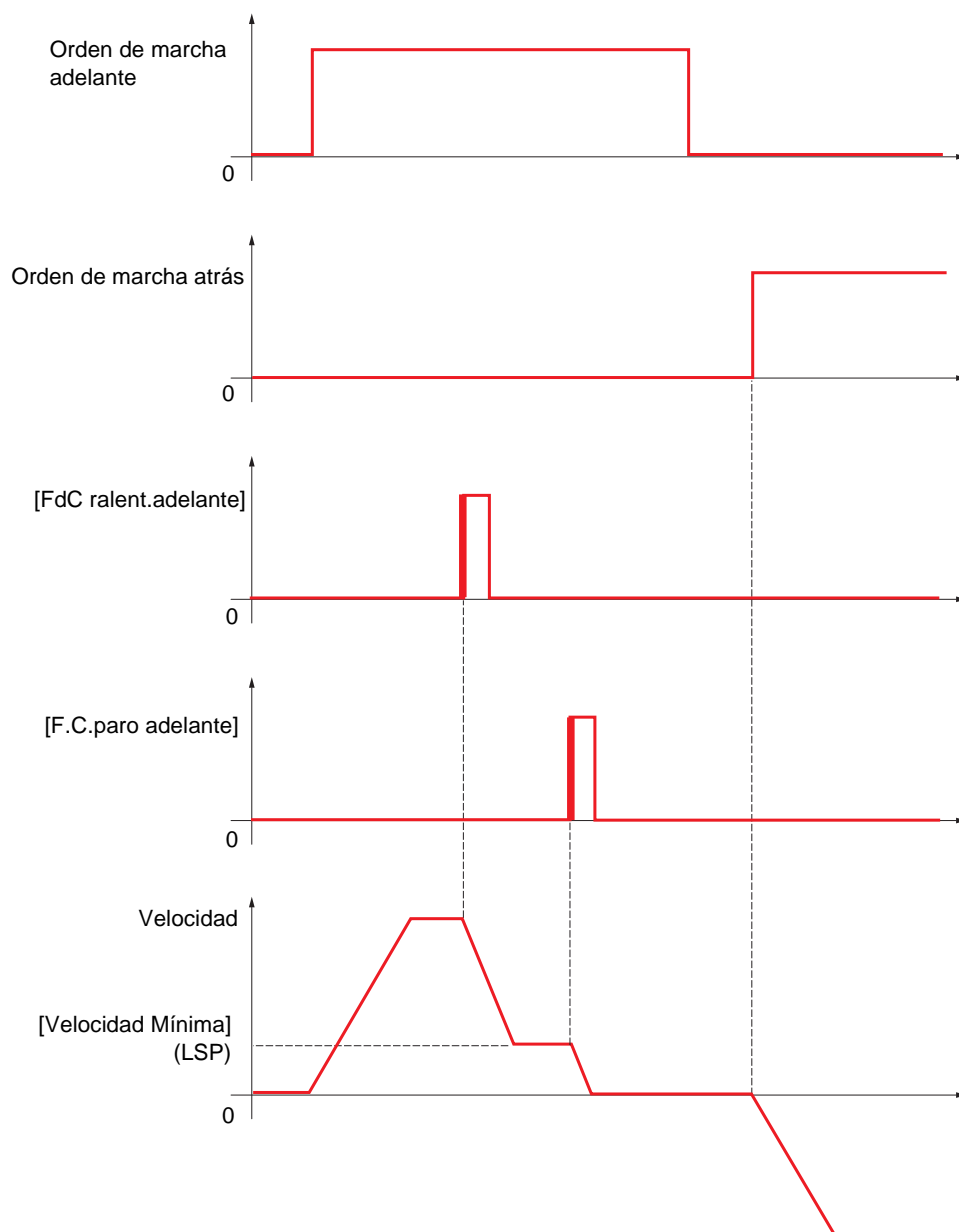
 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

Posicionamiento por captadores o finales de carrera

Esta función permite gestionar un posicionamiento a partir de captadores de posición o de contactos de final de carrera conectados a entrada lógicas, o a partir de bits de la palabra de control:

- ralentización
- parada

La lógica de acción de las entradas o de los bits se configura en el flanco ascendente (paso de 0 a 1) o en el flanco descendente (paso de 1 a 0). El ejemplo siguiente es en flanco ascendente:



Los modos de ralentización y de parada se pueden configurar.

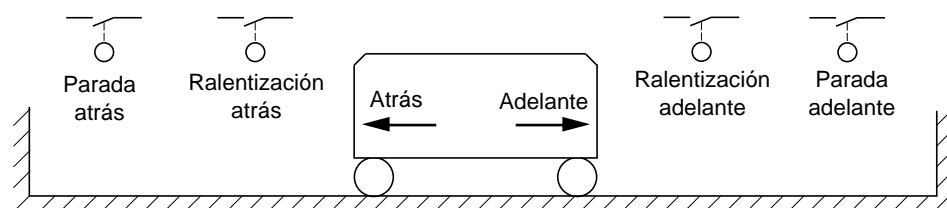
El funcionamiento es idéntico en los dos sentidos de la marcha. La ralentización y la parada funcionan según la misma lógica descrita más abajo.

Ejemplo: Ralentización marcha adelante, en flanco ascendente

- La ralentización adelante tiene lugar en el flanco ascendente (paso de 0 a 1) de la entrada o del bit asignado a la ralentización adelante si el flanco ascendente se da en sentido adelante. A continuación, la orden de ralentización se memoriza aunque se produzca un corte de alimentación. La marcha en el otro sentido de la marcha está permitida a alta velocidad. La orden de ralentización se borra en el flanco descendente (paso de 1 a 0) de la entrada o del bit asignado a la ralentización adelante si este flanco se da en sentido atrás.
- Se puede asignar un bit o una entrada lógica para inhibir esta función.
- La orden de ralentización adelante está inhibida durante el estado 1 de la entrada o del bit de inhibición, pero los pasos en los captadores quedan supervisados y memorizados.

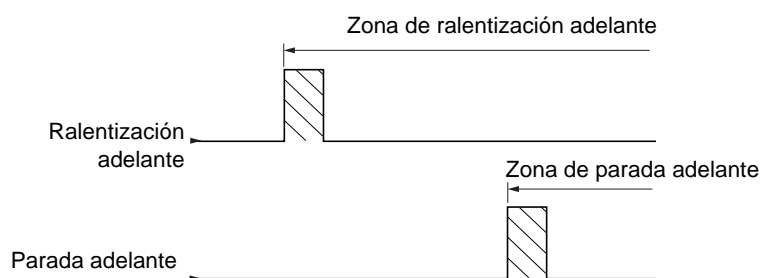
[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Ejemplo: Posicionamiento en final de carrera, en flanco ascendente



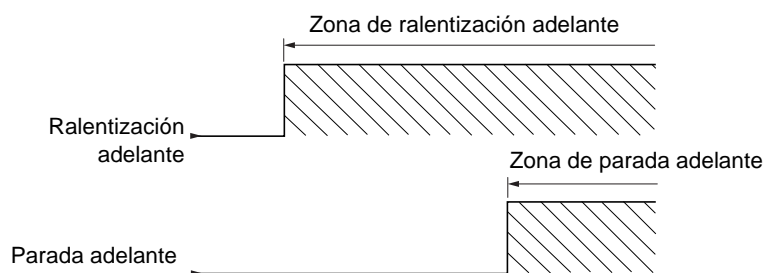
Funcionamiento con levas cortas:

En este caso, la primera vez que se utiliza o después de volver al ajuste de fábrica, es necesario arrancar una primera vez fuera de las zonas de ralentización y de parada para iniciar la función.



Funcionamiento con levas largas:

En este caso, no hay restricciones y la función se inicia en cualquier trayectoria.



[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

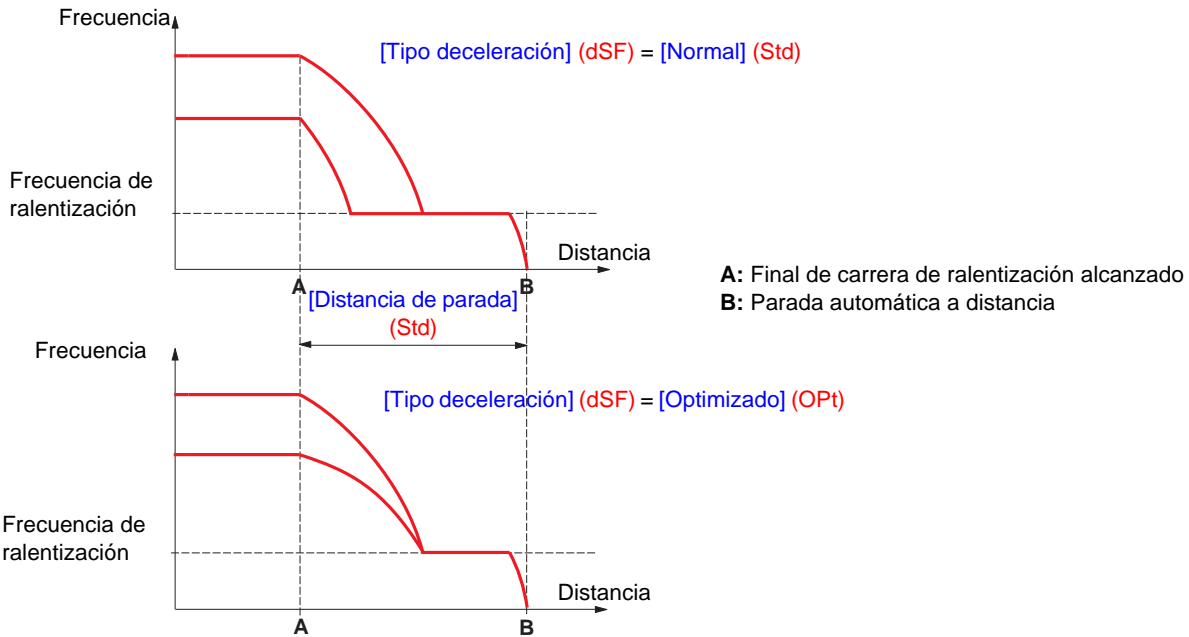
Parada a distancia calculada después del final de carrera de ralentización

Esta función permite controlar la parada del móvil automáticamente después del final de carrera de ralentización en una distancia predeterminada.

Según la velocidad lineal nominal y la velocidad estimada por el variador durante el disparo del final de carrera de ralentización, el variador dispara su misma parada en la distancia configurada.

Esta función es utilizable cuando hay un final de carrera (rebasamiento) común a los dos sentidos de marcha, con rearme manual. Actúa únicamente por seguridad si se sobrepasa la distancia. El final de carrera de parada tiene prioridad sobre la función.

Según el parámetro [Tipo deceleración] (dSF), se obtiene uno de los dos funcionamientos descritos a continuación:



Nota:

- Esta distancia no se respetará si la rampa de deceleración se modifica durante el funcionamiento de la parada a distancia.
- Esta distancia no se respetará si el sentido de la marcha se modifica durante el funcionamiento de la parada a distancia.


PELIGRO

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

- Asegúrese de que los parámetros configurados sean coherentes, especialmente de que la distancia deseada sea posible.
- Esta función no reemplaza el final de carrera de parada, que sigue siendo necesaria por seguridad.

Si no se tienen en cuenta estas precauciones, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
L P D -	■ [POSIC.POR CAPTADOR.]  Nota: Esta función no puede utilizarse con algunas funciones. Respete las precauciones indicadas en la página 128.		
S A F n O L I I - - C I O I - - - C D O O -	<input type="checkbox"/> [F.C.paro adelante] <input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin asignar <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) a [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) a [LI10] (LI10): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas lógicas VW3A3201 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) a [LI14] (LI14): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas ampliadas VW3A3202 <input type="checkbox"/> [C101] (C101) a [C115] (C115): Con Modbus integrado en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C201] (C201) a [C215] (C215): Con CANopen integrado en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C301] (C301) a [C315] (C315): Con una tarjeta de comunicación en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C401] (C401) a [C415] (C415): Con una tarjeta Controller Inside en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) a [CD13] (Cd13): En [Perfil E/S] (IO) conmutable con entradas lógicas posibles <input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) a [CD15] (Cd15): En [Perfil E/S] (IO) conmutable sin entradas lógicas posibles		[No] (nO)
S A r	<input type="checkbox"/> [F.C. parada atrás] Las mismas asignaciones posibles que para [F.C.paro adelante] (SAF) arriba.		[No] (nO)
S A L L O H I G	<input type="checkbox"/> [Conf.FdC de paro] Parámetro accesible si se ha asignado al menos un final de carrera o un captador de parada. Define la lógica positiva o negativa de los bits o las entradas asignadas a la parada. <input type="checkbox"/> [Activo a 0] (LO): Parada en flanco descendente (paso de 1 a 0) de los bits o las entradas asignadas. <input type="checkbox"/> [Activo a 1] (HIG): Parada en flanco ascendente (paso de 0 a 1) de los bits o las entradas asignadas.		[Activo a 1] (HIG)
d A F	<input type="checkbox"/> [F.C.ralen.adelante] Las mismas asignaciones posibles que para [F.C.paro adelante] (SAF) arriba.		[No] (nO)
d A r	<input type="checkbox"/> [F.C.ralen.atrás] Las mismas asignaciones posibles que para [F.C.paro adelante] (SAF) arriba.		[No] (nO)
d A L L O H I G	<input type="checkbox"/> [Conf. FdC ralent.] Parámetro accesible si se ha asignado al menos un final de carrera o un captador de ralentización. Define la lógica positiva o negativa de los bits o las entradas asignadas a la ralentización. <input type="checkbox"/> [Activo a 0] (LO): Ralentización en flanco descendente (paso de 1 a 0) de los bits o las entradas asignadas. <input type="checkbox"/> [Activo a 1] (HIG): Ralentización en flanco ascendente (paso de 0 a 1) de los bits o las entradas asignadas.		[Activo a 1] (HIG)

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
■ [POSIC.POR CAPTADOR.] (continuación)			
CLS nD L11 - - -	<input type="checkbox"/> [Desact. final carrera] Parámetro accesible si se ha asignado al menos un final de carrera o un captador. <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin asignar <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...) : Vea las condiciones de asignación en la página 122. En el estado 1 del bit o de la entrada asignada, se desactiva la acción de los finales de carrera. Si en ese momento el variador estaba parado o en ralentización por final de carrera, el variador reanuncia hasta su consigna de velocidad.		[No] (nO)
PAS rNP FSt YES	<input type="checkbox"/> [Tipo de parada] Parámetro accesible si se ha asignado al menos un final de carrera o un captador. <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP) : En rampa <input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt) : Parada rápida (rampa reducida por [Coef. parada rápida] (dCF), vea la página 139) <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES) : Parada en rueda libre		[rampa] (rMP)
dSF Std OPT	<input type="checkbox"/> [Tipo deceleración] Parámetro accesible si se ha asignado al menos un final de carrera o un captador. <input type="checkbox"/> [Normal] (Std) : Utiliza la rampa [Rampa deceleración] (dEC) o [Deceleración 2] (dE2) válida. <input type="checkbox"/> [Optimizado] (OPT) : El tiempo de rampa se calcula en función de la velocidad real en el momento de la commutación del contacto de ralentización, de manera que se limita el tiempo de marcha a velocidad mínima (optimización del tiempo de ciclo: el tiempo de ralentización es constante independientemente de la velocidad inicial).		[Normal] (Std)
Std nD -	<input type="checkbox"/> [Distancia de parada] Parámetro accesible si se ha asignado al menos un final de carrera o un captador. Activación y ajuste de la función "parada a distancia calculada después del final de carrera de ralentización". <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva (los dos parámetros siguientes son inaccesibles). <input type="checkbox"/> De 0,01 m a 10,00 m : Ajuste de la distancia de parada en metros.		[No] (nO)
nLS	<input type="checkbox"/> [Velocidad lineal] Parámetro accesible si se ha asignado al menos un final de carrera o un captador. Velocidad lineal nominal en metros/segundo.	De 0,20 a 5,00 m/s	1,00 m/s
SFd	<input type="checkbox"/> [Corrector de parada] Parámetro accesible si se ha asignado al menos un final de carrera o un captador. Factor de escala aplicado a la distancia de parada, para compensar una rampa no lineal, por ejemplo.	Del 50 al 200%	100%

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Conmutación de los parámetros [CONMUT. JUEGO PARÁM.]

Es posible seleccionar un conjunto de 1 a 15 parámetros del menú [1.3 AJUSTES] (SEt-) (página 52), atribuirles 2 o 3 valores distintos y cambiar esos 2 o 3 conjuntos de valores por 1 o 2 entradas lógicas o bits de una palabra de control. Esta conmutación puede realizarse durante el funcionamiento (con el motor en marcha).

También se puede controlar esta conmutación mediante uno o dos niveles de frecuencia. Cada nivel actúa como una entrada lógica (0 = nivel no alcanzado, 1 = nivel alcanzado).

	Valores 1	Valores 2	Valores 3
Parámetro 1	Parámetro 1	Parámetro 1	Parámetro 1
Parámetro 2	Parámetro 2	Parámetro 2	Parámetro 2
Parámetro 3	Parámetro 3	Parámetro 3	Parámetro 3
Parámetro 4	Parámetro 4	Parámetro 4	Parámetro 4
Parámetro 5	Parámetro 5	Parámetro 5	Parámetro 5
Parámetro 6	Parámetro 6	Parámetro 6	Parámetro 6
Parámetro 7	Parámetro 7	Parámetro 7	Parámetro 7
Parámetro 8	Parámetro 8	Parámetro 8	Parámetro 8
Parámetro 9	Parámetro 9	Parámetro 9	Parámetro 9
Parámetro 10	Parámetro 10	Parámetro 10	Parámetro 10
Parámetro 11	Parámetro 11	Parámetro 11	Parámetro 11
Parámetro 12	Parámetro 12	Parámetro 12	Parámetro 12
Parámetro 13	Parámetro 13	Parámetro 13	Parámetro 13
Parámetro 14	Parámetro 14	Parámetro 14	Parámetro 14
Parámetro 15	Parámetro 15	Parámetro 15	Parámetro 15
Entrada LI o bit o nivel de frecuencia 2 valores	0	1	0 o 1
Entrada LI o bit o nivel de frecuencia 3 valores	0	0	1



Nota: No modifique estos parámetros en el menú [1.3 AJUSTES] (SEt-), ya que toda modificación en este menú [1.3 AJUSTES] (SEt-) se pierde en la próxima desconexión. Se pueden ajustar en marcha en el menú [CONMUT. JUEGO PARÁM.] (MLP-), en la configuración activa.

Nota: La configuración de la conmutación de parámetros no es posible a partir del terminal integrado.

Sólo es posible ajustar los parámetros a partir del terminal integrado si la función se ha configurado previamente mediante el terminal gráfico, PowerSuite, o un bus o una red de comunicación. Si no se ha configurado la función, el menú **MLP-** y los submenús **PS1-**, **PS2-** y **PS3-** no aparecen.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica																																																								
PLP-	[CONMUT. JUEGO PARÁM.]																																																										
CHAR1	<input type="checkbox"/> [2 juegos parámet.] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva <input type="checkbox"/> [N.frec.alcan] (FtA) : Conmutación por [Nivel Frecuencia] (Ftd) en la página 65. <input type="checkbox"/> [N.frec2 alc.] (F2A) : Conmutación por [Nivel Frecuencia 2] (F2d) en la página 65. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...) : Vea las condiciones de asignación en la página 122. Conmutación de 2 juegos de parámetros		[No] (nO)																																																								
CHAR2	<input type="checkbox"/> [3 juegos parámet.] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva <input type="checkbox"/> [N.frec.alcan] (FtA) : Conmutación por [Nivel Frecuencia] (Ftd) en la página 65. <input type="checkbox"/> [N.frec2 alc.] (F2A) : Conmutación por [Nivel Frecuencia 2] (F2d) en la página 65. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...) : Vea las condiciones de asignación en la página 122. Conmutación de 3 juegos de parámetros Nota: Para obtener 3 juegos de parámetros, también debe haberse configurado [2 juegos parámet.] .		[No] (nO)																																																								
	<input type="checkbox"/> [SELECC. PARÁMETROS] <p>Parámetro accesible únicamente en el terminal gráfico, si [2 juegos parámet.] es distinto de [No]. Al entrar en este parámetro se abre una ventana donde aparecen todos los parámetros de ajuste disponibles. Seleccione de 1 a 15 parámetros mediante ENT (aparecerá una marca de selección delante) o cancele la selección también mediante ENT. Ejemplo:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">SELECC. PARÁMETROS</th> </tr> <tr> <th colspan="2">1.3 AJUSTES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Incremento rampa</td> <td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>			SELECC. PARÁMETROS		1.3 AJUSTES		Incremento rampa	<input checked="" type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>	-----	<input checked="" type="checkbox"/>																																												
SELECC. PARÁMETROS																																																											
1.3 AJUSTES																																																											
Incremento rampa	<input checked="" type="checkbox"/>																																																										
-----	<input type="checkbox"/>																																																										
-----	<input type="checkbox"/>																																																										
-----	<input checked="" type="checkbox"/>																																																										
PSI-	<input type="checkbox"/> [JUEGO 1] <p>Parámetro accesible si se ha seleccionado al menos 1 parámetro en [SELECC. PARÁMETROS]. Al entrar en este parámetro, se abre una ventana de ajuste donde aparecen los parámetros seleccionados en el orden en que se han seleccionado. Con el terminal gráfico: :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>RDY</td> <td>Term</td> <td>+0,00 Hz</td> <td>0 A</td> </tr> <tr> <th colspan="4">JUEGO 1</th> </tr> <tr> <td>Rampa aceleración:</td> <td></td> <td>9,51 s</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rampa deceleración:</td> <td></td> <td>9,67 s</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aceleración 2:</td> <td></td> <td>12,58 s</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Deceleración 2:</td> <td></td> <td>13,45 s</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coef. red.inicio ACC:</td> <td></td> <td>2,3 s</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Code</td> <td></td> <td>Quick</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">ENT →</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>RDY</td> <td>Term</td> <td>+0,00 Hz</td> <td>0 A</td> </tr> <tr> <th colspan="4">Rampa aceleración</th> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; font-size: 2em;">9,51 s</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Mín. = 0,1</td> <td colspan="2">Máx. = 999,9</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><<</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">>></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Quick</td> </tr> </table> <p>Con el terminal integrado: Utilizar igual que en el menú de ajuste en los parámetros que aparecen.</p>			RDY	Term	+0,00 Hz	0 A	JUEGO 1				Rampa aceleración:		9,51 s		Rampa deceleración:		9,67 s		Aceleración 2:		12,58 s		Deceleración 2:		13,45 s		Coef. red.inicio ACC:		2,3 s		Code		Quick		RDY	Term	+0,00 Hz	0 A	Rampa aceleración				9,51 s				Mín. = 0,1		Máx. = 999,9		<<		>>		Quick			
RDY	Term	+0,00 Hz	0 A																																																								
JUEGO 1																																																											
Rampa aceleración:		9,51 s																																																									
Rampa deceleración:		9,67 s																																																									
Aceleración 2:		12,58 s																																																									
Deceleración 2:		13,45 s																																																									
Coef. red.inicio ACC:		2,3 s																																																									
Code		Quick																																																									
RDY	Term	+0,00 Hz	0 A																																																								
Rampa aceleración																																																											
9,51 s																																																											
Mín. = 0,1		Máx. = 999,9																																																									
<<		>>																																																									
Quick																																																											

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
	■ [CONMUT. JUEGO PARÁM.] (continuación)		
P 5 2 -	□ [JUEGO 2] Parámetro accesible si se ha seleccionado al menos 1 parámetro en [SELECC. PARÁMETROS]. Procedimiento idéntico al de [JUEGO 1] (PS1-).		
P 5 3 -	□ [JUEGO 3] Parámetro accesible si [3 juegos parámet.] es diferente de [No] y si se ha seleccionado al menos 1 parámetro en [SELECC. PARÁMETROS]. Procedimiento idéntico al de [JUEGO 1] (PS1-).		



Nota: Se recomienda realizar una prueba de conmutación de parámetros en parada y comprobar que la ejecución sea correcta. Algunos parámetros son interdependientes, por lo que podrían limitarse al realizar la conmutación.

Se deben respetar las dependencias entre parámetros, incluso entre dos juegos diferentes.

Ejemplo: La [Velocidad Mínima] (LSP) más alta debe ser inferior a la [Vel.máxima] (HSP) más baja.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Conmutación de motores o de configuración [CONFIG.MULTIMOTOR]

El variador puede contener hasta 3 configuraciones que pueden memorizarse a través del menú [1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (FCS-) (vea la página 243).

Cada una de estas configuraciones puede activarse a distancia, lo que permite adaptarse a:

- 2 o 3 motores o mecanismos distintos, en Multimotor
- 2 o 3 configuraciones distintas para un mismo motor, en Multiconfiguración

Los dos modos de conmutación no son acumulables.



Nota: Las condiciones siguientes son obligatorias:

- La conmutación sólo se puede realizar en parada (variador bloqueado). Si se solicita en funcionamiento, no se ejecutará hasta la próxima parada.
- En el caso de la conmutación de motores, deben observarse las condiciones adicionales siguientes:
 - La conmutación debe ir acompañada de una conmutación adecuada de los borneros de potencia y control pertinentes.
 - Se debe respetar la potencia máxima del variador para todos los motores.
- Todas las configuraciones que se deban conmutar deben haberse establecido y guardado con anterioridad en la misma configuración material, y ésta es la configuración definitiva (tarjetas opcionales y comunicación). Si no se tiene en cuenta esta precaución, es posible que el variador se bloquee con el fallo [Config. Incorrecta] (CFF).

Menú y parámetros conmutados en Multimotor

- [1.3 AJUSTES] (SEt-)
- [1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)
- [1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)
- [1.6 CONTROL] (CtL-)
- [1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-), salvo la función [CONFIG.MULTIMOTOR] (sólo se configura una vez)
- [1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt)
- [1.13 MENÚ USUARIO]
- [CONF. USUARIO]: Nombre de la configuración indicada por el usuario en el menú [1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (FCS-)

Menús y parámetros conmutados en Multiconfiguración

Igual que en Multimotor, salvo los parámetros de motor que son comunes para las tres configuraciones:

- intensidad nominal
- corriente térmica
- tensión nominal
- frecuencia nominal
- velocidad nominal
- potencia nominal
- compensación RI
- compensación de deslizamiento
- parámetros de motor síncrono
- tipo de protección térmica
- estado térmico
- parámetros de autoajuste y parámetros de motor disponibles en modo experto
- tipo de control del motor



Nota: Los demás menús y parámetros no son conmutables.

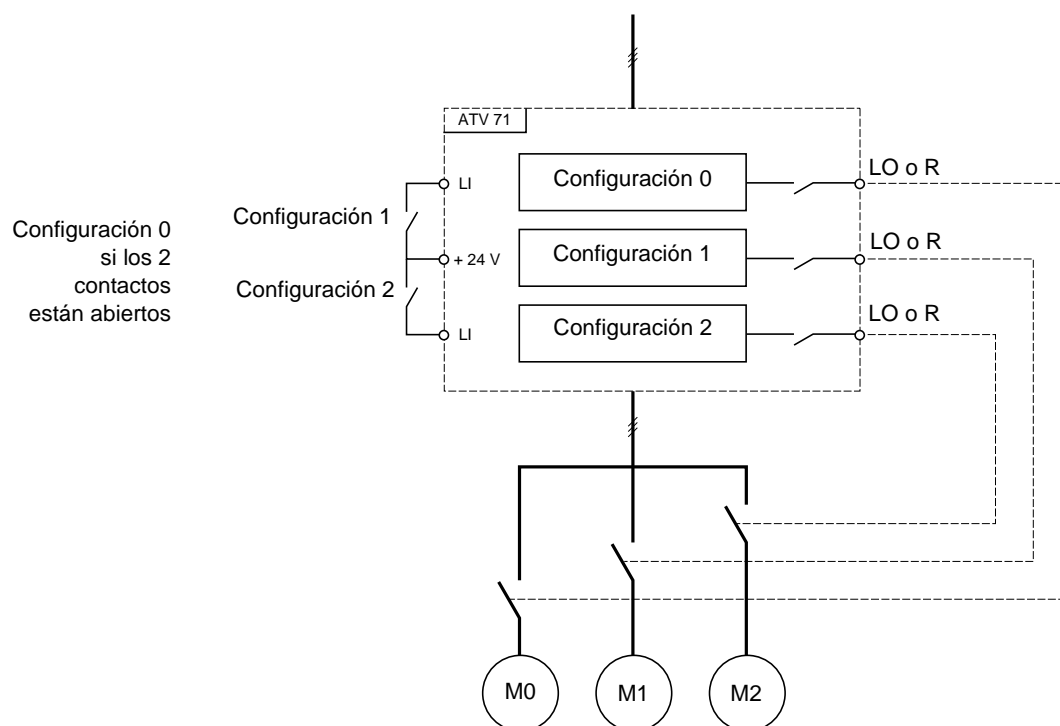
[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Control de la conmutación

El control está asegurado mediante una o dos entradas lógicas según el número de motores o de configuraciones que se haya seleccionado (2 o 3). En la tabla siguiente se muestran las combinaciones.

LI 2 motores o configuraciones	LI 3 motores o configuraciones	Numero de configuración o de motor activo
0	0	0
1	0	1
0	1	2
1	1	2

Esquema de base Multimotor



Autoajuste en Multimotor

Este autoajuste puede realizarse:

- manualmente mediante una entrada lógica al cambiar el motor
- automáticamente cada 1ª activación de motor tras conectar el variador, si el parámetro [Autoajuste autom.] (AUt) en la página 68 = [Si] (YES)

Estados térmicos de los motores en Multimotor:

El variador protege individualmente los tres motores, y cada estado térmico tiene en cuenta todos los tiempos de parada, incluidas las desconexiones del variador.


Por lo tanto, no es necesario realizar un autoajuste cada vez que se efectúe una conexión; basta con hacerlo una vez para cada motor.

Salida de la información de la configuración

En el menú [1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-) se puede asignar una salida lógica a cada configuración o motor (2 o 3) para transmitir la información a distancia.

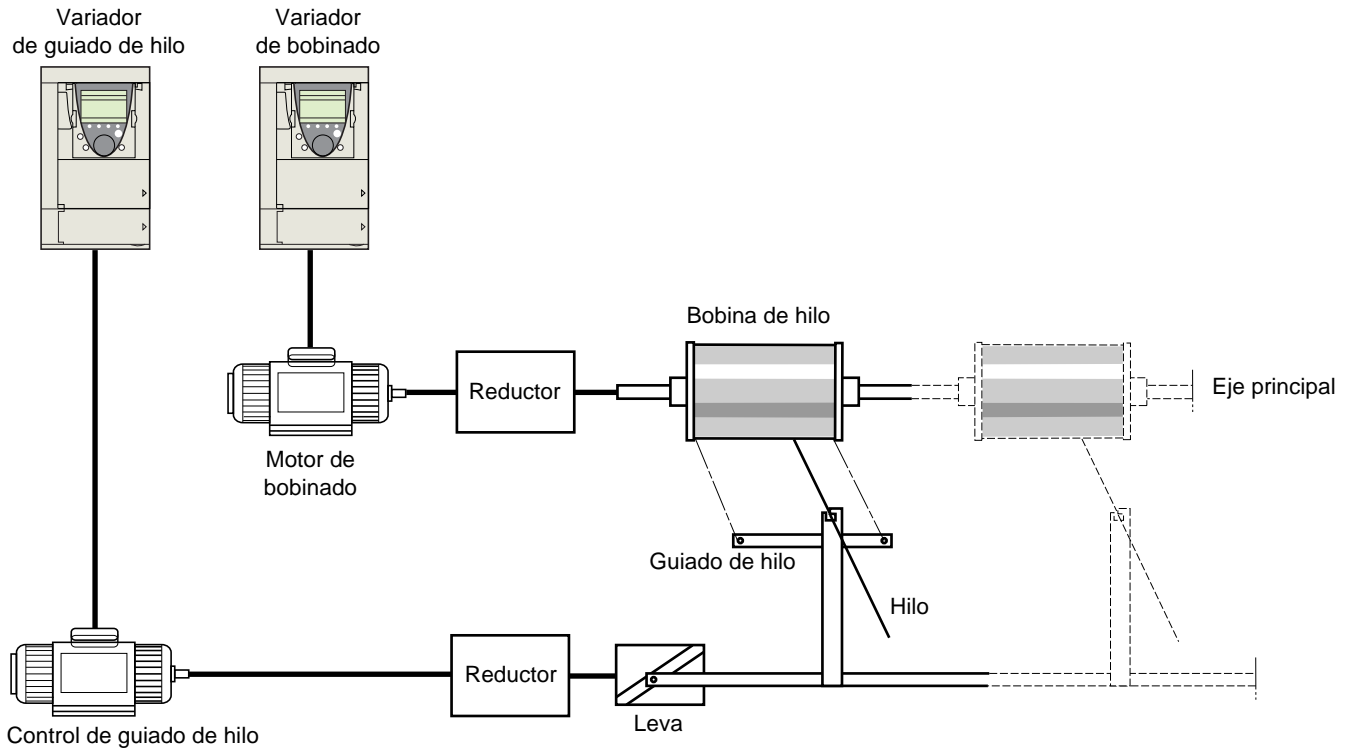
Nota: Si se conmuta el menú [1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-), se deben asignar estas salidas en todas las configuraciones si la información es necesaria.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

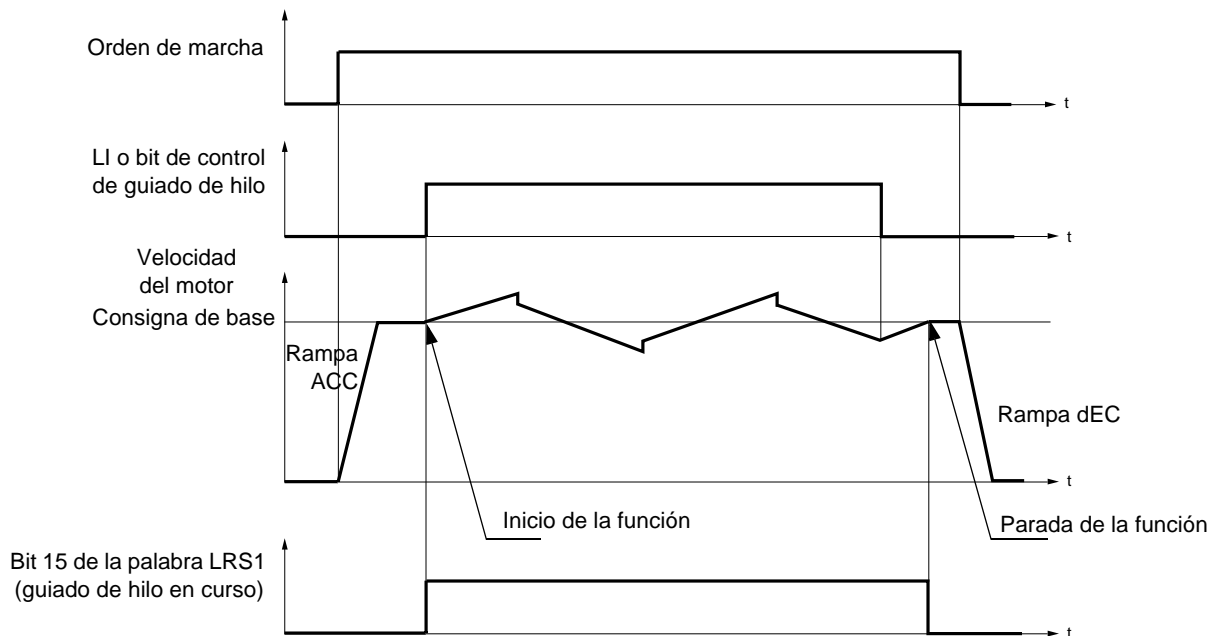
Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
nnC -	■ [CONFIG.MULTIMOTOR]		
CnF0 nO YES	<input type="checkbox"/> [Multimotor] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Multiconfiguraciones posibles <input type="checkbox"/> [Si] (YES) : Multimotores posibles		[No] (nO)
CnF1 nO L I I - - C I I I - - -	<input type="checkbox"/> [2 configuraciones] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin conmutación <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) a [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) a [LI10] (LI10) : Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas lógicas VW3A3201 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) a [LI14] (LI14) : Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas ampliadas VW3A3202 <input type="checkbox"/> [C111] (C111) a [C115] (C115) : Con Modbus integrado <input type="checkbox"/> [C211] (C211) a [C215] (C215) : Con CANopen integrado <input type="checkbox"/> [C311] (C311) a [C315] (C315) : Con una tarjeta de comunicación <input type="checkbox"/> [C411] (C411) a [C415] (C415) : Con una tarjeta Controller Inside Conmutación de 2 motores o 2 configuraciones.		[No] (nO)
CnF2 nO L I I - - C I I I - - -	<input type="checkbox"/> [3 configuraciones] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin conmutación <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) a [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) a [LI10] (LI10) : Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas lógicas VW3A3201 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) a [LI14] (LI14) : Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas ampliadas VW3A3202 <input type="checkbox"/> [C111] (C111) a [C115] (C115) : Con Modbus integrado <input type="checkbox"/> [C211] (C211) a [C215] (C215) : Con CANopen integrado <input type="checkbox"/> [C311] (C311) a [C315] (C315) : Con una tarjeta de comunicación <input type="checkbox"/> [C411] (C411) a [C415] (C415) : Con una tarjeta Controller Inside Conmutación de 3 motores o 3 configuraciones. Nota: Para obtener 3 motores o 3 configuraciones, también se debe configurar [2 configuraciones] (CnF1) .		[No] (nO)
EnL -	■ [AUTOAJUSTE POR LI]		
EUL nO L I I - - -	<input type="checkbox"/> [Asig. autoajuste] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin asignar <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...) : Vea las condiciones de asignación en la página 122 . El autoajuste se realiza cuando la entrada o el bit asignado pasa a 1.  Nota: El autoajuste conlleva la puesta en tensión del motor.		[No] (nO)

Guiado de hilo

Función de bobinado de bobina de hilo (aplicación textil)



La velocidad de rotación de la leva debe respetar una ley definida para obtener una bobina regular, compacta y lineal:

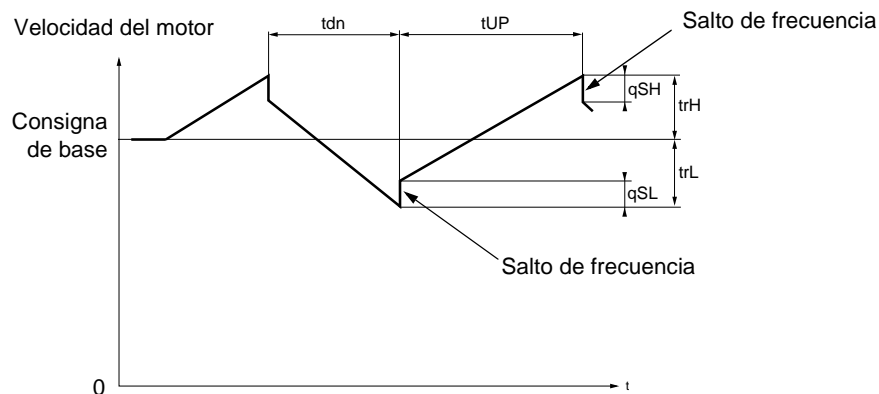


La función se inicia en cuanto el variador alcanza la consigna de base y se valida el control de guiado de hilo. Una vez eliminado el control de guiado de hilo, el variador recupera la consigna de base siguiendo la rampa determinada por la función de guiado de hilo. La función se detiene en cuanto se recupera dicha consigna. El bit 15 de la palabra LRS1 está en 1 mientras la función está activa.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Parámetros de la función:

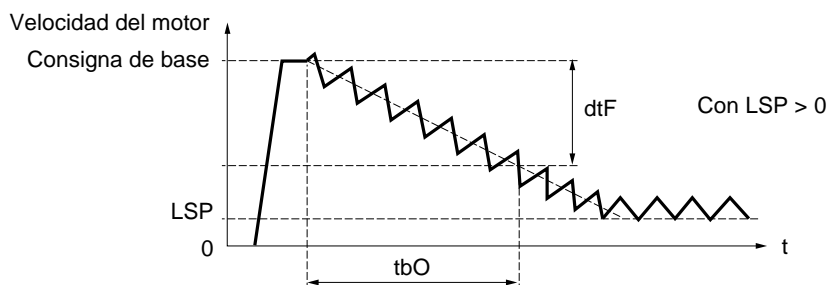
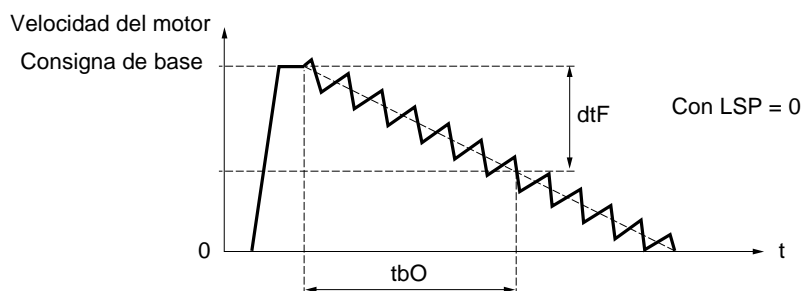
Definen el ciclo de las variaciones de frecuencia en torno a la consigna de base de acuerdo con la figura siguiente:



- trC: [Guiado de hilo]: Asignación del control de guiado de hilo a una entrada lógica o a un bit de la palabra de control de un bus de comunicación.
- tdn: Tiempo de [Decel. guiado hilo], en segundos
- tUP: Tiempo de [Acel.en guiado hilo], en segundos
- trH: [Frec.alta Guiado de hilo], en Hertz
- trL: [Frec.baja Guiado de hilo], en Hertz
- qSH: [Despl. rápido arriba], en Hertz
- qSL: [Despl. rápido abajo], en Hertz

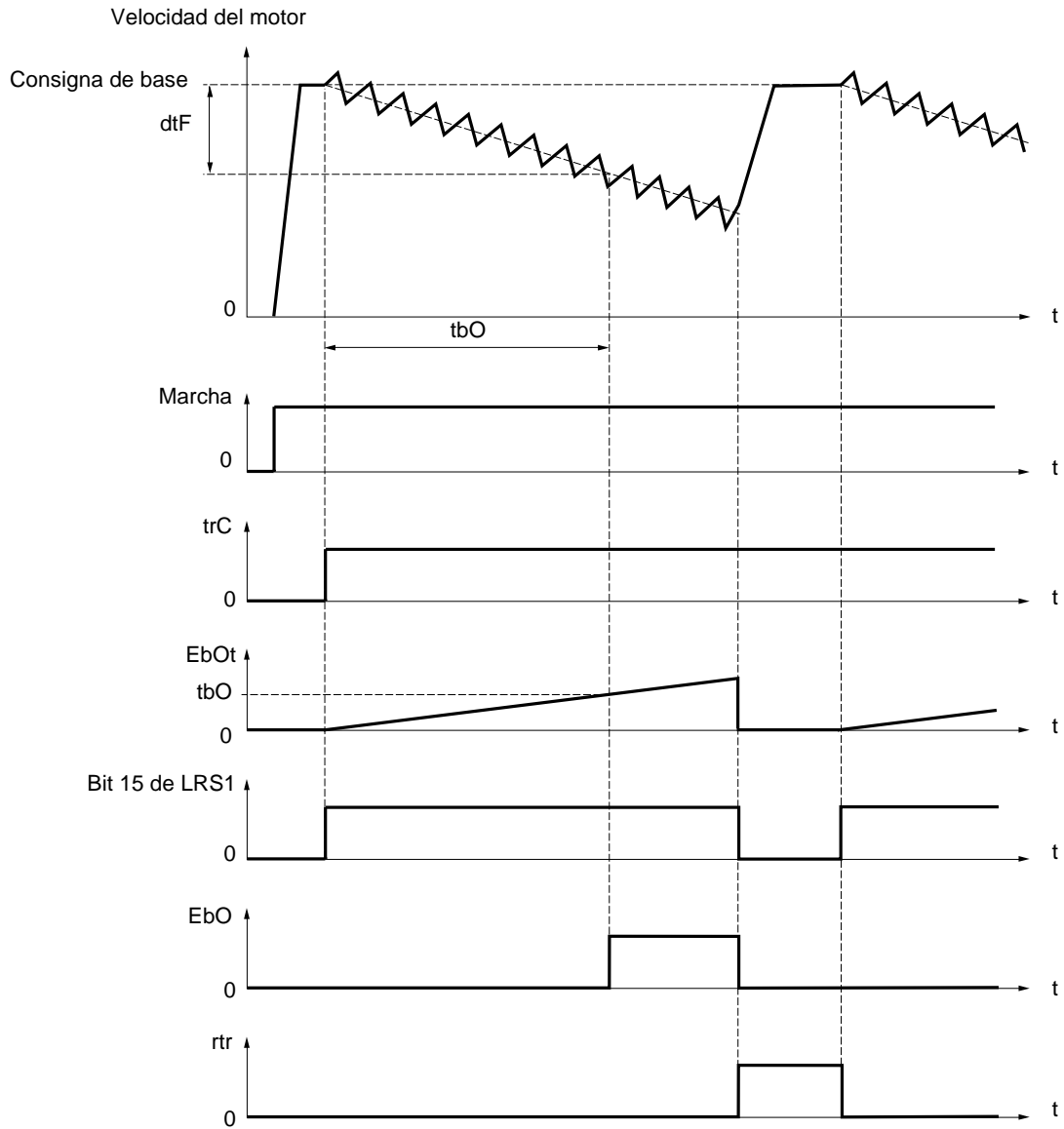
Parámetros de la bobina:

- tbO: [Tpo realizar bobina]: Tiempo necesario para realizar una bobina, en minutos. Este parámetro se utiliza para indicar el final del bobinado. En cuanto el tiempo de funcionamiento con guiado de hilo desde el control trC alcanza el valor de tbO, la salida lógica o uno de los relés pasa al estado 1, si la función correspondiente EbO se ha asignado. El tiempo de funcionamiento con guiado de hilo EbOt puede supervisarse en línea mediante un bus de comunicación y en el menú Supervisión.
- dtF: [Decrecim.referencia]: Reducción de la consigna de base. En determinados casos, debe reducirse la consigna de base a medida que la bobina crece. El valor dtF corresponde al tiempo tbO. Tras este período de tiempo, la consigna sigue bajando siguiendo la misma rampa. Si la mínima velocidad LSP está en 0, la velocidad es de 0 Hz, el variador se detiene y debe rearmarse mediante una nueva orden de marcha. Si la mínima velocidad LSP es distinta a 0, la función de guiado de hilo sigue funcionando por encima de LSP.

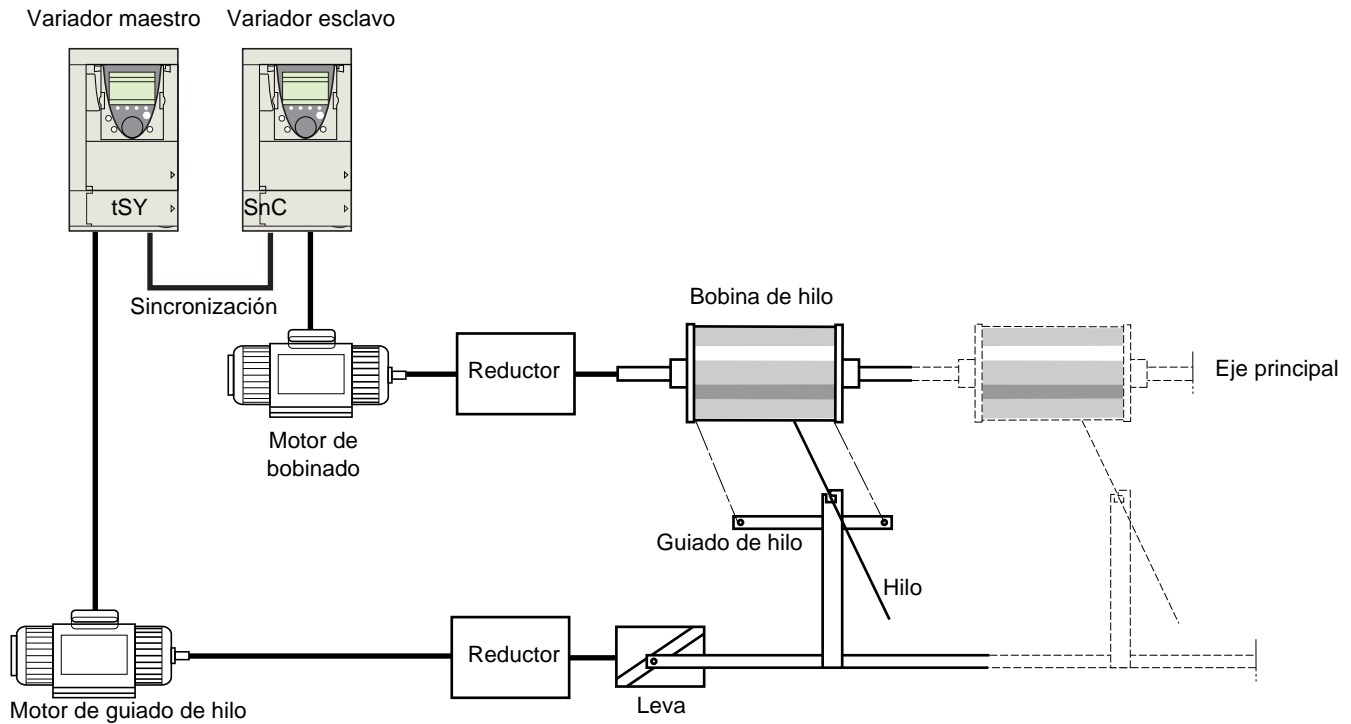


[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

- rtr: [Iniciar guiado hilo] Reinicialización del guiado de hilo.
Este control puede asignarse a una entrada lógica o a un bit de la palabra de control de un bus de comunicación. Vuelve a establecer en cero la alarma EbO y el tiempo de funcionamiento EbOt, y reinicializa la consigna a la consigna de base. Mientras rtr está en 1, la función de guiado de hilo está inhibida y la velocidad permanece igual que la consigna de base.
Este control se utiliza sobre todo durante los cambios de bobinas.



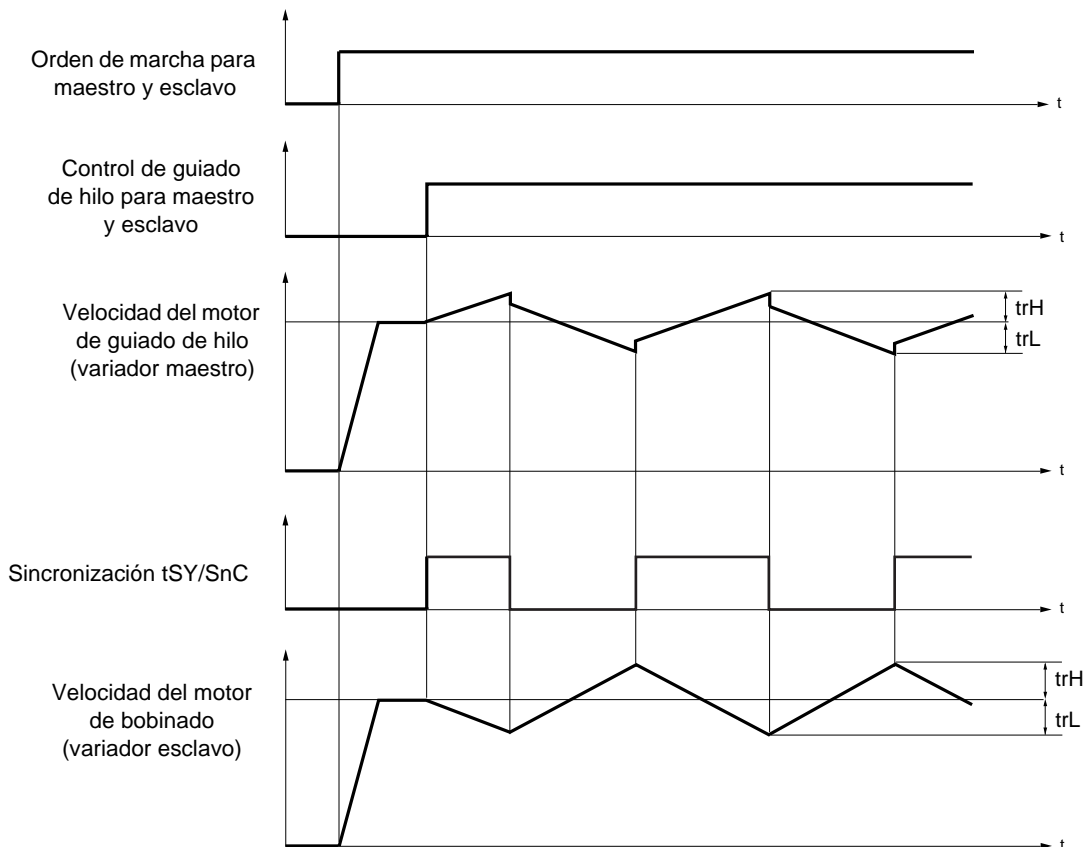
Contador de vaivén



La función "Contador de vaivén" se utiliza, en determinadas aplicaciones, para obtener una tensión del hilo constante cuando la función de guiado de hilo provoca fuertes variaciones de velocidad en el motor de guía de hilo (trH y trL, vea la página 207).

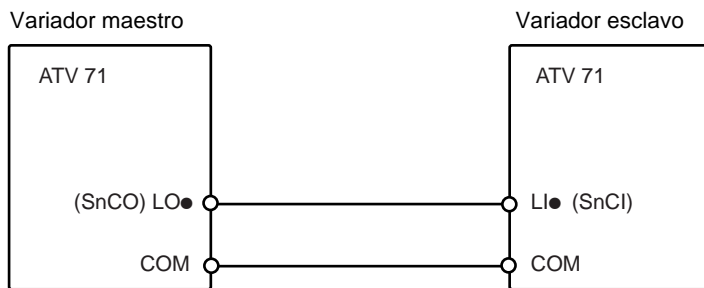
Deben utilizarse dos variadores específicos (un maestro y un esclavo).

El maestro controla la velocidad del guiado de hilo, y el esclavo controla la velocidad de bobinado. La función ofrece al esclavo una ley de velocidad con fase opuesta a la del maestro. Por lo tanto, se requiere una sincronización, mediante una salida lógica del maestro y una entrada lógica del esclavo.



[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Conexión de las entradas y salidas de sincronización




Las condiciones de arranque de la función son:


- Velocidades básicas alcanzadas en los dos variadores
- Entrada [Guiado de hilo] (trC) activada
- Señal de sincronización presente

Nota: En el variador esclavo, los parámetros [Despl. rápido arriba] (qSH) y [Despl. rápido abajo] (qSL) suelen dejarse a cero.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)


Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
E r D -	[GUIADO DE HILO]  Nota: Esta función no puede utilizarse con algunas funciones. Respete las precauciones indicadas en la página 128.		
E r C n D L I I - - -	<input type="checkbox"/> [Guiado de hilo] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva. Los demás parámetros no son accesibles. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) ... <input type="checkbox"/> [...] (...) : Vea las condiciones de asignación en la página 122. El ciclo "guiado de hilo" arranca en el estado 1 de la entrada o del bit asignado y se detiene en el estado 0.		[No] (nO)
E r H (C)	<input type="checkbox"/> [Frec.alta Guiado de hilo] (1)	De 0 a 10 Hz	4 Hz
E r L (C)	<input type="checkbox"/> [Frec.baja Guiado de hilo] (1)	De 0 a 10 Hz	4 Hz
q S H (C)	<input type="checkbox"/> [Despl. rápido arriba] (1)	De 0 a [Frec.alta Guiado de hilo] (trH)	0 Hz
q S L (C)	<input type="checkbox"/> [Despl. rápido abajo] (1)	De 0 a [Frec.baja Guiado de hilo] (trL)	0 Hz
E U P (C)	<input type="checkbox"/> [Acel.en guiado hilo]	De 0,1 a 999,9 s	4 s
E d n (C)	<input type="checkbox"/> [Decel. guiado hilo]	De 0,1 a 999,9 s	4 s
E b O (C)	<input type="checkbox"/> [Tpo realizar bobina] Tiempo necesario para la ejecución de una bobina	De 0 a 9.999 minutos	0 minutos
E b O n D L O 1 - L O 4 r 2 - r 4 d O 1	<input type="checkbox"/> [Fin bobina] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función no asignada <input type="checkbox"/> [LO1] (LO1) a <input type="checkbox"/> [LO4] (LO4) : Salida lógica (selección de LO1 a LO2 o LO4 si hay instalada una o dos tarjetas de E/S) <input type="checkbox"/> [R2] (r2) a <input type="checkbox"/> [R4] (r4) : Relé (selección R2 ampliada hasta R3 o R4 si hay instalada una o dos tarjetas de E/S) <input type="checkbox"/> [dO1] (dO1) : Salida analógica AO1 que funciona en salida lógica. Selección accesible si [Asignación AO1] (AO1) en la página 109 = [No] (nO) . La salida o el relé asignado pasa al estado 1 cuando el tiempo de funcionamiento del guiado de hilo ha alcanzado el [Tpo realizar bobina] (tbO) .		[No] (nO)

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [1.3 AJUSTES] (SEt-).

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Textil

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
■ [GUIADO DE HILO] (continuación)			
SnC n0 LI1 - - -	<input type="checkbox"/> [Cont. de Vaivén] <input type="checkbox"/> [No] (nO): Función no asignada <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) ⋮ <input type="checkbox"/> [...] (...): Vea las condiciones de asignación en la página 122. Entrada de sincronización. Sólo debe configurarse en el variador de bobinado (esclavo).		[No] (nO)
ESY n0 LO1 - LO4 r2 - r4 dO1	<input type="checkbox"/> [Sinc. Cont.vaivén] <input type="checkbox"/> [No] (nO): Función no asignada <input type="checkbox"/> [LO1] (LO1) a <input type="checkbox"/> [LO4] (LO4): Salida lógica (selección de LO1 a LO2 o LO4 si hay instalada una o dos tarjetas de E/S) <input type="checkbox"/> [R2] (r2) a <input type="checkbox"/> [R4] (r4): Relé (selección R2 ampliada hasta R3 o R4 si hay instalada una o dos tarjetas de E/S) <input type="checkbox"/> [dO1] (dO1): Salida analógica AO1 que funciona en salida lógica. Selección accesible si [Asignación AO1] (AO1) en la página 109 = [No] (nO). Salida de sincronización. Sólo debe configurarse en el variador de guiado de hilo (maestro).		[No] (nO)
dtF 	<input type="checkbox"/> [Decrecim.referencia] Reducción de la consigna de base durante el ciclo de guiado de hilo.	De 0 a 1.600 Hz	0 Hz
rEr n0 LI1 - - -	<input type="checkbox"/> [Iniciar guiado hilo] <input type="checkbox"/> [No] (nO): Función no asignada <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) ⋮ <input type="checkbox"/> [...] (...): Vea las condiciones de asignación en la página 122. En el estado 1 de la entrada o del bit asignado, el tiempo de funcionamiento en el guiado de hilo se restablece a cero, así como el [Decrecim.referencia] (dtF).		[No] (nO)

Función de rescate

Sólo está disponible para los variadores AVT71●●●N4 (380/480 V) hasta el calibre AVT71●D75N4 y ATV71●●●Y (500/690 V) hasta el calibre AVT71●D90Y.

Cuando un ascensor queda bloqueado entre dos pisos a causa de un corte de red, es necesario poder evacuar a sus ocupantes en un tiempo razonable.

Esta función requiere la conexión de una alimentación de emergencia al variador.

Esta alimentación es a una tensión reducida, que sólo permite un modo de marcha degradada, a velocidad reducida, pero con todo el par.

Esta función requiere:

- Una entrada lógica para controlar la marcha de "rescate".
- Una reducción del nivel de supervisión de la tensión.
- Una consigna de velocidad baja apropiada.


Como consecuencia de un corte de alimentación, el variador puede volver a arrancar sin pasar a fallo [Subtensión] (USF) si la entrada lógica correspondiente se encuentra en 1 al mismo tiempo.

ATENCIÓN

- Esta entrada no debe estar a 1 durante la alimentación de la red. Para garantizar que esto no ocurra y que no se produzcan cortocircuitos, se debe prever el uso de un conmutador de red.
- Se debe poner esta entrada a 0 antes de volver de la alimentación de emergencia a la alimentación de red.

Si no se tienen en cuenta estas precauciones, se pueden producir daños materiales.

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
r F t -	■ [RESCATE] Función disponible únicamente para los variadores AVT71●●●N4 (380/480 V) hasta el calibre AVT71●D75N4 y ATV71●●●Y (500/690 V) hasta el calibre AVT71●D90Y.		
r F t	<input type="checkbox"/> [Asig. rescate]		[No] (nO)
n O L I I - L I I 4	<input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función no asignada <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) a [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) a [LI10] (LI10) : Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas lógicas VW3A3201 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) a [LI14] (LI14) : Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas ampliadas VW3A3202. El rescate se activa en el estado 1 de la entrada asignada si el variador está parado. El rescate se activa en el estado 0 de la entrada asignada en cuanto el variador vuelva a la parada.		
r S U	<input type="checkbox"/> [Tensión red rescate] Valor mínimo admisible para la tensión alternativa de la alimentación de urgencia. Parámetro accesible si [Asig.rescate] (rFt) es diferente de [No] (nO) . • ATV71●●●N4: Rango de 220 a 320 V, ajuste de fábrica 220 V. • ATV71●●●Y: Rango de 380 a 415 V, ajuste de fábrica 400 V.	Según calibre de tensión	Según calibre de tensión
r S P ()	<input type="checkbox"/> [Frecuencia rescate] Valor de la consigna de frecuencia del modo de "rescate". Parámetro accesible si [Asig.rescate] (rFt) es diferente de [No] (nO) . El rango de ajuste depende de los parámetros [Velocidad Mínima] (LSP) , en la página 54, [Frec. nom.Motor] (FrS) y [Tensión Nom.Motor] (UnS) , en la página 6Z, y [Tensión red rescate] (rSU) , arriba. • Si $LSP < (FrS \times rSU/UnS)$: $rSP \text{ mini} = LSP$, $rSP \text{ maxi} = (FrS \times rSU/UnS)$ • Si $LSP \geq (FrS \times rSU/UnS)$: $rSP = (FrS \times rSU/UnS)$		5 Hz

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

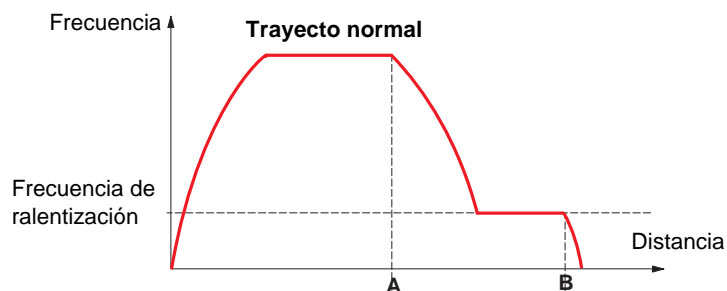
Trayecto corto

La función "trayecto corto" va dirigida a las aplicaciones del tipo "ascensores".

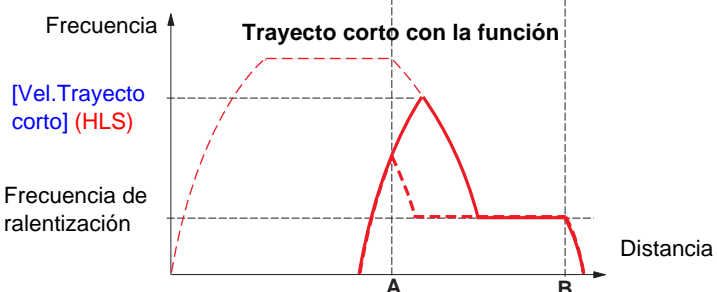
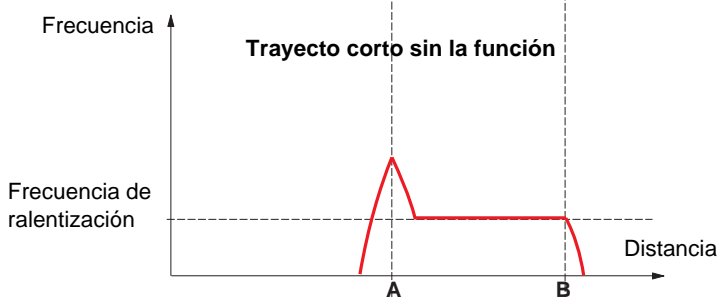
Cuando un ascensor cubre etapas y semi-etapas, puede que el tiempo de ciclo para las semi-etapas sea demasiado largo, y que el ascensor no tenga tiempo de alcanzar su velocidad máxima en el punto de paso en el final de carrera de ralentización. De este modo, la duración de ralentización es inútilmente larga.

La función "trayecto corto" permite compensar esto ejecutando la ralentización solamente después de que la velocidad haya alcanzado un nivel predeterminado, **[Vel.Trayecto corto] (HLS)**, para que la trayectoria final sea la misma que para un trayecto normal.

Los gráficos siguientes describen los distintos funcionamientos con y sin la función:



A: Final de carrera de ralentización alcanzado
B: Final de carrera de parada alcanzado



La función sólo se inicia si la frecuencia del motor durante el disparo del final de carrera de ralentización es inferior a **[Vel.Trayecto corto] (HLS)**. La aceleración se mantiene hasta este valor antes de la ralentización. La trayectoria final es idéntica a la de la etapa normal.

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
HFF -	■ [TRAYECTO CORTO]		
HLS	□ [Vel.Trayecto corto]		[No] (nO)
nO	Activación y ajuste de la función "trayecto corto". Esta función tiene prioridad sobre todas las funciones de consigna de velocidad (velocidades preseleccionadas, por ejemplo), excepto las generadas por la supervisión de fallos (velocidad de réplica, por ejemplo).		
-	<input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva <input type="checkbox"/> De 0,1 a 500,0 Hz: Activación de la función mediante ajuste de la frecuencia del motor por alcanzar antes de la ralentización.		

[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

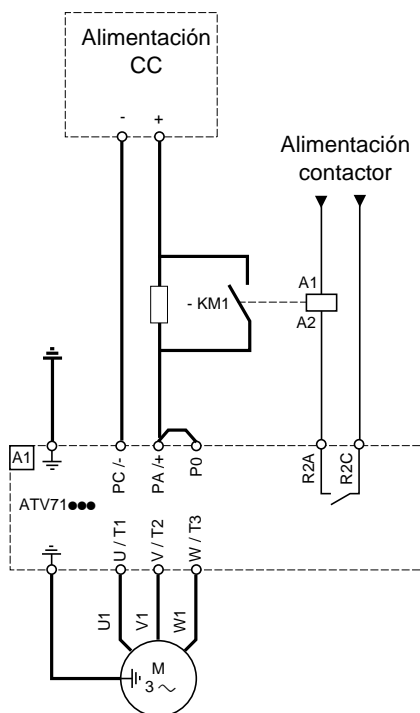
Alimentación directa por medio del bus de CC

Sólo pueden acceder a esta función los variadores ATV71●●●M3 $\geq 18,5$ kW, ATV71●●●N4 $\geq 18,5$ kW y ATV71●●●Y de todos los calibres.

La alimentación directa por medio del bus de CC precisa una fuente de corriente continua protegida, de potencia y de tensión adecuadas, así como una resistencia y un contactor de precarga de los condensadores correctamente dimensionados. Consulte los servicios de Schneider Electric para obtener información sobre el dimensionamiento de estos elementos.

La función "alimentación directa por medio del bus de CC" permite controlar el contactor de precarga por medio de un relé o de una salida lógica del variador.

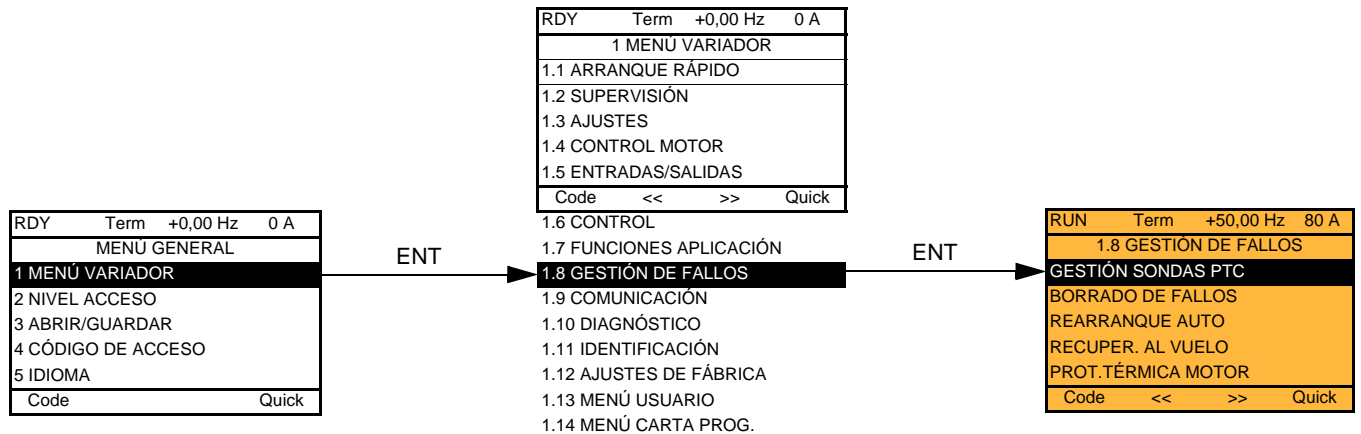
Ejemplo de esquema con utilización del relé R2:



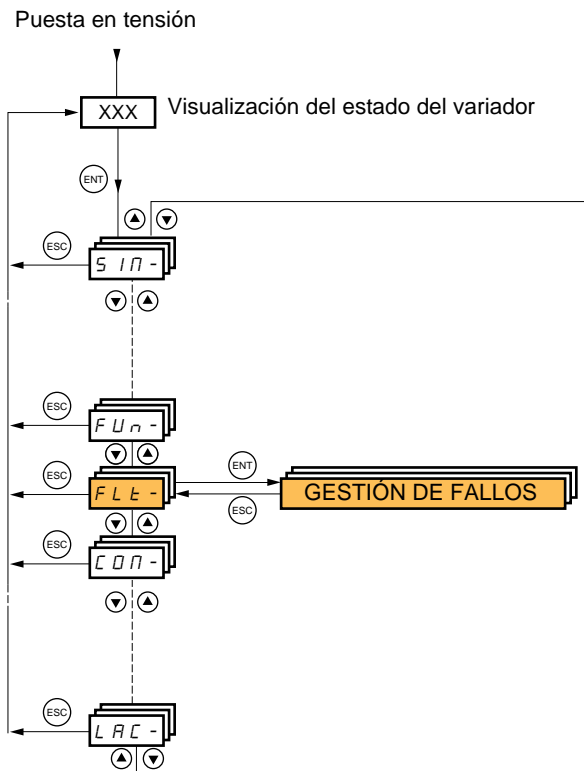
Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
d C 0 -	■ [ALIMENTACIÓN BUS DC] Sólo pueden acceder a esta función los variadores ATV71●●●M3 $\geq 18,5$ kW, ATV71●●●N4 $\geq 18,5$ kW y ATV71●●●Y de todos los calibres.		
d C 0	<input type="checkbox"/> [Asig.cont.precarga] Salida lógica o relé de control <input type="checkbox"/> [No] (nO): Función no asignada <input type="checkbox"/> [LO1] (LO1) a <input type="checkbox"/> [LO4] (LO4): Salida lógica (selección de LO1 a LO2 o LO4 si hay instalada una o dos tarjetas de E/S) <input type="checkbox"/> [R2] (r2) a <input type="checkbox"/> [R4] (r4): Relé (selección R2 ampliada hasta R3 o R4 si hay instalada una o dos tarjetas de E/S). <input type="checkbox"/> [dO1] (dO1): Salida analógica AO1 que funciona en salida lógica. Selección accesible si [Asignación AO1] (AO1) en la página 109 = [No] (nO).		[No] (nO)
n O			
L O 1			
-			
L O 4			
r 2			
-			
r 4			
d O 1			

[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Con terminal gráfico:



Con terminal integrado:



Contenido:

Cód.	Nombre	Página
<i>PtC-</i>	[GESTIÓN SONDAS PTC]	214
<i>rSt-</i>	[BORRADO DE FALLOS]	215
<i>Rtr-</i>	[REARRANQUE AUTO]	216
<i>FLr-</i>	[RECUPER. AL VUELO]	217
<i>tHt-</i>	[PROT. TÉRMICA MOTOR]	219
<i>DPL-</i>	[PÉRDIDA FASE MOTOR]	220
<i>IPL-</i>	[PÉRDIDA FASE RED]	220
<i>DHL-</i>	[SOBRECALT. VARIAD.]	220
<i>SAt-</i>	[PARO ALARMA TÉRM.]	221
<i>Etf-</i>	[FALLO EXTERNO]	222
<i>USt-</i>	[GESTIÓN SUBTENSIÓN]	223
<i>tIt-</i>	[TEST IGBT]	224
<i>LFL-</i>	[PÉRDIDA 4-20mA]	225
<i>InH-</i>	[INHIBICIÓN FALLOS]	226
<i>CLL-</i>	[GESTIÓN FALLO COM.]	227
<i>Sdd-</i>	[FALLO CODIFICADOR]	228
<i>tId-</i>	[DET. LIM. PAR/INT.]	228
<i>FqF-</i>	[CONTADOR FRECUENCIA]	230
<i>dLd-</i>	[DET. VARIACIÓN CARGA]	232
<i>brP-</i>	[PROT. RESIST. FRENADO]	233
<i>bUF-</i>	[PROT. MÓD. FRENADO]	233
<i>tnF-</i>	[FALLO AUTOAJUSTE]	233
<i>PPI-</i>	[EMPAREJA. DE CARTAS]	234
<i>LFF-</i>	[VELOCIDAD DE RÉPLICA]	235
<i>FSt-</i>	[COEF. PARADA RÁPIDA]	235
<i>dCI-</i>	[INYECCIÓN DC]	235

[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Los parámetros del menú [1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-) sólo pueden modificarse en parada, sin orden de marcha, a excepción de los parámetros que incluyan el signo (C) en la columna de código, que pueden modificarse tanto en marcha como en parada.

Sondas PTC

El variador gestiona 3 juegos de sondas PTC para la protección de los motores:

- 1 en la entrada lógica LI6 transformada para dicha utilización por el conmutador "SW2" de la tarjeta de control.
- 1 en cada una de las 2 tarjetas opcionales VW3A3201 y VW3A3202.

Cada uno de estos juegos de sondas PTC tiene la función de supervisar los fallos siguientes:

- sobrecalentamiento del motor
- fallo de corte de sonda
- fallo de cortocircuito de sonda

La protección por sondas PTC no elimina la protección por cálculo de I^2t realizado por el variador, sino que ambas protecciones se acumulan.


[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
PTC -	■ [GESTIÓN SONDAS PTC]		
PTCL	<input type="checkbox"/> [Sondas LI6=PTC] Accesible si el conmutador SW2 de la tarjeta de control está situado en PTC.		[No] (nO)
nD	<input type="checkbox"/> [No] (nO): No utilizado		
AS	<input type="checkbox"/> [Siempre] (AS): Los fallos de "sondas PTC" se supervisan de forma permanente, aunque la potencia esté sin tensión (a condición de que el control permanezca en tensión).		
rdS	<input type="checkbox"/> [Con Poten.] (rdS): Los fallos de "sondas PTC" se supervisan mientras la potencia del variador está en tensión.		
rS	<input type="checkbox"/> [Motor func.] (rS): Los fallos de "sondas PTC" se supervisan mientras el motor está en tensión.		
PTC1	<input type="checkbox"/> [Sondas PTC1] Accesible si hay instalada una tarjeta opcional VW3A3201.		[No] (nO)
nD	<input type="checkbox"/> [No] (nO): No utilizado		
AS	<input type="checkbox"/> [Siempre] (AS): Los fallos de "sondas PTC" se supervisan de forma permanente, aunque la potencia esté sin tensión (a condición de que el control permanezca en tensión).		
rdS	<input type="checkbox"/> [Con Poten.] (rdS): Los fallos de "sondas PTC" se supervisan mientras la potencia del variador está en tensión.		
rS	<input type="checkbox"/> [Motor func.] (rS): Los fallos de "sondas PTC" se supervisan mientras el motor está en tensión.		
PTC2	<input type="checkbox"/> [Sondas PTC2] Accesible si hay instalada una tarjeta opcional VW3A3202.		[No] (nO)
nD	<input type="checkbox"/> [No] (nO): No utilizado		
AS	<input type="checkbox"/> [Siempre] (AS): Los fallos de "sondas PTC" se supervisan de forma permanente, aunque la potencia esté sin tensión (a condición de que el control permanezca en tensión).		
rdS	<input type="checkbox"/> [Con Poten.] (rdS): Los fallos de "sondas PTC" se supervisan mientras la potencia del variador está en tensión.		
rS	<input type="checkbox"/> [Motor func.] (rS): Los fallos de "sondas PTC" se supervisan mientras el motor está en tensión.		



[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)


Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
r 5 t -	■ [BORRADO DE FALLOS]		
r 5 F	<p><input type="checkbox"/> [Borrado fallos]</p> <p>Rearme manual de los fallos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) a [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) a [LI10] (LI10): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas lógicas VW3A3201 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) a [LI14] (LI14): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas ampliadas VW3A3202 <input type="checkbox"/> [C101] (C101) a [C115] (C115): Con Modbus integrado en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C201] (C201) a [C215] (C215): Con CANopen integrado en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C301] (C301) a [C315] (C315): Con una tarjeta de comunicación en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [C401] (C401) a [C415] (C415): Con una tarjeta Controller Inside en [Perfil E/S] (IO) <input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) a [CD13] (Cd13): En [Perfil E/S] (IO) conmutable con entradas lógicas posibles <input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) a [CD15] (Cd15): En [Perfil E/S] (IO) conmutable sin entradas lógicas posibles <p>Los fallos se rearman cuando la entrada o el bit asignado pasa a 1, a condición de que la causa del fallo haya desaparecido.</p> <p>La tecla STOP/RESET del terminal gráfico tiene la misma función.</p> <p>En las páginas 263 a 267 puede consultar la lista de fallos rearmables manualmente.</p>		[No] (nO)
r P	<p><input type="checkbox"/> [Reset producto]</p> <p>Parámetro accesible sólo en [NIVEL ACCESO] = [Experto].</p> <p>Reinicialización del variador. Permite el reame de todos los fallos sin desconectar el variador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva <input type="checkbox"/> [Si] (YES): Reinicialización. Se debe pulsar la tecla "ENT" durante dos segundos. El parámetro vuelve automáticamente a [No] (nO) a partir de que se efectúe la acción. La reinicialización sólo se puede efectuar si el variador está bloqueado. <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>ATENCIÓN</p> <p>Asegúrese de que la causa del fallo que ha provocado el bloqueo del variador se haya eliminado completamente antes de efectuar la reinicialización.</p> <p>Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.</p> </div>		[No] (nO)
r P A	<p><input type="checkbox"/> [Asig.reset producto]</p> <p>Parámetro modificable sólo en [NIVEL ACCESO] = [Experto].</p> <p>Reinicialización del variador por entrada lógica. Permite el reame de todos los fallos sin desconectar el variador. La reinicialización tiene lugar en el flanco ascendente (paso de 0 a 1) de la entrada asignada. La reinicialización sólo se puede efectuar si el variador está bloqueado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) a [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) a [LI10] (LI10): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas lógicas VW3A3201 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) a [LI14] (LI14): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas ampliadas VW3A3202. <p>Para asignar la reinicialización se debe pulsar la tecla "ENT" durante dos segundos.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>ATENCIÓN</p> <p>Asegúrese de que la causa del fallo que ha provocado el bloqueo del variador se haya eliminado completamente antes de efectuar la reinicialización.</p> <p>Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.</p> </div>		[No] (nO)

[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
A t r -	■ [REARRANQUE AUTO]		
A t r n 0 Y E S	<input type="checkbox"/> [Rearranque auto.] <input type="checkbox"/> [No] (n0) : Función inactiva <input type="checkbox"/> [Si] (YES) : Rearranque automático después de bloqueo por fallo, siempre que éste haya desaparecido y las demás condiciones de funcionamiento lo permitan. El rearranque se efectúa mediante una serie de intentos automáticos, separados por tiempos de espera crecientes: 1 s, 5 s, 10 s y 1 min para los siguientes. El relé de fallo del variador permanece activado si la función también está activada. La consigna de velocidad y el sentido de marcha deben mantenerse. Utilice el control 2 hilos ([Control 2 / 3 Hilos] (tCC) = [Ctrl. 2 hilos] (2C) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt) = [Nivel] (LEL), vea la página 87).		[No] (n0)
 ADVERTENCIA FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO Asegúrese de que el rearranque automático no comporta riesgos para los materiales o las personas. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir heridas graves o incluso la muerte.			
	Si el arranque no se produce una vez transcurrido el tiempo configurable tAr, el proceso se abandona y el variador permanece bloqueado hasta que se apaga y vuelve a ponerse en tensión. Los fallos que autorizan esta función se indican en la página 266:		
t A r 5 10 30 1 h 2 h 3 h C t	<input type="checkbox"/> [T.Máx Rearranque] <input type="checkbox"/> [5 min] (5) : 5 minutos <input type="checkbox"/> [10 min] (10) : 10 minutos <input type="checkbox"/> [30 min] (30) : 30 minutos <input type="checkbox"/> [1 h] (1h) : 1 hora <input type="checkbox"/> [2 h] (2h) : 2 horas <input type="checkbox"/> [3 h] (3h) : 3 horas <input type="checkbox"/> [Ilimitado] (Ct) : Ilimitado Este parámetro aparece si [Rearranque auto.] (Atr) = [Si] (YES). Permite limitar el número de rearranques sucesivos cuando se produce un fallo recurrente.		[5 min] (5)

[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
FLr -	■ [RECUPER. AL VUELO]  Nota: Esta función no puede utilizarse con algunas funciones. Respete las precauciones indicadas en la página 128.		
FLr	<input type="checkbox"/> [Recuper. al vuelo] Permite validar un rearmado sin sacudidas si la orden de marcha se mantiene después de los siguientes eventos: <ul style="list-style-type: none"> • corte de red o simplemente apagado • rearme del fallo en curso o rearmado automático • parada en rueda libre La velocidad proporcionada por el variador se inicia a partir de la velocidad estimada del motor en el momento de la recuperación y, a continuación, sigue la rampa hasta la consigna. Esta función necesita el control 2 hilos por nivel. <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva <input type="checkbox"/> [Si] (YES): Función activa Cuando la función está activa, interviene en cada orden de marcha y conlleva un ligero retraso de la corriente (0,5 segundos como máximo). [Recuper. al vuelo] (FLr) se fuerza a [No] (nO) si el control de freno [Control lógica freno] (bLC) está asignado (página 159) o si [Tipo control motor] (Ctt) , página 69 = [CVF] (FUC) o si, en lazo abierto, [Inyección DC auto.] (AdC) , página 141 = [Continua] (Ct) .		[No] (nO)
UCb 	<input type="checkbox"/> [Sensibilidad] Parámetro accesible a partir de los calibres ATV71HD55M3X, ATV71HD90N4 y ATV71HC11Y. Ajuste la sensibilidad de la recuperación al vuelo alrededor de velocidad cero como valor de velocidad. Disminuya el valor si el variador no logra efectuar la recuperación al vuelo y aumentelo si el variador se bloquea con un fallo al efectuar la recuperación al vuelo.	Del 0,4 al 15%	0,6%

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

Protección térmica del motor

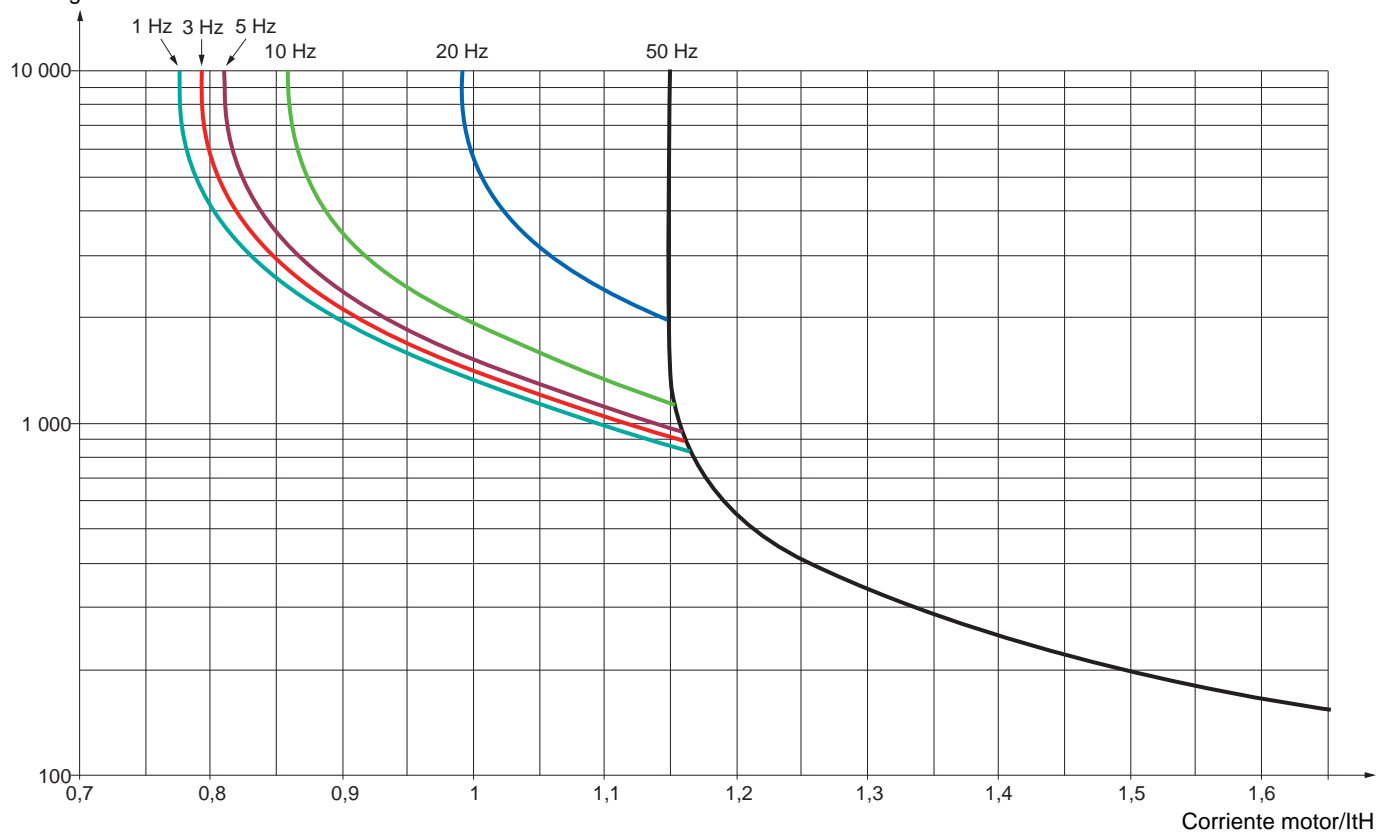
Función:

Protección térmica mediante el cálculo de I^2t .

👉 **Nota:** La memoria del estado térmico del motor se guarda si el variador se desconecta de la tensión. El tiempo de desconexión de la tensión se utiliza para volver a calcular el estado térmico en la próxima conexión.

- Motores autoventilados:
Las curvas de disparo dependen de la frecuencia del motor.
- Motores motoventilados:
Sólo debe tenerse en cuenta la curva de disparo de 50 Hz con independencia de la frecuencia del motor.

Tiempo de disparo
en segundos

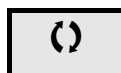


[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
E H E -	■ [PROT.TÉRMICA MOTOR]		
E H E n O A C L F C L	<input type="checkbox"/> [Tipo protecc. motor] <input type="checkbox"/> [No activa] (nO): Sin protección <input type="checkbox"/> [Autovent.] (ACL): Para motores autoventilados <input type="checkbox"/> [Motovent.] (FCL): Para motores motoventilados Nota: El disparo por fallo tiene lugar cuando el estado térmico alcanza el 118% del estado nominal, mientras que la reactivación se produce cuando vuelve a descender por debajo del 100%.		[Autovent.] (ACL)
E E d ()	<input type="checkbox"/> [Temp. mot.alcanz.] (1) Nivel de disparo de la alarma térmica del motor (salida lógica o relé).	Del 0 al 118%	100%
E E d 2 ()	<input type="checkbox"/> [Temp. mot2.alcanz.] Nivel de disparo de la alarma térmica del motor 2 (salida lógica o relé).	Del 0 al 118%	100%
E E d 3 ()	<input type="checkbox"/> [Temp. mot3.alcanz.] Nivel de disparo de la alarma térmica del motor 3 (salida lógica o relé).	Del 0 al 118%	100%
O L L n O Y E S S E E L F F r L S r P P F S E d C I	<input type="checkbox"/> [Gest.sobrecarg.mot] Tipo de parada para el fallo térmico del motor. <input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO): Fallo ignorado <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES): Parada en rueda libre <input type="checkbox"/> [Según STT] (Stt): Parada según la configuración de [Tipo de parada] (Stt) en la página 139, sin provocar ningún fallo. En este caso, el relé de fallo no se abre y el variador está preparado para rearmar cuando el fallo desaparezca, según las condiciones de rearmar del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt), en la página 87, si el control se encuentra en el bornero). Se aconseja configurar una alarma para este fallo (por ejemplo, se puede asignar a una salida lógica), con el fin de indicar la causa de la parada. <input type="checkbox"/> [Vel.réplica] (LFF): Paso a la velocidad de réplica, que se mantiene mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (2). <input type="checkbox"/> [Mant.Frec] (rLS): El variador conserva la velocidad en curso en el momento del fallo, mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (2). <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP): Parada en rampa <input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt): Parada rápida <input type="checkbox"/> [Inyecc. DC] (dCI): Parada por inyección de corriente continua. Este tipo de parada no puede utilizarse con algunas funciones. Vea la tabla de la página 128.		[Rueda libre] (YES)

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú **[1.3 AJUSTES]** (SEt-).

(2) Como en este caso el fallo no dispara la parada, es indispensable asignar un relé o una salida lógica a la señalización de este fallo.



Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

OPL -		■ [PÉRDIDA FASE MOTOR]	
OPL	<input type="checkbox"/> [Pérdida fase motor]	[Sí] (YES)	
nD YES OAC	<input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva <input type="checkbox"/> [Sí] (YES): Disparo por fallo OPF con parada en rueda libre <input type="checkbox"/> [C.fase mot.] (OAC): No hay disparo por fallo, pero sí gestión de la tensión de salida para evitar una sobreintensidad en el restablecimiento de la conexión con el motor y la recuperación al vuelo (aunque esta función no esté configurada). Nota: [Pérdida fase motor] (OPL) se fuerza a [No] (nO) si [Tipo control motor] (Ctt), página 69 = [Motsíncrono] (SYn). Para el resto de configuraciones de [Tipo control motor] (Ctt), [Pérdida fase motor] (OPL) se fuerza a [Sí] (YES) si está configurado el control de freno (véase la página 159).		
OdE (C)	<input type="checkbox"/> [Tiemp.pérdida fase]	De 0,5 a 10 s	0,5 s
Temporización de reconocimiento de fallo [Pérdida fase motor] (OPL).			
IPL -		■ [PÉRDIDA FASE RED]	
IPL	<input type="checkbox"/> [Pérdida fase red]	Según el calibre del variador	
nD YES	<input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO): Fallo ignorado. Se utiliza cuando el variador se alimenta de la red monofásica o mediante el bus CC. <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES): Fallo con parada en rueda libre. Si se interrumpe una fase, el variador pasa a estar en fallo [Pérdida fase red] (IPL), pero si se interrumpen 2 o 3 fases, el variador sigue funcionando hasta que se dispare por fallo de subtensión. Ajuste de fábrica: [Fallo ignor.] (nO) para ATV71●037M3 a U30M3, [Rueda libre] (YES) para los demás.		
OHL -		■ [SOBREC.ALENT. VARIAD.]	
OHL	<input type="checkbox"/> [Gest.sobretemp.Var]	[Rueda libre] (YES)	
nD YES SEt	Comportamiento en caso de sobrecalentamiento del variador. <input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO): Fallo ignorado <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES): Parada en rueda libre <input type="checkbox"/> [Según STT] (Stt): Parada según la configuración de [Tipo de parada] (Stt) en la página 139, sin provocar ningún fallo. En este caso, el relé de fallo no se abre y el variador está preparado para reanunciar cuando el fallo desaparezca, según las condiciones de rearmado del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt), en la página 87, si el control se encuentra en el bornero). Se aconseja configurar una alarma para este fallo (por ejemplo, se puede asignar a una salida lógica), con el fin de indicar la causa de la parada.		
LFF	<input type="checkbox"/> [Vel.réplica] (LFF): Paso a la velocidad de réplica, que se mantiene mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1).		
rLS	<input type="checkbox"/> [Mant.Frec] (rLS): El variador conserva la velocidad en curso en el momento del fallo, mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1).		
rPP	<input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP): Parada en rampa		
FSt	<input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt): Parada rápida		
dCI	<input type="checkbox"/> [Inyecc. DC] (dCI): Parada por inyección de corriente continua. Este tipo de parada no puede utilizarse con algunas funciones. Vea la tabla de la página 128.		
Nota: El disparo por fallo tiene lugar cuando el estado térmico alcanza el 118% del estado nominal, mientras que la reactivación se produce cuando vuelve a descender por debajo del 90%.			
LHA (C)	<input type="checkbox"/> [Niv.térm.var.alcanz]	Del 0 al 118%	100%
Nivel de disparo de la alarma térmica del variador (salida lógica o relé).			



Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

(1) Como en este caso el fallo no dispara la parada, es indispensable asignar un relé o una salida lógica a la señalización de este fallo.

[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Parada diferida en alarma térmica

Esta función está especialmente destinada a la aplicación de ascensor. Permite evitar que el ascensor se pare inoportunamente entre dos plantas en caso de rebasamiento térmico del variador o del motor autorizando el funcionamiento hasta la siguiente parada. En la siguiente parada, el variador se bloquea a la espera de que el estado térmico vuelva a descender por debajo de -20%. Ejemplo: Un nivel de disparo establecido en el 80% permite un reinicio al 60%.

Se define un umbral de estado térmico para el variador y otro para los motores, los cuales dispararán la parada diferida.

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
SAL -	■ [PARO ALARMA TÉRM.]		
SAL nO YES	<input type="checkbox"/> [Parada diferida] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva (en este caso no es posible acceder a los siguientes parámetros) <input type="checkbox"/> [Si] (YES) : Parada en rueda libre por alarma térmica del variador o del motor		[No] (nO)
ATENCIÓN La parada diferida en alarma térmica provoca que el variador y el motor estén desprotegidos. En tal caso, la garantía ya no está asegurada. Asegúrese de que las consecuencias no impliquen ningún riesgo. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.			
LHA ()	<input type="checkbox"/> [Niv.térm.var.alcanz] Nivel de estado térmico del variador que dispara la parada diferida.	Del 0 al 118%	100%
LEd ()	<input type="checkbox"/> [Temp. mot.alcanz.] Nivel de estado térmico del motor que dispara la parada diferida.	Del 0 al 118%	100%
LEd2 ()	<input type="checkbox"/> [Temp. mot2.alcanz.] Nivel de estado térmico del motor 2 que dispara la parada diferida.	Del 0 al 118%	100%
LEd3 ()	<input type="checkbox"/> [Temp. mot3.alcanz.] Nivel de estado térmico del motor 3 que dispara la parada diferida.	Del 0 al 118%	100%

() Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
E t F -	■ [FALLO EXTERNO]		
E t F n O L I I - - -	<input type="checkbox"/> [Asign. fallo Externo] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) ... <input type="checkbox"/> [...] (...) : Vea las condiciones de asignación en la página 122. Sin fallo externo para el estado 0 del bit asignado. Con fallo externo para el estado 1 del bit asignado. Lógica configurable mediante [Config.fallo externo] (LEt) si está asignada una entrada lógica.		[No] (nO)
L E E L O H I G	<input type="checkbox"/> [Config.fallo externo] Parámetro accesible si se ha asignado el fallo externo a una entrada lógica. Define la lógica positiva o negativa de la entrada asignada al fallo. <input type="checkbox"/> [Activo a 0] (LO) : Fallo en flanco descendente (paso de 1 a 0) de la entrada asignada. <input type="checkbox"/> [Activo a 1] (HIG) : Fallo en flanco ascendente (paso de 0 a 1) de la entrada asignada.		[Activo a 1] (HIG)
E P L n O Y E S S e t L F F r L S r n P F S t d C I	<input type="checkbox"/> [Gestión fallo ext.] Tipo de parada en caso de fallo externo. <input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO) : Fallo ignorado <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES) : Parada en rueda libre <input type="checkbox"/> [Según STT] (Stt) : Parada según la configuración de [Tipo de parada] (Stt) en la página 139, sin provocar ningún fallo. En este caso, el relé de fallo no se abre y el variador está preparado para reanunciar cuando el fallo desaparezca, según las condiciones de reanuncio del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt) , en la página 87, si el control se encuentra en el bornero). Se aconseja configurar una alarma para este fallo (por ejemplo, se puede asignar a una salida lógica), con el fin de indicar la causa de la parada. <input type="checkbox"/> [Vel.réplica] (LFF) : Paso a la velocidad de réplica, que se mantiene mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1). <input type="checkbox"/> [Mant.Frec] (rLS) : El variador conserva la velocidad en curso en el momento del fallo, mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1). <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP) : Parada en rampa <input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt) : Parada rápida <input type="checkbox"/> [Inyecc. DC] (dCI) : Parada por inyección de corriente continua. Este tipo de parada no puede utilizarse con algunas funciones. Vea la tabla de la página 128.		[Rueda libre] (YES)

(1) Como en este caso el fallo no dispara la parada, es indispensable asignar un relé o una salida lógica a la señalización de este fallo.



[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

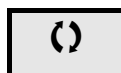
Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
USb -	■ [GESTIÓN SUBTENSIÓN]		
USb	<input type="checkbox"/> [Gestión Subtensión] Comportamiento del variador en caso de subtensión <input type="checkbox"/> [Fall+abrirR1] (0) : Fallo y relé de fallo abierto <input type="checkbox"/> [Fallo+cerr.R1] (1) : Fallo y relé de fallo cerrado <input type="checkbox"/> [Alarma] (2) : Fallo y relé de fallo mantenido cerrado. La alarma puede estar asignada a una salida lógica o a un relé.		[Fall+abrirR1] (0)
UrES	<input type="checkbox"/> [Tensión red] Tensión nominal de la red de alimentación en V. Para ATV71●●●M3: <input type="checkbox"/> [200Vac] (200) : 200 voltios de CA <input type="checkbox"/> [220Vac] (220) : 220 voltios de CA <input type="checkbox"/> [240Vac] (240) : 240 voltios de CA <input type="checkbox"/> [260Vac] (260) : 260 voltios de CA (ajuste de fábrica) Para ATV71●●●N4: <input type="checkbox"/> [380Vac] (380) : 380 voltios de CA <input type="checkbox"/> [400Vac] (400) : 400 voltios de CA <input type="checkbox"/> [440Vac] (440) : 440 voltios de CA <input type="checkbox"/> [460Vac] (460) : 460 voltios de CA <input type="checkbox"/> [480Vac] (480) : 480 voltios de CA (ajuste de fábrica) Para ATV71●●●Y: <input type="checkbox"/> [500Vac] (500) : 500 voltios de CA <input type="checkbox"/> [600Vac] (600) : 600 voltios de CA <input type="checkbox"/> [690Vac] (690) : 690 voltios de CA (ajuste de fábrica)	Según el calibre de tensión del variador	Según el calibre de tensión del variador
USL	<input type="checkbox"/> [Nivel de subtensión] Ajuste del nivel de disparo del fallo de subtensión en V. El rango de ajuste y los ajustes de fábrica dependen del calibre de la tensión del variador y del valor de [Tensión red] (UrES) .		
USL	<input type="checkbox"/> [Temporiz. subtens.] Temporización de reconocimiento de fallo de subtensión.	De 0,2 s a 999,9 s	0,2 s
SLP	<input type="checkbox"/> [Prev.subtensión] Comportamiento en caso de que se alcance el nivel de prevención de fallo de subtensión. <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Ninguna acción <input type="checkbox"/> [Mant.busDC] (MMS) : Este modo de parada utiliza la inercia para conservar la tensión del bus CC el máximo de tiempo. <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP) : Parada según rampa ajustable [T. máx. parada] (StM) <input type="checkbox"/> [Bloqueo] (LnF) : Bloqueo (parada en rueda libre) sin fallo		[No] (nO)



Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
U5b-	■ [GESTIÓN SUBTENSIÓN] (continuación)		
ESP	<input type="checkbox"/> [T.rearranq.subtens.] Temporización antes de autorizar el reinicio después de una parada completa por [Prev.subtensión] (StP) = [Paro rampa] (rMP) , si la tensión ha vuelto a la normalidad.	De 1,0 s a 999,9 s	1,0 s
UPL	<input type="checkbox"/> [Nivel de prevención] Ajuste del nivel de prevención de fallo de subtensión en V, accesible si [Prev.subtensión] (StP) es diferente de [No] (nO) . El rango de ajuste y el ajuste de fábrica dependen del calibre de tensión del variador y del valor de [Tensión red] (UrES) .		
SEN 	<input type="checkbox"/> [T. máx. parada] Tiempo de la rampa si [Prev.subtensión] (StP) = [Paro rampa] (rMP) .	De 0,01 a 60,00 s	1,00 s
EB5 	<input type="checkbox"/> [T. manten. bus DC] Tiempo de mantenimiento del bus CC si [Prev.subtensión] (StP) = [Mant.busDC] (MMS) .	De 1 a 9.999 s	9.999 s
E1E-	■ [TEST IGBT]		
SErE nO YES	<input type="checkbox"/> [Test IGBT] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin test <input type="checkbox"/> [Si] (YES) : Los IGBT se prueban en la puesta en tensión y con cada orden de marcha. Estos tests comportan un pequeño retardo (algunos ms). En caso de fallo, el variador se bloquea. Los fallos siguientes pueden detectarse: <ul style="list-style-type: none"> - Cortocircuito al salir del variador (borneros U-V-W): Visualización de SCF. - IGBT en fallo: xTF, x indica el n.º del IGBT implicado. - IGBT en cortocircuito: x2F, x indica el n.º del IGBT implicado. 		[No] (nO)



Parámetro modificable en marcha o en parada.

[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
LFL -	■ [PÉRDIDA 4-20mA]		
LFL2	<input type="checkbox"/> [AI2 Pérdida 4-20mA]		[Fallo ignor.] (nO)
nO	<input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO) : Fallo ignorado. Esta es la única configuración posible si [Valor mínimo AI2C] (CrL2) en la página 93 no es superior a 3 mA, o si [Configuración AI2] (AI2t) en la página 93 = [Tensión] (10U).		
YES	<input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES) : Parada en rueda libre		
SEt	<input type="checkbox"/> [Según STT] (Stt) : Parada según la configuración de [Tipo de parada] (Stt) en la página 139, sin provocar ningún fallo. En este caso, el relé de fallo no se abre y el variador está preparado para rearmar cuando el fallo desaparezca, según las condiciones de rearmar del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt), en la página 87, si el control se encuentra en el bornero). Se aconseja configurar una alarma para este fallo (por ejemplo, se puede asignar a una salida lógica), con el fin de indicar la causa de la parada.		
LFF	<input type="checkbox"/> [Vel. réplica] (LFF) : Paso a la velocidad de réplica, que se mantiene mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1).		
rLS	<input type="checkbox"/> [Mant.Frec] (rLS) : El variador conserva la velocidad en curso en el momento del fallo, mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1).		
rMP	<input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP) : Parada en rampa		
FSt	<input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt) : Parada rápida		
dCI	<input type="checkbox"/> [Inyecc. DC] (dCI) : Parada por inyección de corriente continua. Este tipo de parada no puede utilizarse con algunas funciones. Vea la tabla de la página 128.		
LFL3	<input type="checkbox"/> [AI3 Pérdida 4-20mA]		[Fallo ignor.] (nO)
nO	<input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO) : Fallo ignorado. Esta configuración sólo es posible si [Valor mínimo AI3] (CrL3) en la página 94 no es superior a 3 mA.		
YES	<input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES) : Parada en rueda libre		
SEt	<input type="checkbox"/> [Según STT] (Stt) : Parada según la configuración de [Tipo de parada] (Stt) en la página 139, sin provocar ningún fallo. En este caso, el relé de fallo no se abre y el variador está preparado para rearmar cuando el fallo desaparezca, según las condiciones de rearmar del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt), en la página 87, si el control se encuentra en el bornero). Se aconseja configurar una alarma para este fallo (por ejemplo, se puede asignar a una salida lógica), con el fin de indicar la causa de la parada.		
LFF	<input type="checkbox"/> [Vel. réplica] (LFF) : Paso a la velocidad de réplica, que se mantiene mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1).		
rLS	<input type="checkbox"/> [Mant.Frec] (rLS) : El variador conserva la velocidad en curso en el momento del fallo, mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1).		
rMP	<input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP) : Parada en rampa		
FSt	<input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt) : Parada rápida		
dCI	<input type="checkbox"/> [Inyecc. DC] (dCI) : Parada por inyección de corriente continua. Este tipo de parada no puede utilizarse con algunas funciones. Vea la tabla de la página 128.		
LFL4	<input type="checkbox"/> [AI4 Pérdida 4-20mA]		[Fallo ignor.] (nO)
nO	<input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO) : Fallo ignorado. Esta es la única configuración posible si [Valor mínimo AI4C] (CrL4) en la página 95 no es superior a 3 mA, o si [Configuración AI4] (AI4t) en la página 95 = [Tensión] (10U).		
YES	<input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES) : Parada en rueda libre		
SEt	<input type="checkbox"/> [Según STT] (Stt) : Parada según la configuración de [Tipo de parada] (Stt) en la página 139, sin provocar ningún fallo. En este caso, el relé de fallo no se abre y el variador está preparado para rearmar cuando el fallo desaparezca, según las condiciones de rearmar del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt), en la página 87, si el control se encuentra en el bornero). Se aconseja configurar una alarma para este fallo (por ejemplo, se puede asignar a una salida lógica), con el fin de indicar la causa de la parada.		
LFF	<input type="checkbox"/> [Vel. réplica] (LFF) : Paso a la velocidad de réplica, que se mantiene mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1).		
rLS	<input type="checkbox"/> [Mant.Frec] (rLS) : El variador conserva la velocidad en curso en el momento del fallo, mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1).		
rMP	<input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP) : Parada en rampa		
FSt	<input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt) : Parada rápida		
dCI	<input type="checkbox"/> [Inyecc. DC] (dCI) : Parada por inyección de corriente continua. Este tipo de parada no puede utilizarse con algunas funciones. Vea la tabla de la página 128.		

(1) Como en este caso el fallo no dispara la parada, es indispensable asignar un relé o una salida lógica a la señalización de este fallo.

[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Parámetro accesible en modo [Experto].

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
InH-	■ [INHIBICIÓN FALLOS]		
InH	<input type="checkbox"/> [Asig.Inhib. Fallos]		[No] (nO)
	Para asignar la inhibición de fallos, debe pulsar durante dos segundos la tecla "ENT".		
	ATENCIÓN		
	La inhibición de fallos conlleva que el variador no esté protegido. En tal caso, la garantía ya no está asegurada. Asegúrese de que las consecuencias no impliquen ningún riesgo. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.		
nO L I I - - -	<input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): Vea las condiciones de asignación en la página 122.		
	En el estado 0 de la entrada o del bit asignado, la supervisión de los fallos está activa. En el estado 1 de la entrada o del bit asignado, la supervisión de los fallos está inactiva. En un flanco ascendente (paso de 0 a 1) de la entrada o del bit asignado, se rearmen los fallos en curso.		
	Nota: La función "Power Removal", así como los fallos que impiden el funcionamiento, no están relacionados con esta función. Consulte en las páginas 263 a 268 la lista de fallos relacionados con esta función.		


[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
CLL -	■ [GESTIÓN FALLO COM.]		
CLL	<input type="checkbox"/> [Gest. fallo red com.]		[Rueda libre] (YES)
nO YES SEt	<p>Comportamiento del variador en caso de fallo de comunicación con una tarjeta de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO): Fallo ignorado <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES): Parada en rueda libre <input type="checkbox"/> [Según STT] (Stt): Parada según la configuración de [Tipo de parada] (Stt) en la página 139, sin provocar ningún fallo. En este caso, el relé de fallo no se abre y el variador está preparado para rearmar cuando el fallo desaparezca, según las condiciones de rearmar del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt), en la página 87, si el control se encuentra en el bornero). Se aconseja configurar una alarma para este fallo (por ejemplo, se puede asignar a una salida lógica), con el fin de indicar la causa de la parada. 		
LFF	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Vel. réplica] (LFF): Paso a la velocidad de réplica, que se mantiene mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1). 		
rLS	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Mant.Frec] (rLS): El variador conserva la velocidad en curso en el momento del fallo, mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1). 		
rNP FSt dCI	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP): Parada en rampa <input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt): Parada rápida <input type="checkbox"/> [Inyecc. DC] (dCI): Parada por inyección de corriente continua. Este tipo de parada no puede utilizarse con algunas funciones. Vea la tabla de la página 128. 		
COL	<input type="checkbox"/> [Gest.fallo CANOpen]		[Rueda libre] (YES)
nO YES SEt	<p>Comportamiento del variador en caso de fallo de comunicación con CANOpen integrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO): Fallo ignorado <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES): Parada en rueda libre <input type="checkbox"/> [Según STT] (Stt): Parada según la configuración de [Tipo de parada] (Stt) en la página 139, sin provocar ningún fallo. En este caso, el relé de fallo no se abre y el variador está preparado para rearmar cuando el fallo desaparezca, según las condiciones de rearmar del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt), en la página 87, si el control se encuentra en el bornero). Se aconseja configurar una alarma para este fallo (por ejemplo, se puede asignar a una salida lógica), con el fin de indicar la causa de la parada. 		
LFF	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Vel. réplica] (LFF): Paso a la velocidad de réplica, que se mantiene mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1). 		
rLS	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Mant.Frec] (rLS): El variador conserva la velocidad en curso en el momento del fallo, mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1). 		
rNP FSt dCI	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP): Parada en rampa <input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt): Parada rápida <input type="checkbox"/> [Inyecc. DC] (dCI): Parada por inyección de corriente continua. Este tipo de parada no puede utilizarse con algunas funciones. Vea la tabla de la página 128. 		
SLL	<input type="checkbox"/> [Gest. fallo Modbus]		[Rueda libre] (YES)
nO YES SEt	<p>Comportamiento del variador en caso de fallo de comunicación con Modbus integrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO): Fallo ignorado <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES): Parada en rueda libre <input type="checkbox"/> [Según STT] (Stt): Parada según la configuración de [Tipo de parada] (Stt) en la página 139, sin provocar ningún fallo. En este caso, el relé de fallo no se abre y el variador está preparado para rearmar cuando el fallo desaparezca, según las condiciones de rearmar del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt), en la página 87, si el control se encuentra en el bornero). Se aconseja configurar una alarma para este fallo (por ejemplo, se puede asignar a una salida lógica), con el fin de indicar la causa de la parada. 		
LFF	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Vel. réplica] (LFF): Paso a la velocidad de réplica, que se mantiene mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1). 		
rLS	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Mant.Frec] (rLS): El variador conserva la velocidad en curso en el momento del fallo, mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1). 		
rNP FSt dCI	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP): Parada en rampa <input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt): Parada rápida <input type="checkbox"/> [Inyecc. DC] (dCI): Parada por inyección de corriente continua. Este tipo de parada no puede utilizarse con algunas funciones. Vea la tabla de la página 128. 		

(1) Como en este caso el fallo no dispara la parada, es indispensable asignar un relé o una salida lógica a la señalización de este fallo.

[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
Sdd -	■ [FALLO CODIFICADOR] Accesible si hay una tarjeta opcional de codificador instalada y si el codificador se utiliza en retorno de velocidad (vea la página 77).		
Sdd nO YES	<input type="checkbox"/> [Det.pérdida carga] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Fallo no supervisado. Únicamente alarma asignable a una salida lógica o un relé. <input type="checkbox"/> [Sí] (YES) : Fallo supervisado [Det.pérdida carga] (Sdd) se fuerza a [Sí] (YES) si [Tipo control motor] (Ctt), página 69 = [CVF] (FUC). El fallo se dispara por comparación entre la salida de la rampa y el retorno de velocidad, y sólo se activa para velocidades superiores al 10% de la [Frec. nom.Motor] (FrS), vea la página 67. En caso de fallo, el variador pasa a parada en rueda libre, y si la función de control del freno está configurada, el control de freno se pone a 0.		[No] (nO)
ECC nO YES	<input type="checkbox"/> [Acopl. codificador] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Fallo no supervisado <input type="checkbox"/> [Sí] (YES) : Fallo supervisado Si la función de control de freno está configurada, el ajuste de fábrica pasa a [Sí] (YES). [Acopl. codificador] (ECC) = [Sí] (YES) sólo es posible si [Det.pérdida carga] (Sdd) = [Sí] (YES) y [Tipo control motor] (Ctt) en la página 69 = [FVC] (FUC) y [Control lógica freno] (bLC) en la página 159 es diferente de [No] (nO). El fallo supervisado es la ruptura del acoplamiento mecánico del codificador. En caso de fallo, el variador pasa a parada en rueda libre, y si la función de control del freno está configurada, el control de freno se pone a 0.		[No] (nO)
ECC	<input type="checkbox"/> [T.verif.codificador] Tiempo de filtrado de los fallos del codificador. Parámetro accesible si [Acopl. codificador] (ECC) = [Sí] (YES).	De 2 a 10 s	2 s
tId -	■ [DET. LIM. PAR/INT.]		
SSB nO YES STE LFF rLS rNP FSt dCI	<input type="checkbox"/> [Parada lim. I / Par] Comportamiento en caso de paso al estado de limitación de par o de corriente. <input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO) : Fallo ignorado <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES) : Parada en rueda libre <input type="checkbox"/> [Según STT] (Stt) : Parada según la configuración de [Tipo de parada] (Stt) en la página 139, sin provocar ningún fallo. En este caso, el relé de fallo no se abre y el variador está preparado para rearmar cuando el fallo desaparezca, según las condiciones de rearmar del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt), en la página 87, si el control se encuentra en el bornero). Se aconseja configurar una alarma para este fallo (por ejemplo, se puede asignar a una salida lógica), con el fin de indicar la causa de la parada. <input type="checkbox"/> [Vel.réplica] (LFF) : Paso a la velocidad de réplica, que se mantiene mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1). <input type="checkbox"/> [Mant.Frec] (rLS) : El variador conserva la velocidad en curso en el momento del fallo, mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1). <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP) : Parada en rampa <input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt) : Parada rápida <input type="checkbox"/> [Inyecc. DC] (dCI) : Parada por inyección de corriente continua. Este tipo de parada no puede utilizarse con algunas funciones. Vea la tabla de la página 128.		[Fallo ignor.] (nO)
SED (↻)	<input type="checkbox"/> [Timeout lim.Int/par] (Si el fallo está configurado.) Temporización de reconocimiento de fallo de limitación SSF.	De 0 a 9.999 ms	1.000 ms

 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

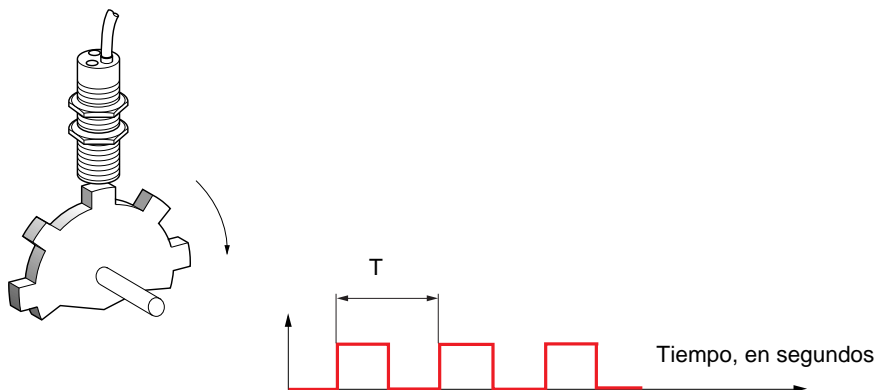
(1) Como en este caso el fallo no dispara la parada, es indispensable asignar un relé o una salida lógica a la señalización de este fallo.

Medida de la velocidad de rotación del motor mediante la entrada Entrada de pulsos

Esta función utiliza la entrada "Entrada de pulsos" de la tarjeta de extensión VW3A3202, por lo que sólo puede utilizarse si esta tarjeta está instalada y si ninguna otra función está utilizando la entrada "Entrada de pulsos".

Ejemplo de utilización

Un disco con muescas accionado por el motor, asociado a un detector de proximidad, permite generar una señal de frecuencia proporcional a la velocidad de rotación del motor.



Aplicado a la entrada "Entrada de pulsos", esta señal ofrece las siguientes posibilidades:

- Medida y visualización de la velocidad del motor: Frecuencia de la señal = $1/T$. La visualización de esta frecuencia se obtiene mediante el parámetro [Frec.trabajo ent.puls] (FqS), en la página 49 o 51.
- Detección de sobrevelocidad, cuando la velocidad medida sobrepasa un nivel predefinido, el variador se dispara en fallo.
- Detección de fallo del freno, si la orden de freno está configurada: Si la velocidad no se anula lo bastante rápido después de una solicitud de cierre del freno, el variador se dispara en fallo. Esta función permite detectar el desgaste del freno.
- Detección de un nivel de velocidad ajustable mediante [Nivel alarma pulsos] (FqL), en la página 65, asignable a un relé o a una salida lógica, en la página 101.

[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
F 9 F -	■ [CONTADOR FRECUENCIA] Accesible si hay instalada una tarjeta opcional VW3A3202.		
F 9 F n 0 4 E 5	<input type="checkbox"/> [Cont. frecuencia] Activación de la función de medida de velocidad. <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Función inactiva. En este caso, no es posible acceder a ninguno de los parámetros de la función. <input type="checkbox"/> [Si] (YES) : Función activa. La asignación sólo es posible si no se ha asignado ninguna otra función a la entrada Entrada de pulsos.		[No] (nO)
F 9 C	<input type="checkbox"/> [Divisor ret. pulsos] • Factor de escala de la entrada Entrada de pulsos (divisor). La visualización de la frecuencia obtenida se consigue mediante el parámetro [Frec.trabajo ent.puls] (FqS) , en la página 49 o 51.	De 1,0 a 100,0	1,0
F 9 A n 0 -	<input type="checkbox"/> [Niv.sobrelvel.pulsos] Activación y ajuste de la supervisión de sobrevelocidad: Fallo [Sobrelvelocidad] (SOF) . <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin supervisión de sobrevelocidad <input type="checkbox"/> De 1 a 30,00 Hz : Ajuste del nivel de disparo de la frecuencia en la entrada Entrada de pulsos dividida por [Divisor ret. pulsos] (FqC)		[No] (nO)
E 9 S	<input type="checkbox"/> [Ret. sobrevel.pulso] Temporización de reconocimiento de fallo de sobrevelocidad.	De 0,0 s a 10,0 s	0,0 s
F d E n 0 -	<input type="checkbox"/> [Niv.sup.frec.pulsos] Activación y ajuste de la supervisión de la entrada Entrada de pulsos (retorno de velocidad): Fallo [Corte retorno vel.] (SPF) . <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin supervisión del retorno de velocidad. <input type="checkbox"/> De 0,1 a 500,0 Hz : Ajuste del nivel de la frecuencia del motor para el disparo del fallo de retorno de velocidad (variación entre la frecuencia estimada y la velocidad medida).		[No] (nO)
F 9 E n 0 -	<input type="checkbox"/> [Nivel pulso sin RUN] Activación y ajuste de la supervisión de fallo del freno: Fallo [Freno mecánico] (brF) . Si la orden de freno [Control lógica freno] (bLC) página 159 no está configurada, este parámetro se fuerza a [No] (nO) . <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin supervisión del freno. <input type="checkbox"/> De 1 Hz a 1.000 Hz : Ajuste del nivel de la frecuencia del motor para el disparo del fallo del freno (detección de velocidad no nula).		[No] (nO)
E 9 b	<input type="checkbox"/> [Retard.pulso s/Run] Temporización de reconocimiento del fallo del freno.	De 0,0 s a 10,0 s	0,0 s

Manutención

Ascensores

Elevación

Detección de variación de carga

Esta detección sólo es posible con la función de "elevación de alta velocidad". Permite detectar que se ha encontrado un obstáculo, que provoca un incremento (en subida) o una reducción (en bajada) bruscos de la carga.

La detección de variación de carga provoca un [Fall.variación carga] (dLF). El comportamiento del variador durante este fallo se configura mediante el parámetro [Gest.variación carg.] (dLb).

La detección de variación de carga también se puede asignar a un relé o a una salida lógica.

Según la configuración de elevación de alta velocidad, existe la posibilidad de escoger entre dos modos de detección:

Modo "referencia de velocidad"

[Elev. alta velocidad] (HSO) página 170 = [Ref. veloc.] (SSO).

Detección por variación de par.

Durante el funcionamiento en alta velocidad, la carga se compara con la que se ha medido durante el plano de velocidad. La variación de la carga autorizada y su duración se pueden parametrizar. En caso de rebasamiento, el variador genera un fallo.

Modo "limitación de intensidad"

[Elev. alta velocidad] (HSO) página 170 = [Limit. intensidad] (CSO).

En subida, durante el funcionamiento en alta velocidad, un aumento de carga conlleva una reducción de velocidad. Mientras esté activo e funcionamiento en alta velocidad, si la frecuencia del motor pasa a ser inferior al nivel [Frec. limitación I] (SCL) página 170, el variador genera un fallo.




En bajada, el funcionamiento es el del modo "referencia de velocidad".

[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
d L d -	■ [DET. VARIACIÓN CARGA] Detección de variación de carga. Accesible si la [Elev. alta velocidad] (HSO) página 170 no toma el valor [No] (nO).		
t L d	<input type="checkbox"/> [Tpo variación carga] Activación de la detección de variación de carga y ajuste de la temporización de reconocimiento de fallo de variación de carga [Fallo variación carga] (dLF). <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin detección de variación de carga. <input type="checkbox"/> De 0,00 s a 10,00 s : Ajuste de la temporización de reconocimiento de fallo.		[No] (nO)
d L d	<input type="checkbox"/> [Niv.variación carga] Ajuste del umbral de disparo de la detección de variación de carga, en % de la carga medida durante el plano de velocidad.	Del 1 al 100%	100%
d L b	<input type="checkbox"/> [Gest.variación carg.] Comportamiento del variador en caso de fallo de variación de carga. <input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO) : Fallo ignorado <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES) : Parada en rueda libre <input type="checkbox"/> [Según STT] (Stt) : Parada según la configuración de [Tipo de parada] (Stt) página 139, sin provocar ningún fallo. En este caso, el relé de fallo no se abre y el variador está preparado para reanunciar cuando el fallo desaparezca, según las condiciones de reanuncio del canal de control activo (por ejemplo, según [Control 2/3 Hilos] (tCC) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt) página 87 si el control se encuentra en el bornero). Se aconseja configurar una alarma para este fallo (por ejemplo, se puede asignar a una salida lógica), con el fin de indicar la causa de la parada. <input type="checkbox"/> [Vel.réplica] (LFF) : Paso a la velocidad de réplica, que se mantiene mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1). <input type="checkbox"/> [Mant.Frec] (rLS) : El variador conserva la velocidad en curso en el momento del fallo, mientras el fallo persista y la orden de marcha no se elimine (1). <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP) : Parada en rampa <input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt) : Parada rápida		[Rueda libre] (YES)

(1) Como en este caso el fallo no dispara la parada, es indispensable asignar un relé o una salida lógica a la señalización de este fallo.

[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
brP-	■ [PROT.RESIST. FRENADO]		
brO nO YES FLt	<input type="checkbox"/> [Prot. Resist. Frenado] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : Sin protección de la resistencia de frenado (no será posible acceder a los demás parámetros de la función). <input type="checkbox"/> [Alarma] (YES) : Alarma. La alarma puede estar asignada a una salida lógica o a un relé (véase la página 101) <input type="checkbox"/> [Fallo] (FLt) : Paso al fallo (bOF) con bloqueo del variador (parada en rueda libre).  Nota: El estado térmico de la resistencia puede visualizarse en el terminal gráfico. Se calcula mientras el control del variador permanece en tensión.		[No] (nO)
brP 	<input type="checkbox"/> [Potencia resist.frenado] Parámetro accesible si [Prot. Resist.Frenado] (brO) no toma el valor [No] (nO) . Potencia nominal de la resistencia utilizada.	De 0,1 kW a 1.000 kW	0,1 kW
brU 	<input type="checkbox"/> [Valor resist. frenado] Parámetro accesible si [Prot. Resist.Frenado] (brO) no toma el valor [No] (nO) . Valor nominal en ohmios de la resistencia de frenado.	De 0,1 ohmios a 200 ohmios	0,1 ohmios
bUF-	■ [PROT. MÓD. FRENADO] Accesible a partir de los calibres ATV71HD55M3X, ATV71HD90N4 y ATV71HC11Y.		
bUb nO YES	<input type="checkbox"/> [Gest.fallo res.freno] Gestión de fallos de cortocircuito [CC. Mód. frenado] (bUF) y de sobrecalentamiento [Int.sensor temp.] (InFb) del módulo de frenado. <input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO) : Fallo ignorado. Configuración a utilizar si no hay módulo de frenado conectado al variador. <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES) : Parada en rueda libre		[Rueda libre] (YES)
EnF-	■ [FALLO AUTOAJUSTE]		
EnL nO YES	<input type="checkbox"/> [Gest.fallo autoajust] <input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO) : Fallo ignorado. <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (YES) : Parada en rueda libre		[Rueda libre] (YES)



Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Emparejamiento de tarjetas

Sólo se puede acceder a esta función en modo **[Experto]**.

Esta función permite cualquier tipo de sustitución de tarjeta o modificación de software.

Tras la introducción de un código de emparejamiento, los parámetros de las tarjetas instaladas en ese momento se memorizan. Con cada nueva puesta en tensión se comprueban estos parámetros y si hay alguna diferencia, el variador se bloquea en fallo HCF. Para reentrarlo, es necesario volver a establecer la situación inicial o volver a introducir el código de emparejamiento.

Los parámetros que se comprueban son los siguientes:

- el tipo de tarjeta de todas las tarjetas.
- la versión del software de las dos tarjetas de control, la tarjeta de ampliación VW3A3202, la tarjeta Controller Inside y las tarjetas de comunicación.
- el número de serie de las dos tarjetas de control.

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
PPI-	■ [EMPAREJA.DE CARTAS]		
PPI	□ [Código emparejam.] El valor [OFF] (OFF) indica que la función de emparejamiento no está activa. El valor [ON] (On) indica que el emparejamiento de las tarjetas está activo y que, para desbloquear el variador en caso de fallo de emparejamiento, se debe introducir un código de acceso. Una vez introducido el código, el variador se desbloquea y el código pasa a [ON] (On) . - El código PPI incluye una clave de desbloqueo que únicamente conoce el personal de Schneider Electric.	OFF a 9999	[OFF] (OFF)


[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
LFF -	■ [VELOCIDAD DE RÉPLICA]		
LFF	<input type="checkbox"/> [Velocidad de réplica] Elección de la velocidad de réplica.	De 0 a 1.600 Hz	0 Hz
FSE -	■ [COEF.PARADA RÁPIDA]		
dCF ()	<input type="checkbox"/> [Coef.parada rápida] (1) La rampa válida (dEC o dE2) se divide entonces por este coeficiente cuando se produce una solicitud de parada. El valor 0 corresponde a un tiempo de rampa mínimo.	De 0 a 10	4
dC1 -	■ [INYECCIÓN DC]		
IdC ()	<input type="checkbox"/> [Int. frenado DC 1] (1) (3) Intensidad de corriente de freno por inyección de corriente continua activada por entrada lógica o seleccionada como modo de parada.	De 0,1 a 1,41 In (2)	0,64 In (2)
ATENCIÓN			
Asegúrese de que el motor admite esta corriente sin sobrecalentamiento. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.			
Ed1 ()	<input type="checkbox"/> [Tpo inyección DC1] (1) (3) Duración máxima de inyección de la corriente [Int. frenado DC] (IdC). Transcurrido este período de tiempo, la corriente de inyección pasa a [Int. frenado DC 2] (IdC2).	De 0,1 a 30 s	0,5 s
IdC2 ()	<input type="checkbox"/> [Int. frenado DC 2] (1) (3) Corriente de inyección activada por entrada lógica o seleccionada como modo de parada, una vez transcurrido el tiempo [Tpo inyección DC1] (tdl)	0,1 In (2) a [Int. frenado DC] (IdC)	0,5 In (2)
ATENCIÓN			
Asegúrese de que el motor admite esta corriente sin sobrecalentamiento. Si no se tiene en cuenta esta precaución, se pueden producir daños materiales.			
EdC ()	<input type="checkbox"/> [Tpo inyección DC2] (1) (3) Duración máxima de la inyección [Int. frenado DC 2] (IdC2) únicamente para la inyección seleccionada como modo de parada. (Accesible si [Tipo de parada] (Stt) = [Inyecc. DC] (dCI)).	De 0,1 a 30 s	0,5 s

(1) Parámetro igualmente accesible en los menús [1.3 AJUSTES] (SEt-) y [1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-).

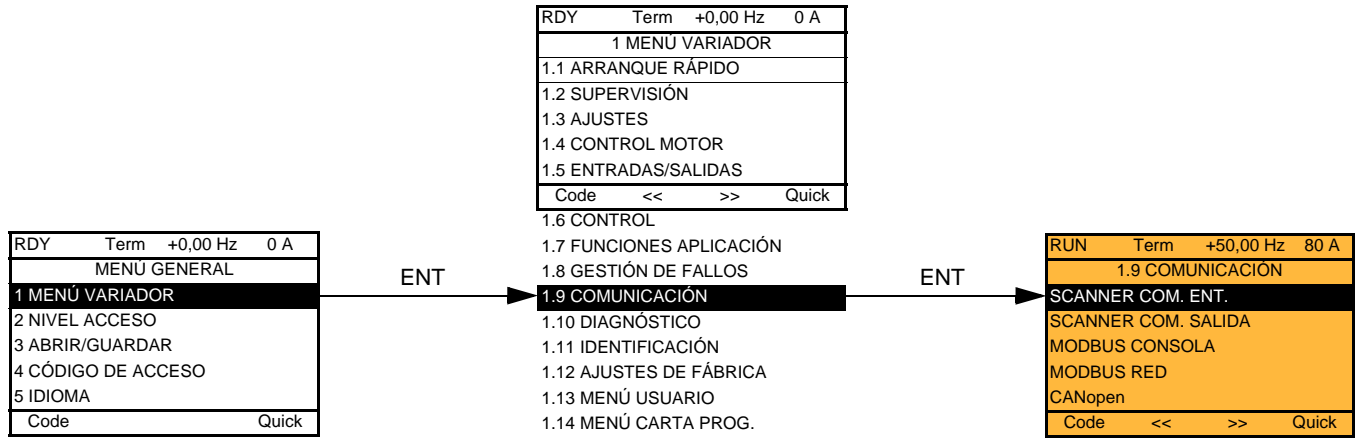
(2) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

(3) Atención, estos ajustes son independientes de la función [INYECCIÓN DC AUTO] (AdC-).

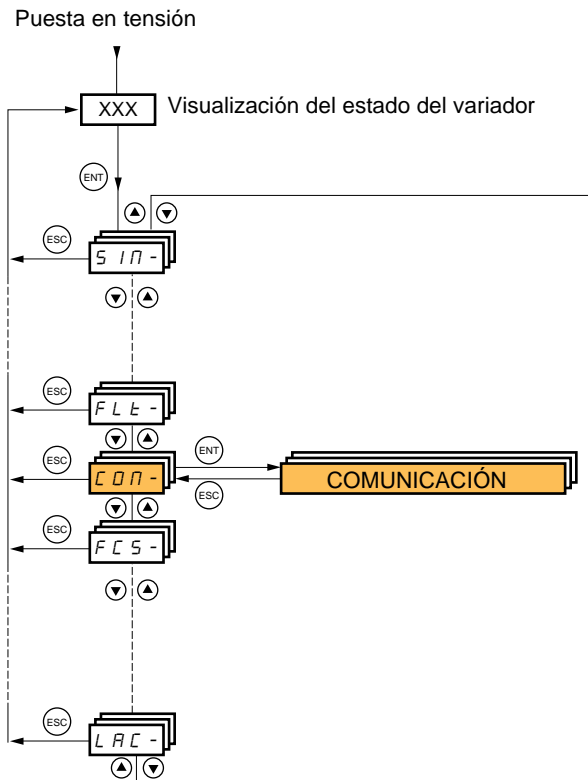
 Parámetro modificable tanto en funcionamiento como en parada.

[1.9 COMUNICACIÓN] (COM-)

Con terminal gráfico:



Con terminal integrado:



[1.9 COMUNICACIÓN] (COM-)

Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
■ [SCANNER COM. ENT.] Sólo se puede acceder a éste por medio del terminal gráfico.			
nPA1	<input type="checkbox"/> [Direcc. Scan In1] Dirección de la 1ª palabra de entrada.		3.201
nPA2	<input type="checkbox"/> [Direcc. Scan In2] Dirección de la 2ª palabra de entrada.		8.604
nPA3	<input type="checkbox"/> [Direcc. Scan In3] Dirección de la 3ª palabra de entrada.		0
nPA4	<input type="checkbox"/> [Direcc. Scan In4] Dirección de la 4ª palabra de entrada.		0
nPA5	<input type="checkbox"/> [Direcc. Scan In5] Dirección de la 5ª palabra de entrada.		0
nPA6	<input type="checkbox"/> [Direcc. Scan In6] Dirección de la 6ª palabra de entrada.		0
nPA7	<input type="checkbox"/> [Direcc. Scan In7] Dirección de la 7ª palabra de entrada.		0
nPA8	<input type="checkbox"/> [Direcc. Scan In8] Dirección de la 8ª palabra de entrada.		0
■ [SCANNER COM. SALIDA] Sólo se puede acceder a éste por medio del terminal gráfico.			
nCA1	<input type="checkbox"/> [Dirección Scan Out1] Dirección de la 1ª palabra de salida.		8.501
nCA2	<input type="checkbox"/> [Dirección Scan Out2] Dirección de la 2ª palabra de salida.		8.602
nCA3	<input type="checkbox"/> [Dirección Scan Out3] Dirección de la 3ª palabra de salida.		0
nCA4	<input type="checkbox"/> [Dirección Scan Out4] Dirección de la 4ª palabra de salida.		0
nCA5	<input type="checkbox"/> [Dirección Scan Out5] Dirección de la 5ª palabra de salida.		0
nCA6	<input type="checkbox"/> [Dirección Scan Out6] Dirección de la 6ª palabra de salida.		0
nCA7	<input type="checkbox"/> [Dirección Scan Out7] Dirección de la 7ª palabra de salida.		0
nCA8	<input type="checkbox"/> [Dirección Scan Out8] Dirección de la 8ª palabra de salida.		0

[1.9 COMUNICACIÓN] (COM-)

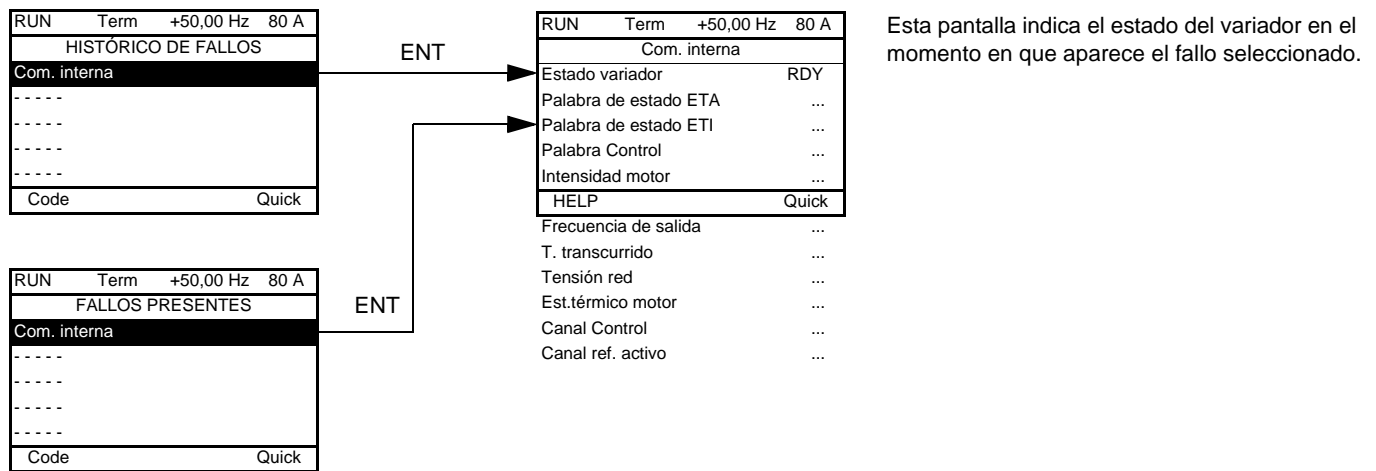
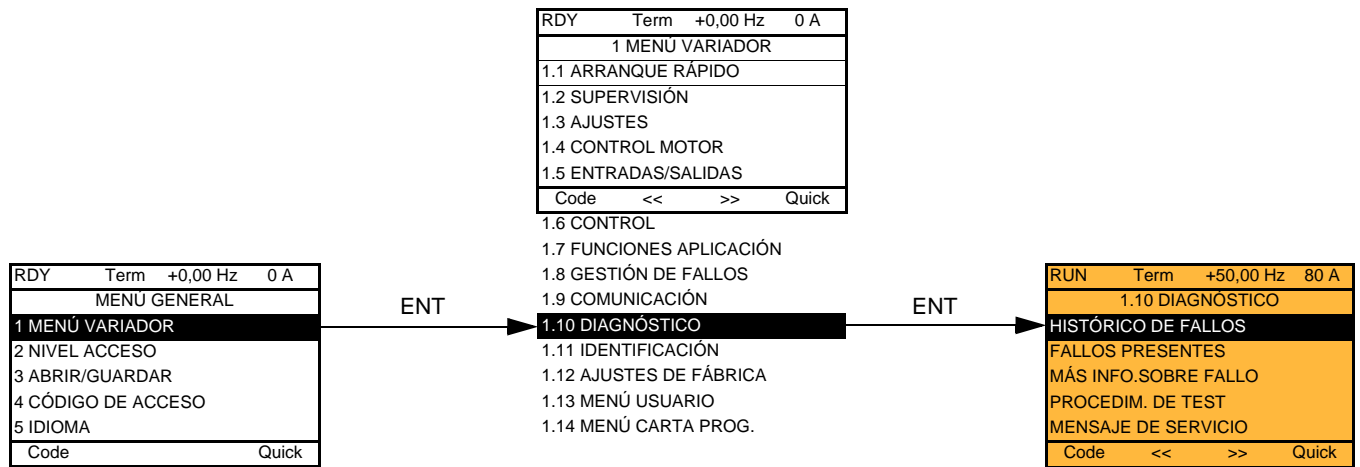
Cód.	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
nd2-	■ [MODBUS CONSOLA] Comunicación con el terminal gráfico.		
tbr2	<input type="checkbox"/> [Vel.comunic.consola] 9,6 kbits/s o 19,2 kbits/s en el terminal integrado. 9.600 baudios o 19.200 baudios en el terminal gráfico. El terminal gráfico sólo funciona si [Vel.comunic.consola] (tbr2) = 19.200 baudios (19,2 kbits/s). Para que se tenga en cuenta, cualquier cambio en la asignación de [Vel.comunic.consola] (tbr2) precisa: - A través del terminal gráfico, una confirmación en una ventana de validación. - A través del terminal integrado, que se pulse durante dos segundos la tecla ENT.		19,2 kbits/s
tFO2	<input type="checkbox"/> [Formato HMI] Parámetro de sólo lectura, no modificable.		8E1
nd1-	■ [MODBUS RED]		
add	<input type="checkbox"/> [Direc.Modbus] OFF a 247		OFF
ANDR	<input type="checkbox"/> [Direc.carta Prog.] Dirección Modbus de la tarjeta Controller Inside. OFF a 247 Parámetro accesible si hay instalada una tarjeta Controller Inside y según su configuración (consulte la documentación específica).		OFF
ANDC	<input type="checkbox"/> [Direc.carta comunic.] Dirección Modbus de la tarjeta de comunicación. OFF a 247 Parámetro accesible si hay instalada una tarjeta de comunicación y según su configuración (consulte la documentación específica).		OFF
tbr	<input type="checkbox"/> [Vel. trans.Modbus] 4,8 - 9,6 - 19,2 - 38,4 kbits/s en el terminal integrado. 4.800, 9.600, 19.200 o 38.400 baudios en el terminal gráfico.		19,2 kbits/s
tFO	<input type="checkbox"/> [Formato Modbus] 8-impar-1 - 8-par-1 - 8-sin par-1, 8-sin par-2		8-par-1
tEO	<input type="checkbox"/> [Timeout Modbus] De 0,1 a 30 s		10,0 s
cn0-	■ [CANopen]		
adCO	<input type="checkbox"/> [Direc.CANopen] OFF a 127		OFF
bdCO	<input type="checkbox"/> [Velocidad CANopen] 50 - 125 - 250 - 500 kbits/s - 1 Mbits/s		125 kbits/s
erCO	<input type="checkbox"/> [Código de error] Parámetro de sólo lectura, no modificable.		

[1.9 COMUNICACIÓN] (COM-)

-	■ [CARTA COMUNICACIÓN]	
	Vea la documentación específica de la tarjeta utilizada.	
L C F -	■ [FORZADO LOCAL]	
F L O n O L I 1 - L I 1 4	<input type="checkbox"/> [Asig. Forzado Local] <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) a [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) a [LI10] (LI10): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas lógicas VW3A3201 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) a [LI14] (LI14): Si hay instalada una tarjeta de entradas y salidas ampliadas VW3A3202 <p>El forzado local está activo en el estado 1 de la entrada. [Asig. Forzado Local] (FLO) se fuerza a [No] (nO) si [Perfil] (CHCF) página 123 = [Perfil E/S] (IO).</p>	[No] (nO)
F L O C n O A I 1 A I 2 A I 3 A I 4 L C C P I P G	<input type="checkbox"/> [Canal ref.forz.local] <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [No] (nO): No asignado (control mediante el bornero con consigna nula). <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): Entrada analógica <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4): Entrada analógica, si hay instalada una tarjeta de ampliación VW3A3202 <input type="checkbox"/> [HMI] (LCC): Asignación de la consigna y del control al terminal gráfico. Consigna: [Ref.Frec. Consola] (Cálculo induct.disp.), página 49, control: Botones RUN/STOP/FWD/REV. <input type="checkbox"/> [RP] (PI): Entrada de pulsos, si hay instalada una tarjeta VW3A3202. <input type="checkbox"/> [Codificador] (PG): Entrada de codificador, si hay instalada una tarjeta de codificador. Si la consigna se asigna a una entrada analógica, [RP] (PI) o [Codificador] (PG), el control también se asigna automáticamente al bornero (entradas lógicas). 	[No] (nO)
F L O t	<input type="checkbox"/> [Timeout forz.local] <p>De 0,1 a 30 s Parámetro accesible si [Asig. Forzado Local] (FLO) no toma el valor [No] (nO). Temporización antes de retomar la supervisión de la comunicación a la salida del forzado local.</p>	10,0 s

[1.10 DIAGNÓSTICO]

Sólo es posible acceder a este menú mediante el terminal gráfico:



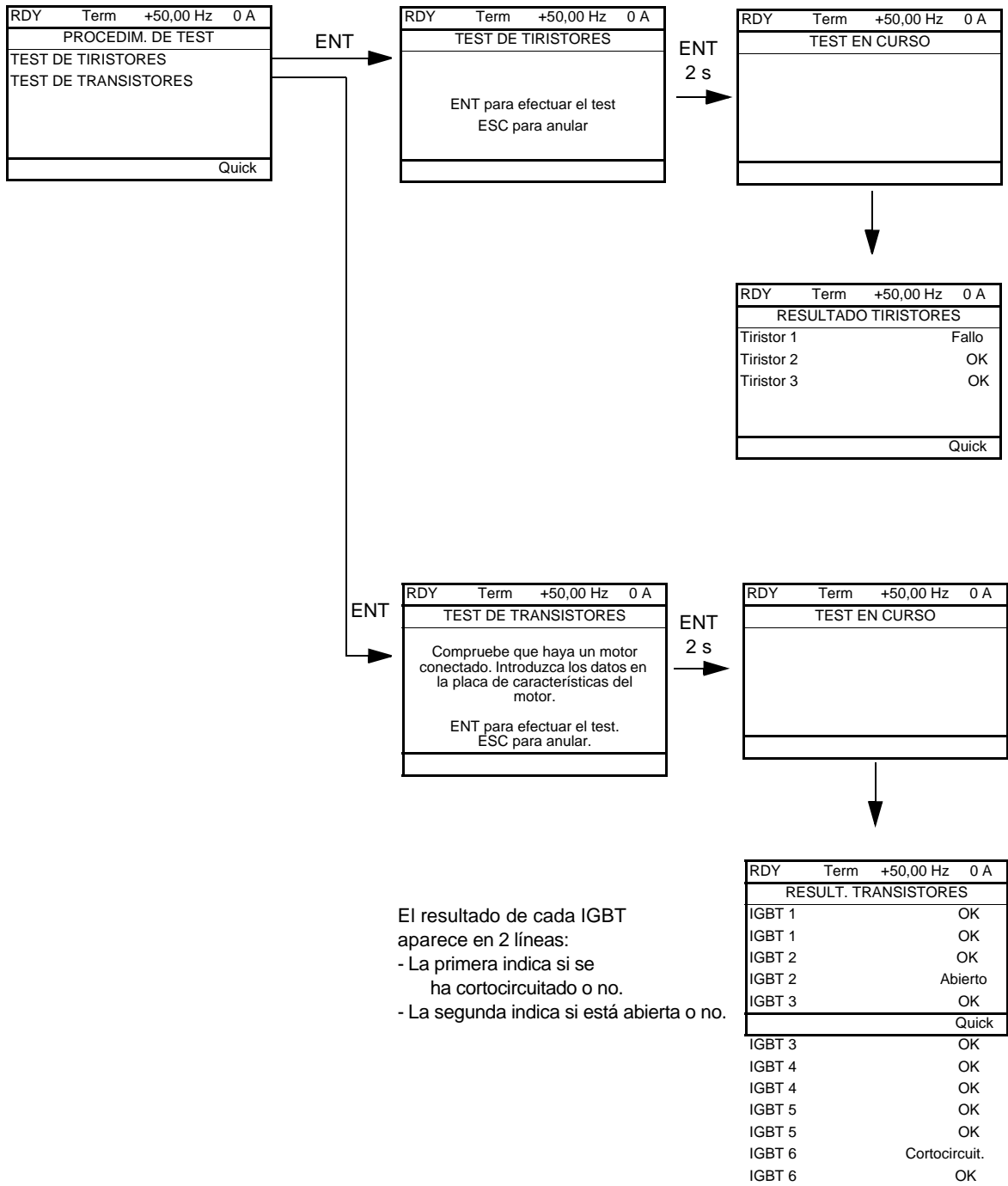
Esta pantalla indica el estado del variador en el momento en que aparece el fallo seleccionado.

RUN Term +50,00 Hz 80 A	
MÁS INFO.SOBRE FALLO	
Fallo red comunic.	0
Fallo aplicación	0
Fallo comunic.interna 1	0
Fallo comunic.interna 2	0
Code	Quick

Esta pantalla indica el número de fallos de comunicación, por ejemplo con las tarjetas opcionales.
Número: De 0 a 65.535

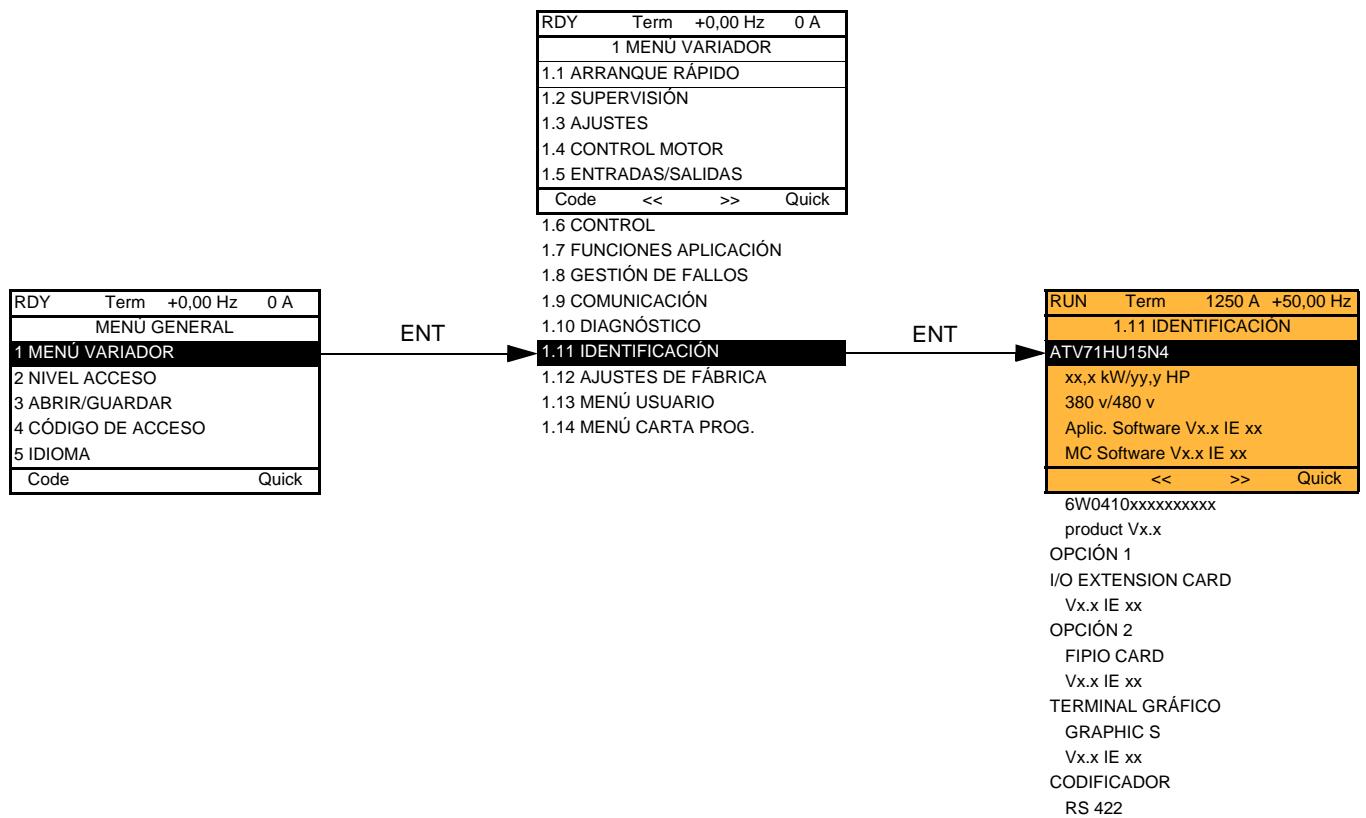
[1.10 DIAGNÓSTICO]

[TEST DE TIRISTORES] únicamente está disponible para los variadores ATV71●●●M3 ≥ 18,5 kW, ATV71●●●N4 > 18,5 kW y ATV71●●●Y de todos los calibres.



Nota: Las desconexiones de test necesitan que la tecla ENT se pulse de forma prolongada (2 s).

[1.11 IDENTIFICACIÓN]



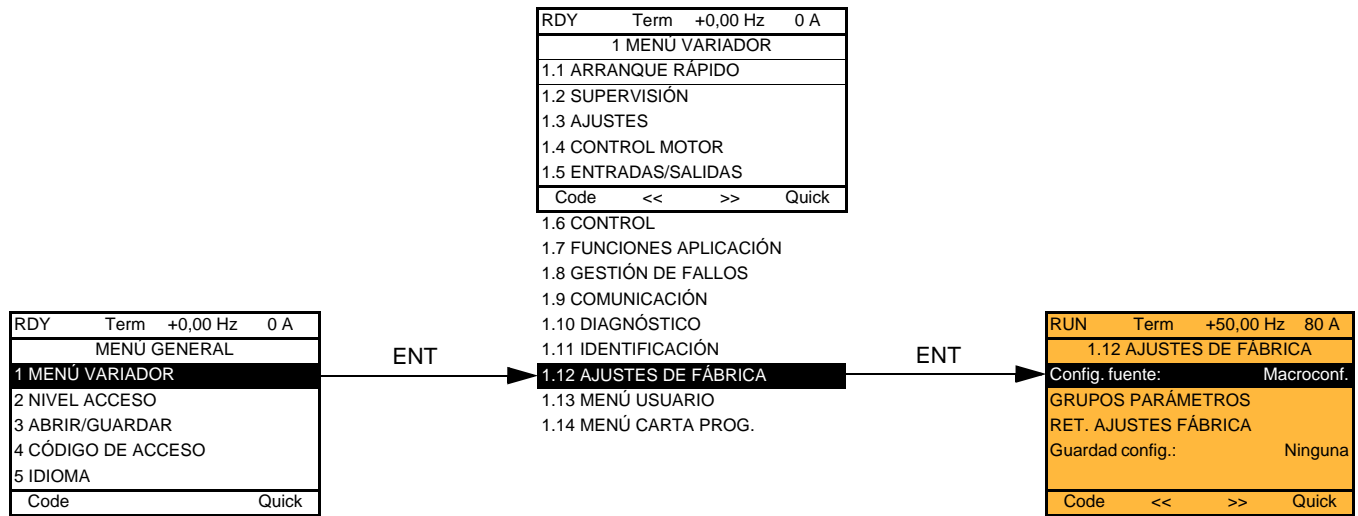
Sólo es posible acceder a menú [\[1.11 IDENTIFICACIÓN\]](#) en el terminal gráfico.

Se trata de un menú de consulta que no puede configurarse. Permite visualizar la siguiente información:

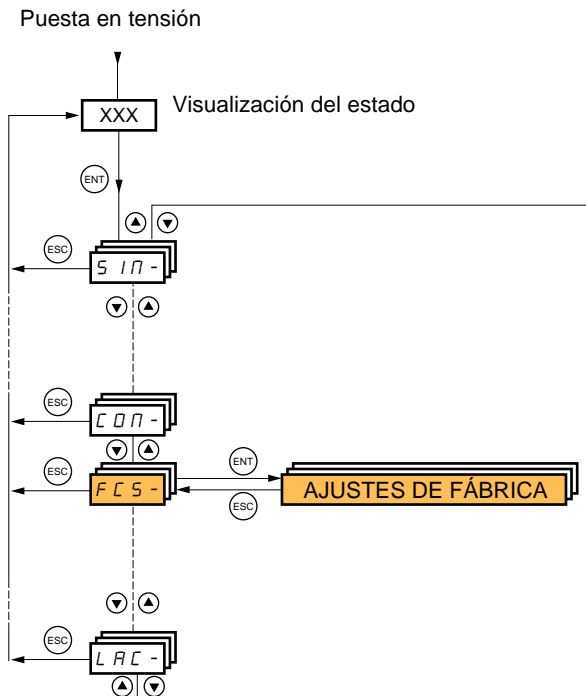
- referencia del variador, calibre de la potencia y tensión
- versión de software del variador
- número de serie del variador
- tipo de opciones presentes, con su correspondiente versión de software

[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (FCS-)

Con terminal gráfico:



Con terminal integrado:



El menú [1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (FCS-) permite:

- Sustituir la configuración existente por la configuración de fábrica o por una configuración guardada con anterioridad. Es posible sustituir toda la configuración existente o sólo una parte de la misma: La selección del grupo de parámetros permite seleccionar los menús en los que cargar la configuración fuente seleccionada.
- Guardar la configuración existente en un fichero.

[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (FCS-)

RUN	Term	1250 A	+50,00 Hz
1.12 AJUSTES DE FABRICA			
Config. fuente:	Macroconf.		
GRUPOS PARÁMETROS			
RET. AJUSTES FÁBRICA			
Guardad config.:	Ninguna		
Code	<<	>>	Quick

ENT

RUN	Term	1250 A	+50,00 Hz
Config. fuente			
Macroconf.	<input checked="" type="checkbox"/>		
Config. 1			
Config. 2			
Quick			

Selección de la configuración fuente

ENT

RUN	Term	1250 A	+50,00 Hz
GRUPOS PARÁMETROS			
Todos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Config.variador	<input type="checkbox"/>		
Ajustes	<input type="checkbox"/>		
Parámetros motor	<input type="checkbox"/>		
Menú COMUNIC.	<input type="checkbox"/>		
Code	Quick		

Elección de los menús que se sustituirán

Nota: Al salir de fábrica y tras volver a seleccionar los "ajustes de fábrica", [GRUPOS PARÁMETROS] pasa a estar vacío.

ENT

RUN	Term	1250 A	+50,00 Hz
RET. AJUSTES FABRICA			
VERIFICAR QUE EL CABLEADO DEL VARIADOR ES CORRECTO			
ESC=anular ENT=continuar			

Control de retorno a "ajustes de fábrica"


ENT

RUN	Term	1250 A	+50,00 Hz
RET. AJUSTES FÁBRICA			
Seleccionar el grupo o grupos de parámetros.			
Pulsar ENT o ESC para continuar.			

Esta ventana aparece si no se ha seleccionado ningún grupo de parámetros.

RUN	Term	1250 A	+50,00 Hz
Guardad config.			
Ninguna			
Config. 0			
Config. 1			
Config. 2			
Quick			

[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (FCS-)

Cód.	Nombre/descripción
FCS1 InI CFG1 CFG2	<input type="checkbox"/> [Config. fuente] Selección de la configuración fuente. <input type="checkbox"/> [Macroconf.] (InI) Configuración de fábrica, retorno a la macroconfiguración seleccionada. <input type="checkbox"/> [Config. 1] (CFG1) <input type="checkbox"/> [Config. 2] (CFG2) Si la función de conmutación está configurada, [Config. 1] (CFG1) y [Config. 2] (CFG2) son inaccesibles.
FrY- ALL drM SEt nOt COm PLc nOn dIS	<input type="checkbox"/> [GRUPOS PARÁMETROS] Elección de los menús que se cargarán. <input type="checkbox"/> [Todos] (ALL) : Todos los parámetros. <input type="checkbox"/> [Config.variador] (drM): El menú [1 MENÚ VARIADOR] sin [1.9 COMUNICACIÓN] ni [1.14 MENÚ CARTA PROG.]. En el menú [7 CONFIG. VISUALIZACIÓN], [Ret.nombre estándar.] página 257 vuelve a [No]. <input type="checkbox"/> [Ajustes] (SEt): El menú [1.3 AJUSTES] sin los parámetros [Compensación RI] (UFR), [Compens.Desliz.] (SLP) ni [I Térmica motor] (ItH) <input type="checkbox"/> [Parámetros motor] (MOt): Parámetros del motor indicados a continuación. Sólo se puede acceder a las siguientes opciones si [Config. fuente] (FCS1) = [Macroconf.] (InI): <input type="checkbox"/> [Menú COMUNIC.] (COM): El menú [1.9 COMUNICACIÓN] sin [Direcc. Scan In1] (nMA1) en [Direcc. Scan In8] (nMA8) ni [Dirección Scan Out1] (nCA1) en [Dirección Scan Out] (nCA8). <input type="checkbox"/> [Menú CARTA PROG.] (PLC): El menú [1.14 MENÚ CARTA PROG.]. <input type="checkbox"/> [Pantalla supervisión] (MOOn): El menú [6 PANTALLA SUPERVISIÓN]. <input type="checkbox"/> [Config.visualización] (dIS): El menú [7 CONFIG. VISUALIZACIÓN]. Consulte el procedimiento de elección múltiple en la página 28 para el terminal integrado y en la página 19 para el terminal gráfico.  Nota: Al salir de fábrica y tras volver a seleccionar los "ajustes de fábrica", [GRUPOS PARÁMETROS] pasa a estar vacío.
GFS nO YES	<input type="checkbox"/> [RET. AJUSTES FÁBRICA] No es posible volver a los ajustes de fábrica a no ser que, al menos, se haya seleccionado anteriormente un grupo de parámetros. Con el terminal integrado: - No - Sí: El parámetro vuelve a pasar automáticamente a nO cuando la operación acaba. Con el terminal gráfico: Véase la página anterior.
SCS1 nO Str0 Str1 Str2	<input type="checkbox"/> [Guardad config.] <input type="checkbox"/> [Ninguna] (nO) <input type="checkbox"/> [Config. 0] (Str0): Se debe pulsar la tecla "ENT" durante dos segundos. <input type="checkbox"/> [Config. 1] (Str1): Se debe pulsar la tecla "ENT" durante dos segundos. <input type="checkbox"/> [Config. 2] (Str2): Se debe pulsar la tecla "ENT" durante dos segundos. La configuración activa que se guardará no aparece en las opciones. Por ejemplo, si se trata de la [Config. 0] (Str0), únicamente [Config. 1] (Str1) y [Config. 2] (Str2) aparecerán. El parámetro vuelve automáticamente a [Ninguno] (nO) a partir de que se efectúe la acción.

Lista de parámetros del motor

Menú [1.4 CONTROL MOTOR] (drC-):

[Pot. nominal motor] (nPr) - [Tensión Nom.Motor] (UnS) - [Int. Nominal Motor] (nCr) - [Frec. nom.Motor] (FrS) - [Vel. Nominal Motor] (nSP) - [Autoajuste] (tUn) - [Estado autoajuste] (tUS) - De[U0] (U0) a [U5] (U5) - De[F1] (F1) a [F5] (F5) - [U Potencia Cte] (UCP) - [Frec. potencia cte.] (FCP) - [Int.nominal sincrono] (nCrS) - [Vel.nominal sincrono] (nSPS) - [Pares polos sinc.] (PPnS) - [Constante FEM sinc.] (PHS) - [Inductancia eje d] (LdS) - [Inductancia eje q] (LqS) - [Res. estátor sinc.] (rSAS) - [Compensación RI] (UFR) - [Compens.Desliz.] (SLP) - es posible acceder a los parámetros del motor en modo **[Experto]** página 73.

Menú [1.3 AJUSTES] (SEt-):

[I Térmica motor] (ItH)

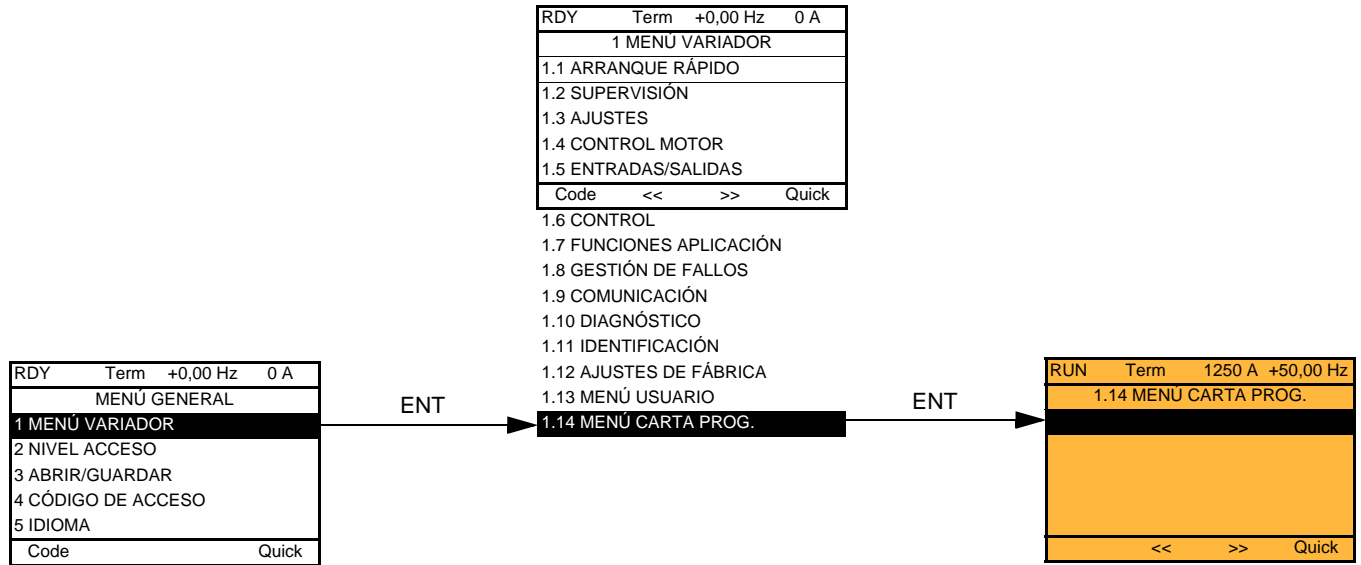
Ejemplo de retorno a todos los ajustes de fábrica

- [Config. fuente]** (FCS1) = **[Macroconf.]** (InI)
- [GRUPO PARÁMETROS]** (FrY-) = **[Todos]** (ALL)
- [RET. AJUSTES FÁBRICA]** (GFS = YES)

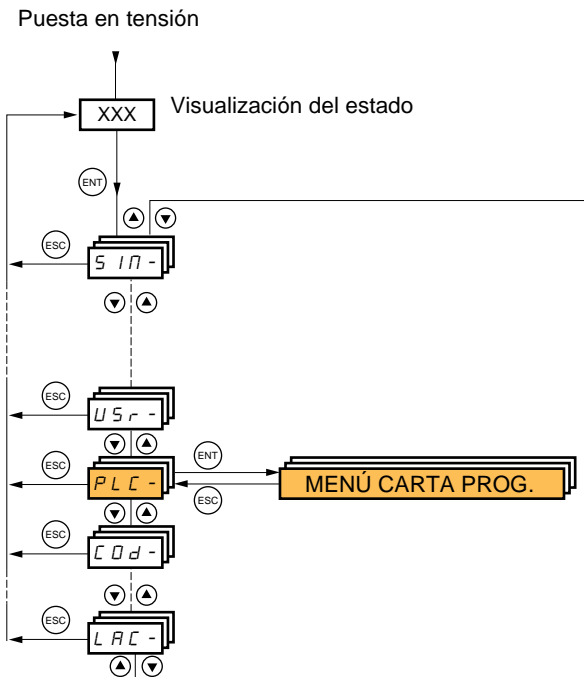
[1.14 MENÚ CARTA PROG.] (PLC-)

Sólo es posible acceder a este menú si hay instalada una tarjeta Controller Inside. Consulte la documentación de la tarjeta.

Con terminal gráfico:

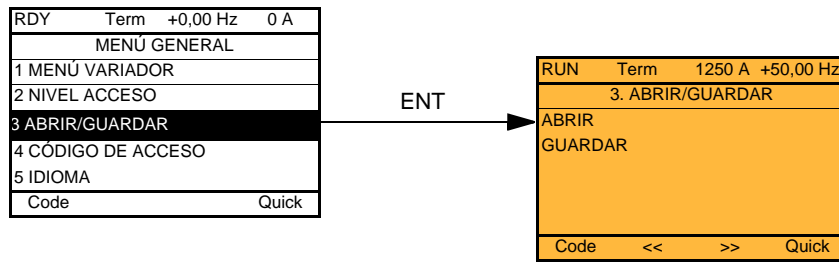


Con terminal integrado:



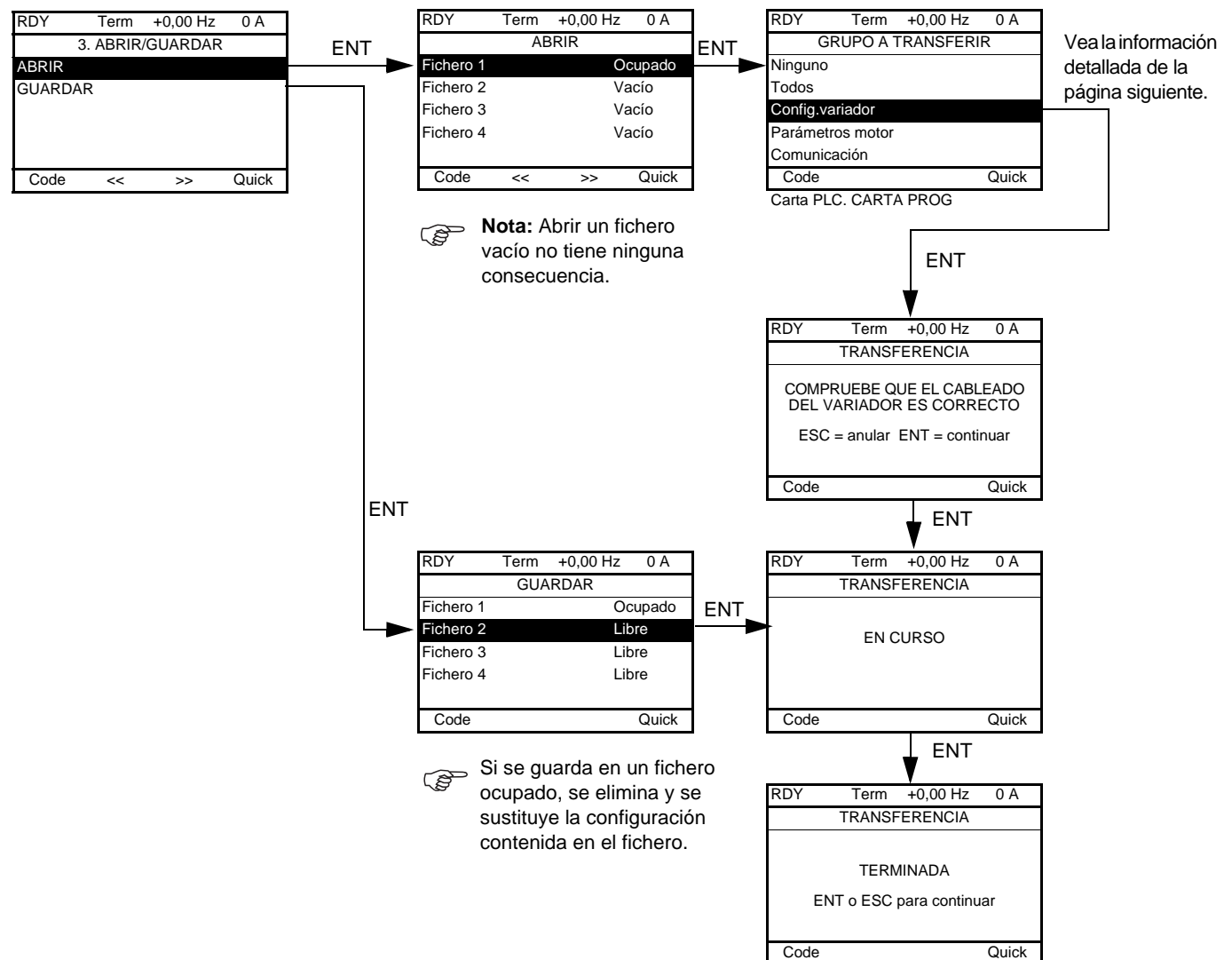
[3. ABRIR/GUARDAR]

Sólo es posible acceder a este menú con el terminal gráfico.



[ABRIR]: Para cargar en el variador uno de los 4 archivos del terminal gráfico.

[GUARDAR]: Para cargar en el terminal gráfico la configuración existente del variador.



Cuando se solicita la transferencia, pueden aparecer distintos mensajes:

- [EN CURSO]
- [TERMINADA]
- Mensajes de error en caso de imposibilidad
- [Los parámetros del motor NO son compatibles. ¿Desea continuar?]: en este caso la transferencia es posible pero se limitarán los parámetros.

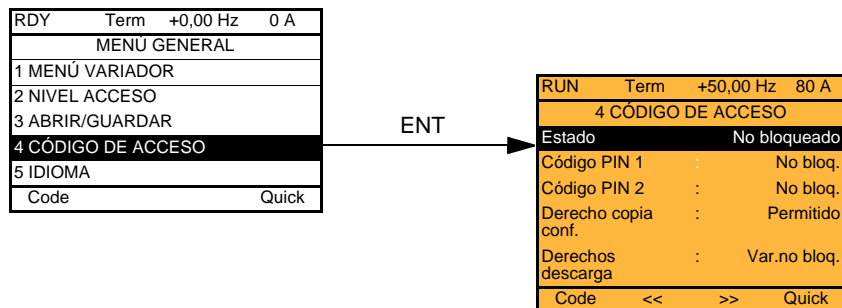
[3. ABRIR/GUARDAR]

[GRUPO A TRANSFERIR]

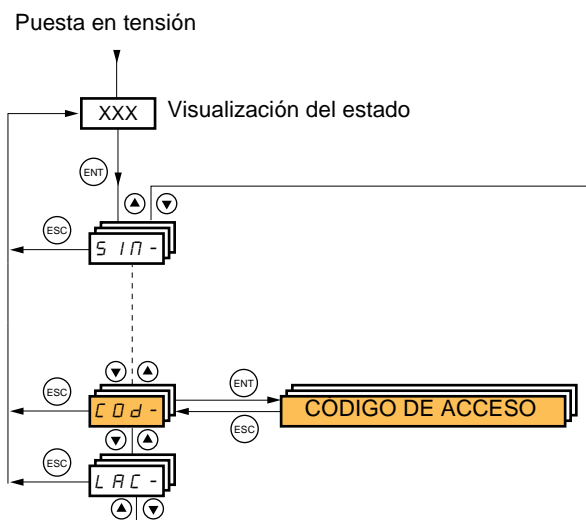
[Ninguno]:		Ningún parámetro
[Todos]:		Todos los parámetros de todos los menús.
[Config.variador]:		Todo el menú [1 MENÚ VARIADOR] sin [1.9 COMUNICACIÓN] ni [1.14 MENÚ CARTA PROG.].
[Parámetros motor]:	<p>[Pot. nominal motor] (nPr)</p> <p>[Tensión Nom.Motor] (UnS)</p> <p>[Int. Nominal Motor] (nCr)</p> <p>[Frec. nom.Motor] (FrS)</p> <p>[Vel. Nominal Motor] (nSP)</p> <p>[Autoajuste] (tUn)</p> <p>[Estado autoajuste] (tUS)</p> <p>[U0] (U0) a [U5] (U5)</p> <p>[F1] (F1) a [F5] (F5)</p> <p>[U Potencia Cte] (UCP)</p> <p>[Frec. potencia cte.] (FCP)</p> <p>[Int.nominal sincrono] (nCrS)</p> <p>[Vel.nominal sincron] (nSPS)</p> <p>[Pares polos sinc.] (PPnS)</p> <p>[Constante FEM sínc.] (PHS)</p> <p>[Inductancia eje d] (LdS)</p> <p>[Inductancia eje q] (LqS)</p> <p>[Res. estátor sinc.] (rSAS)</p> <p>[Compensación RI] (UFR)</p> <p>[Compens.Desliz.] (SLP)</p> <p>Los parámetros de los motores accesibles en modo [Experto] en la página 73.</p> <p>[I Térmica motor] (ItH)</p>	del menú [1.4 CONTROL MOTOR] (drC-)
[Comunicación]:		Todos los parámetros del menú [1.9 COMUNICACIÓN]
[Carta PLC. CARTA PROG]:		Todos los parámetros del menú [1.14 MENÚ CARTA PROG.]

[4. CÓDIGO DE ACCESO] (Cod-)

Con terminal gráfico:

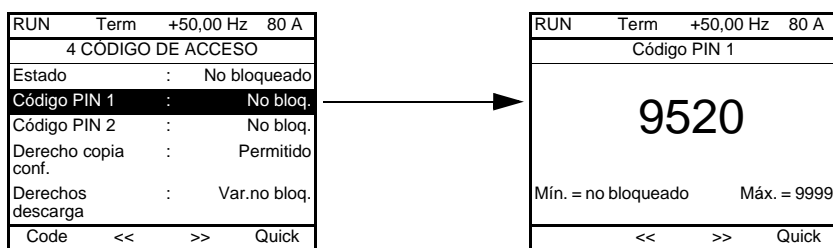


Con terminal integrado:



Permite proteger la configuración mediante un código de acceso o introducir un código de acceso para acceder a una configuración protegida.

Ejemplo con terminal gráfico:



- El variador está desbloqueado cuando los códigos PIN están en [No bloqueado] (OFF) (sin código de acceso) o cuando se ha escrito el código correcto.
- Antes de proteger la configuración mediante un código de acceso, es necesario:
 - Defina los derechos de copia de configuración [Derecho copia conf.] (ULr) y de descarga [Derechos descarga] (dLr).
 - Anote el código en un lugar seguro de donde pueda recuperarlo si lo necesita.
- El variador incluye 2 códigos de acceso que permiten jerarquizar 2 niveles de acceso distintos.
 - El código PIN 1 incluye una clave de desbloqueo pública: 6969.
 - El código PIN 2 incluye una clave de desbloqueo que únicamente conoce el personal de Schneider Electric. Sólo es posible acceder a esta en modo [Experto].
 - Sólo puede utilizarse un único código PIN: el 1 o el 2. El otro debe permanecer en [OFF] (OFF).

Nota: Cuando se introduce la clave de desbloqueo, se muestra el código de acceso del usuario.

Los accesos protegidos son los siguientes:

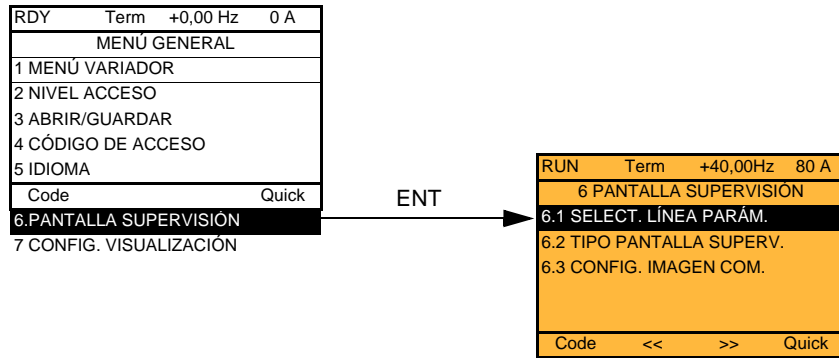
- El retorno a los ajustes de fábrica (menú [1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (FCS-)).
- Los canales y parámetros protegidos por el menú [1.13 MENÚ USUARIO] y este mismo menú.
- La personalización de la visualización (menú [7 CONFIG. VISUALIZACIÓN]).

[4. CÓDIGO DE ACCESO] (COd-)

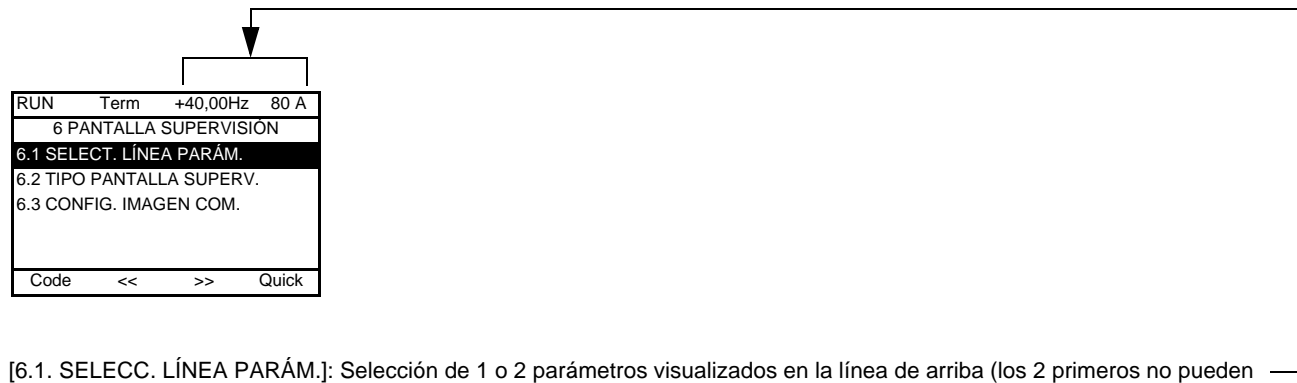
Code	Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<p><i>CSL</i></p> <p><i>LC</i></p> <p><i>ULC</i></p>	<p><input type="checkbox"/> [Estado]</p> <p>Parámetro de información, no modificable.</p> <p><input type="checkbox"/> [Bloqueado] (LC): El variador está bloqueado por un código de acceso.</p> <p><input type="checkbox"/> [No bloqueado] (ULC): El variador no está bloqueado por un código de acceso.</p>		[No bloqueado] (ULC)
<i>COd</i>	<p><input type="checkbox"/> [Código PIN 1]</p> <p>1^{er} código de acceso. El valor [OFF] (OFF) indica que no existe código de acceso [No bloqueado]. El valor [ON] (On) indica que el variador está protegido y que debe introducirse un código de acceso para desbloquearlo. Cuando se introduce el código correcto, éste permanece visible y el variador de desbloquea hasta la siguiente puesta en tensión.</p> <p>- El código PIN 1 incluye una clave de desbloqueo pública: 6969.</p>	OFF a 9999	[OFF] (OFF)
<i>COd2</i>	<p><input type="checkbox"/> [Código PIN 2]</p> <p>Parámetro accesible únicamente en modo [Experto]. 2^o código de acceso. El valor [OFF] (OFF) indica que no existe código de acceso [No bloqueado]. El valor [ON] (On) indica que el variador está protegido y que debe introducirse un código de acceso para desbloquearlo. Cuando se introduce el código correcto, éste permanece visible y el variador de desbloquea hasta la siguiente puesta en tensión.</p> <p>- El código PIN 2 incluye una clave de desbloqueo que únicamente conoce el personal de Schneider Electric.</p>	OFF a 9999	[OFF] (OFF)
<p><i>ULr</i></p> <p><i>ULr0</i></p> <p><i>ULr1</i></p>	<p><input type="checkbox"/> [Derecho copia conf.]</p> <p>Lectura o copia de la configuración en curso en el variador.</p> <p><input type="checkbox"/> [Permitido] (ULr0): La configuración existente en el variador puede cargarse en cualquier momento en el terminal gráfico o en PowerSuite.</p> <p><input type="checkbox"/> [No permitido] (ULr1): La configuración existente en el variador sólo puede cargarse en el terminal gráfico o en PowerSuite si el variador no está protegido por un código de acceso o si se introduce el código correcto.</p>		[Permitido] (ULr0)
<p><i>dLr</i></p> <p><i>dLr0</i></p> <p><i>dLr1</i></p> <p><i>dLr2</i></p> <p><i>dLr3</i></p>	<p><input type="checkbox"/> [Derechos descarga]</p> <p>Escritura de la configuración en curso en el variador o transferencia de una configuración al variador.</p> <p><input type="checkbox"/> [Var.bloq.] (dLr0): Sólo puede realizarse una carga del fichero de configuración en el variador si éste está protegido por un código de acceso y si el código de acceso de la configuración que se va a cargar es el mismo.</p> <p><input type="checkbox"/> [Var.no bloq.] (dLr1): Puede realizarse una carga del fichero de configuración o una modificación de la configuración en el variador si éste está desbloqueado (si se ha introducido el código de acceso) o si no está protegido por un código de acceso.</p> <p><input type="checkbox"/> [No permit.] (dLr2): Carga no autorizada.</p> <p><input type="checkbox"/> [Bloq. o no] (dLr3): Cúmulo de posibilidades de [Var.bloq.] (dLr0) y [Var.no bloq.] (dLr1).</p>		[Var.no bloq.] (dLr1)

[6 PANTALLA SUPERVISIÓN]

Sólo es posible acceder a este menú con el terminal gráfico.



Permite configurar las informaciones visualizadas que se encuentran en funcionamiento en la pantalla gráfica.



[6.1. SELECC. LÍNEA PARÁM.]: Selección de 1 o 2 parámetros visualizados en la línea de arriba (los 2 primeros no pueden modificarse).

[6.2. TIPO PANTALLA SUPERV.]: Elección de los parámetros visualizados en el centro de la pantalla y del tipo de visualización (valores digitales o barras gráficas).

[6.3. CONFIG. IMAGEN COM.]: Elección de las palabras visualizadas y de su formato.

[6 PANTALLA SUPERVISIÓN]

Nombre/descripción

■ [6.1 SELECC. LÍNEA PARÁM.]

- [Grupos de alarma]
- [Referencia frec.] en Hz: Parámetro mostrado en configuración de fábrica.
- [Ref. de par] en %
- [Frecuencia de salida] en Hz
- [Intensidad motor] en A: Parámetro mostrado en configuración de fábrica.
- [Vel. media ENA] en Hz
- [Velocidad motor] en rpm
- [Tensión motor] en V
- [Pot. salida motor] en W
- [Par motor] en %
- [Tensión red] en V
- [Est.térmico motor] en %
- [Est.térm.var.] en %
- [Est. térmico resist.] en %
- [Consumo potencia] en Wh o kWh según el calibre del variador
- [T. funcionamiento] en horas (tiempo de puesta en tensión del motor)
- [T. equipo en tensión] en horas (tiempo de puesta en tensión del variador)
- [Tiemp.alarma IGBT] en segundos (tiempo acumulado de las alarmas de sobrecalentamiento de IGBT)
- [Referencia PID] en %
- [Retorno PID] en %
- [Error PID] en %
- [Salida PID] en Hz
- [- - - - 02] Palabra generada por la tarjeta Controller Inside (accesible si hay una tarjeta)
a
- [- - - - 06] Palabra generada por la tarjeta Controller Inside (accesible si hay una tarjeta)
- [Config. activa] CNFO, 1 o 2 (vea la página [199](#))
- [Juego parám. usado] SET1, 2 o 3 (vea la página [197](#))

Seleccione el parámetro mediante ENT (aparecerá un delante) o cancele la selección también mediante ENT.
Pueden seleccionarse 1 o 2 parámetros.

Ejemplo:

SELECC. LÍNEA PARÁM.	
SUPERVISIÓN	
-----	<input checked="" type="checkbox"/>
-----	<input type="checkbox"/>
-----	<input type="checkbox"/>
-----	<input checked="" type="checkbox"/>

[6 PANTALLA SUPERVISIÓN]

Nombre/descripción

■ [6.2 TIPO PANTALLA SUPERV.]

□ [Tipo de pantalla]

- [Val.digitales]: Visualización de uno o dos valores digitales en la pantalla (configuración de fábrica).
- [Barr.gráfica]: Visualización de una o dos barras gráficas en la pantalla.
- [List.valores]: Visualización de una lista de entre uno y cinco valores en la pantalla.

□ [SELECC. PARÁMETROS]

- [Grupos de alarma] Accesible únicamente si [Tipo de pantalla] = [List.valores]
- [Referencia frec.] En Hz: Parámetro mostrado en configuración de fábrica.
- [Ref. de par] En %
- [Frecuencia de salida] En Hz
- [Intensidad motor] En A
- [Vel. media ENA] En Hz
- [Velocidad motor] En rpm
- [Tensión motor] En V
- [Pot. salida motor] En W
- [Par motor] En %
- [Tensión red] En V
- [Est.térmico motor] En %
- [Est.térm.var.] En %
- [Est. térmico resist.] En %
- [Consumo potencia] En Wh o kWh, según el calibre del variador
- [T. funcionamiento] En horas (tiempo de puesta en tensión del motor)
- [T. equipo en tensión] En horas (tiempo de puesta en tensión del variador)
- [Tiemp.alarma IGBT] En segundos (tiempo acumulado de las alarmas de sobrecalentamiento de IGBT)
- [Referencia PID] En %
- [Retorno PID] En %
- [Error PID] En %
- [Salida PID] En Hz
- [- - - - 02] Palabra generada por la tarjeta Controller Inside (accesible si hay una tarjeta)
a
- [- - - - 06] Palabra generada por la tarjeta Controller Inside (accesible si hay una tarjeta)
- [Config. activa] CNFO, 1 o 2 (vea la página 199), accesible únicamente si [Tipo de pantalla] = [List.valores]
- [Juego parám. usado] SET1, 2 o 3 (vea la página 197), accesible únicamente si [Tipo de pantalla] = [List.valores]

Seleccione los parámetros mediante ENT (aparecerá un delante) o cancele la selección también mediante ENT.

SELECCIÓN PARÁMETROS	
SUPERVISIÓN	
-----	<input checked="" type="checkbox"/>

-----	<input checked="" type="checkbox"/>

Ejemplos:

Visualización de 2 valores digitales

RUN	Term	+35,00Hz	80 A
Velocidad del motor			
1250 rpm			
Intensidad motor			
80 A			
Quick			

Visualización de 2 barras gráficas

RUN	Term	+35,00Hz	80 A
Mín. Velocidad motor Máx.			
0 1250 rpm 1500			
Mín. Intensidad motor Máx.			
0 80 A 150			
Quick			

Visualización de una lista de 5 valores

RUN	Term	+35,00Hz	80 A
SUPERVISIÓN			
Referencia frec.:	50.1 Hz		
Intensidad motor:	80 A		
Velocidad motor:	1250 rpm		
Est.térmico motor:	80%		
Est.térm.var.:	80%		
Quick			

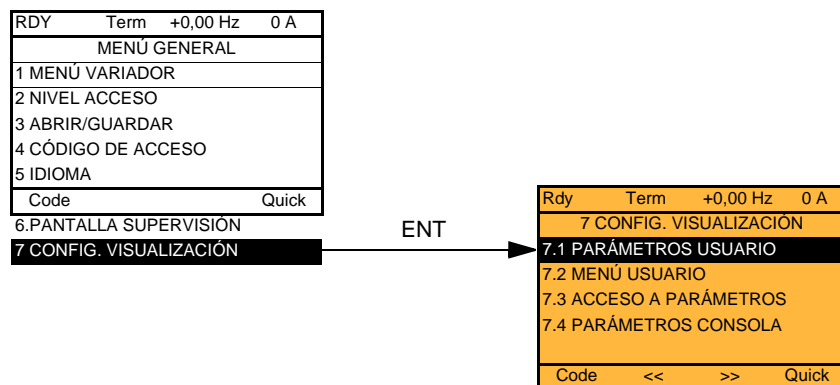
[6 PANTALLA SUPERVISIÓN]

Nombre/descripción																																
■ [6.3 CONFIG.IMAGEN COM.]																																
<input type="checkbox"/> [Sel.direcc.palabra 1] Seleccione la dirección de la palabra que se va a visualizar, mediante las teclas <<, >> (F2 y F3) o mediante la rotación del botón de navegación.																																
<input type="checkbox"/> [Formato palabra 1] Formato de la palabra 1. <input type="checkbox"/> [Hexadec.] : Hexadecimal <input type="checkbox"/> [Con signo] : Decimal con signo <input type="checkbox"/> [Sin signo] : Decimal sin signo																																
<input type="checkbox"/> [Sel.direcc.palabra 2] Seleccione la dirección de la palabra que se va a visualizar, mediante las teclas <<, >> (F2 y F3) o mediante la rotación del botón de navegación.																																
<input type="checkbox"/> [Formato palabra 2] Formato de la palabra 2. <input type="checkbox"/> [Hexadec.] : Hexadecimal <input type="checkbox"/> [Con signo] : Decimal con signo <input type="checkbox"/> [Sin signo] : Decimal sin signo																																
<input type="checkbox"/> [Sel.direcc.palabra 3] Seleccione la dirección de la palabra que se va a visualizar, mediante las teclas <<, >> (F2 y F3) o mediante la rotación del botón de navegación.																																
<input type="checkbox"/> [Formato palabra 3] Formato de la palabra 3. <input type="checkbox"/> [Hexadec.] : Hexadecimal <input type="checkbox"/> [Con signo] : Decimal con signo <input type="checkbox"/> [Sin signo] : Decimal sin signo																																
<input type="checkbox"/> [Sel.direcc.palabra 4] Seleccione la dirección de la palabra que se va a visualizar, mediante las teclas <<, >> (F2 y F3) o mediante la rotación del botón de navegación.																																
<input type="checkbox"/> [Formato palabra 4] Formato de la palabra 4. <input type="checkbox"/> [Hexadec.] : Hexadecimal <input type="checkbox"/> [Con signo] : Decimal con signo <input type="checkbox"/> [Sin signo] : Decimal sin signo																																
Los valores de las palabras seleccionadas podrán entonces consultarse en el submenú [IMAGEN COMUNICACIÓN] del menú [1.2 SUPERVISIÓN] . Ejemplo: <table border="1" data-bbox="641 1771 952 1973"><tr><td>RUN</td><td>Term</td><td>+35,00Hz</td><td>80 A</td></tr><tr><td colspan="4">IMAGEN COMUNICACIÓN</td></tr><tr><td colspan="4">-----</td></tr><tr><td colspan="4">-----</td></tr><tr><td colspan="4">W3141: F230 Hex</td></tr><tr><td colspan="4"> </td></tr><tr><td colspan="2"><<</td><td colspan="2">>></td></tr><tr><td colspan="2">Quick</td><td colspan="2"> </td></tr></table>	RUN	Term	+35,00Hz	80 A	IMAGEN COMUNICACIÓN				-----				-----				W3141: F230 Hex								<<		>>		Quick			
RUN	Term	+35,00Hz	80 A																													
IMAGEN COMUNICACIÓN																																

W3141: F230 Hex																																
<<		>>																														
Quick																																

[7 CONFIG. VISUALIZACIÓN]

Sólo es posible acceder a este menú con el terminal gráfico. Permite personalizar los parámetros, un menú y el acceso a los parámetros.



7.1 PARÁMETROS USUARIO: Personalización de 1 a 15 parámetros.

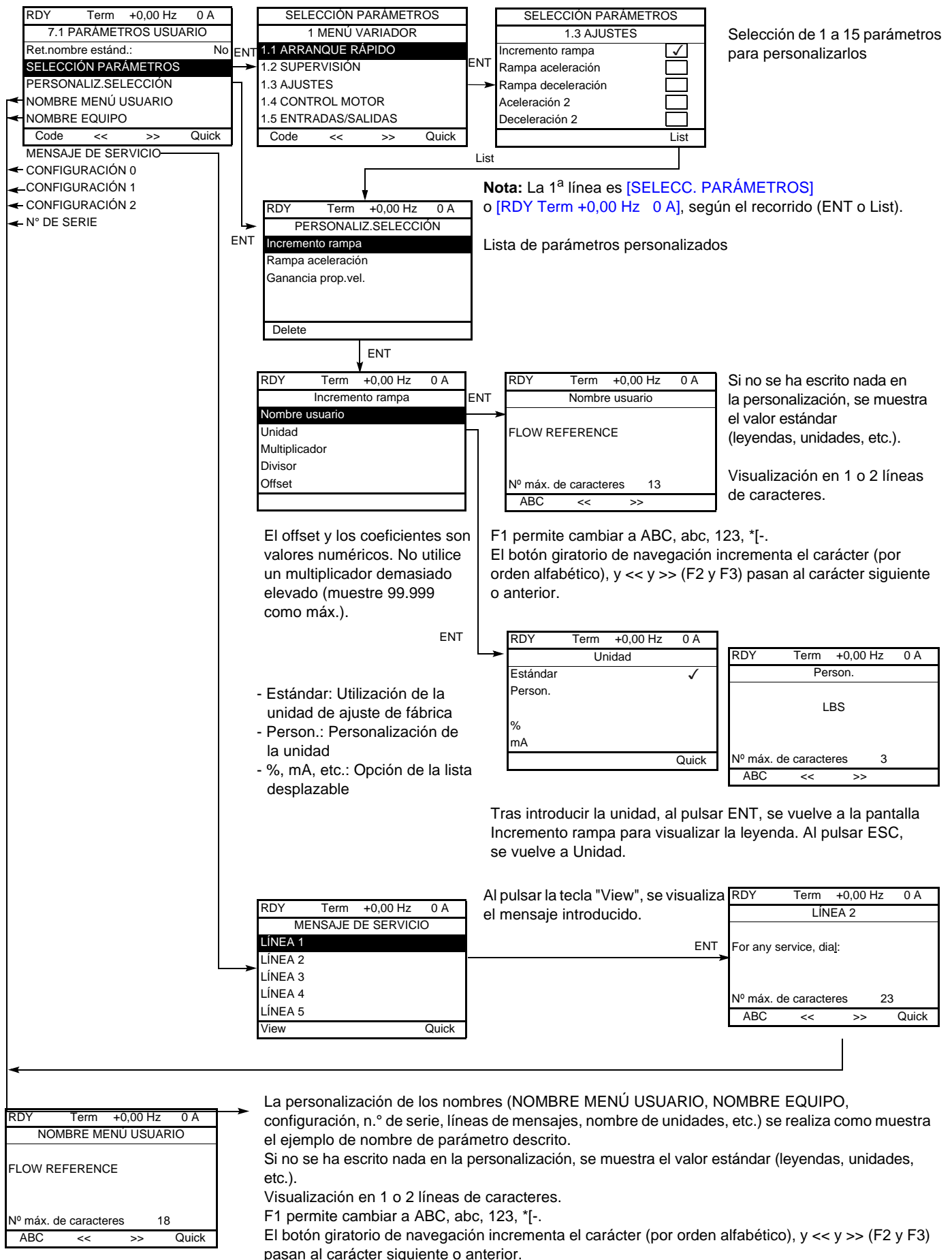
7.2 MENÚ USUARIO: Creación de un menú personalizado.

7.3 ACCESO A PARÁMETROS: Personalización de la visibilidad y de la protección de menús y parámetros.

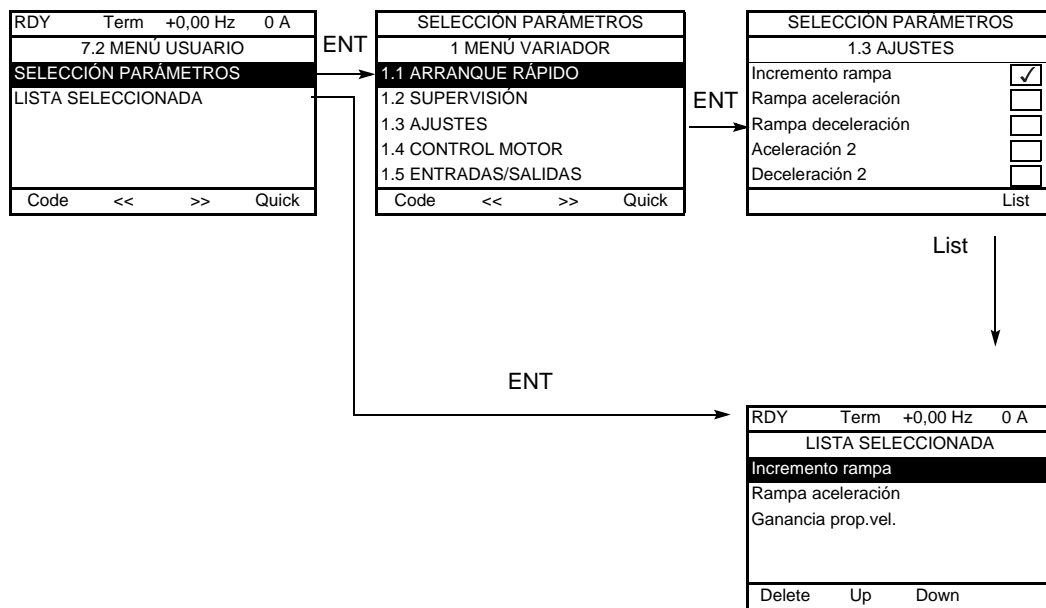
7.4 PARÁMETROS CONSOLA: Ajuste del contraste y de la puesta en espera del terminal gráfico (parámetros memorizados en el terminal, no en el variador).

[7 CONFIG. VISUALIZACIÓN]

Si [Ret.nombre estánd.] = [Si], la visualización vuelve a ser estándar, pero las personalizaciones quedan en la memoria.



[7 CONFIG. VISUALIZACIÓN]



Selección de los parámetros que forman parte del menú del usuario.

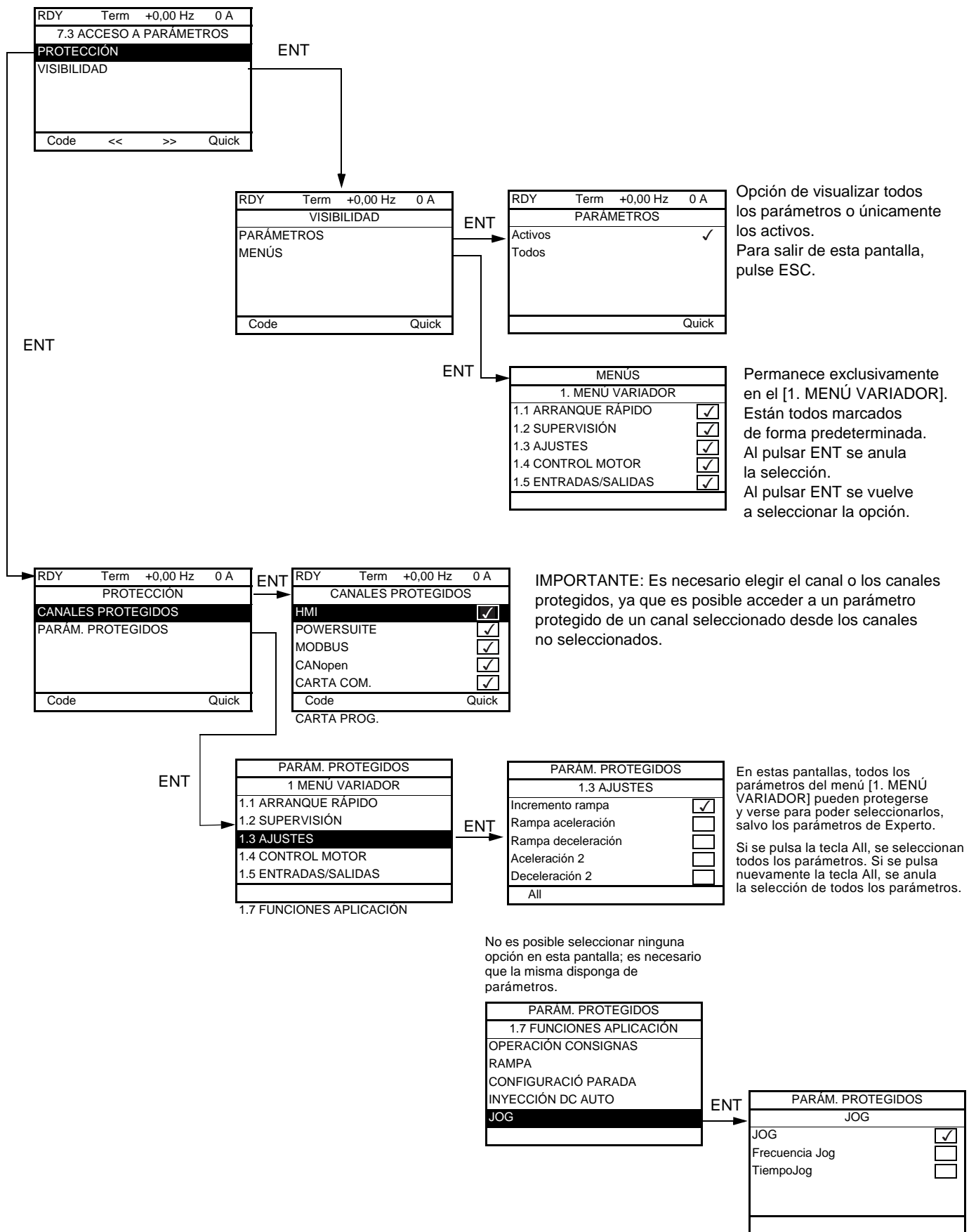
Nota: La 1ª línea es [SELECC. PARÁMETROS] o [RDY Term +0,00 Hz 0 A], según el recorrido (ENT o List).

Lista de los parámetros que forman parte del menú del usuario.

Las teclas F2 y F3 permiten ordenar los parámetros en la lista (a continuación se muestra un ejemplo con F3).

RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
LISTA SELECCIONADA			
Rampa aceleración			
Incremento rampa			
Ganancia prop.vel.			
Delete Up Down			

[7 CONFIG. VISUALIZACIÓN]



Nota: Los parámetros protegidos ya no están accesibles ya que permanecen invisibles para los canales seleccionados.

[7 CONFIG. VISUALIZACIÓN]

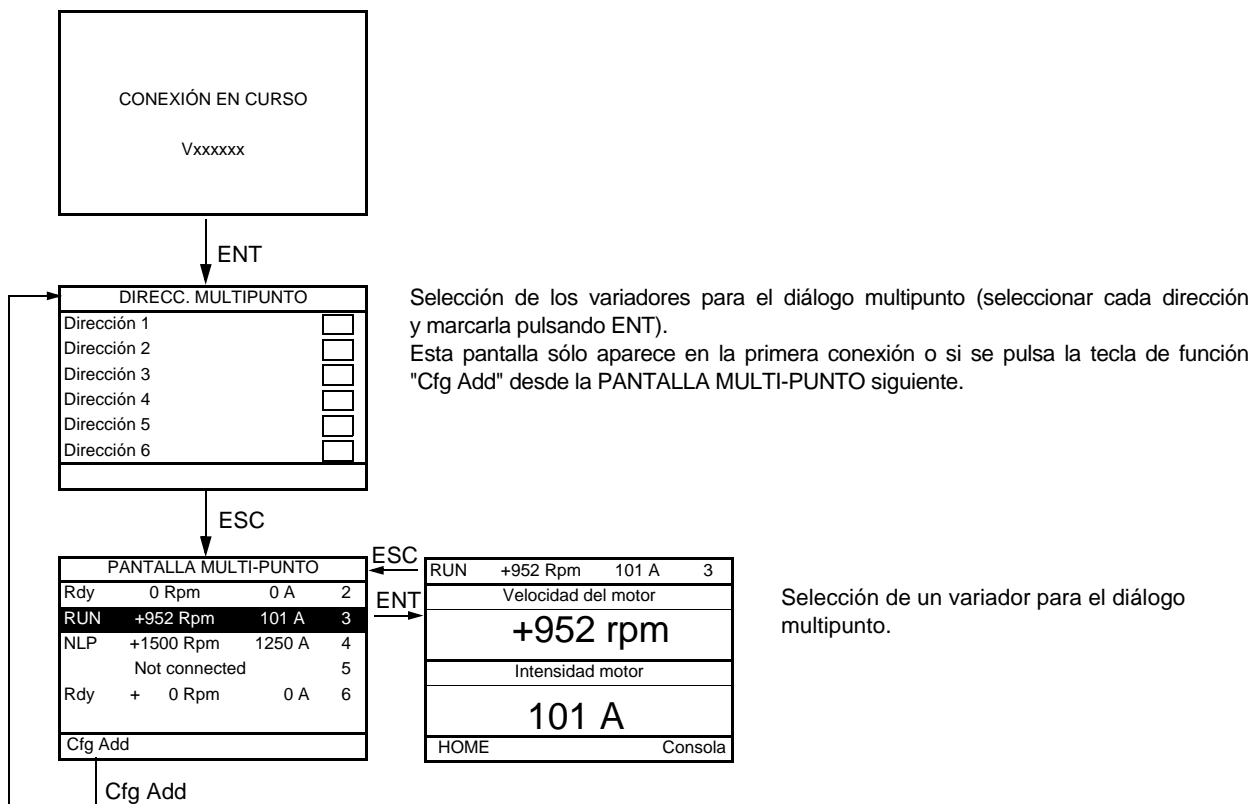
RDY	Term	+0,00 Hz	0 A
7.4 PARÁMETROS TERMINAL			
Contraste Consola			
Tpo.salvapantallas			
Code	<<	>>	Quick

Nombre/descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<input type="checkbox"/> [Contraste Consola] Ajuste del contraste del visualizador gráfico.	Del 0 al 100%	50%
<input type="checkbox"/> [Tpo.salvapantallas] Configuración y ajuste de la puesta en espera del visualizador gráfico. <input type="checkbox"/> [No] : Sin puesta en espera <input type="checkbox"/> [1] a [10] : Ajuste del tiempo de no utilización del terminal para disparar el salva pantallas del visualizador gráfico, en minutos. Después de este tiempo de no utilización, se apaga la retroiluminación del visualizador y se reduce el contraste. El visualizador vuelve al funcionamiento normal en cuanto se acciona una tecla o el botón de navegación. También vuelve al funcionamiento normal si el terminal sale del modo de visualización normal, por ejemplo, si se produce un fallo.		[5]

[RET.PANT. MULTIPUNTO]

Es posible que un terminal gráfico se comunique con distintos variadores conectados a un mismo bus. Las direcciones de los variadores deben estar previamente configurados en el menú [1.9 COMUNICACIÓN] mediante el parámetro [Direc.Modbus] (Add) en la página 238.

Cuando se conectan distintos variadores al terminal, se muestra esta información en las pantallas siguientes:



En multipunto, no se muestra el canal de control. Se muestran, de izquierda a derecha, el estado, los 2 parámetros seleccionados y la dirección del variador.

En multipunto, es posible acceder a todos los menús. Únicamente el control de los variadores mediante el terminal gráfico no está autorizado, con la excepción de la tecla de parada, que bloquea todos los variadores.

En caso de fallo en un variador, la visualización se coloca sobre éste.

Mantenimiento

Mantenimiento

El Altivar 71 no necesita mantenimiento preventivo. Sin embargo, es aconsejable realizar periódicamente las siguientes operaciones:

- Compruebe el estado y los aprietes de las conexiones.
- Asegúrese de que la temperatura del entorno del aparato se mantiene a un nivel aceptable y que la ventilación es eficaz (duración de vida media de los ventiladores: 3-5 años, según las condiciones de uso).
- Quite el polvo del variador en caso necesario.

Asistencia al mantenimiento, visualización de fallos

Si detecta anomalías en la conexión o durante la utilización, compruebe en primer lugar que se han respetado las recomendaciones relativas a las condiciones ambientales, el montaje y las conexiones.

El primer fallo detectado se memoriza y se visualiza, y el variador se bloquea.

El fallo del variador puede señalizarse a distancia mediante una salida lógica o un relé, que se configura en el menú [\[1.5 ENTRADAS/SALIDAS\] \(I-O-\)](#) (vea por ejemplo [\[CONFIGURACIÓN R1\] \(r1-\)](#) en la página [101](#)).

Menú [\[1.10 DIAGNÓSTICO\]](#)

Sólo es posible acceder a este menú con el terminal gráfico. Indica claramente los fallos y las causas que los provocan, y permite realizar tests (vea la página [240](#)).

Eliminación del fallo

Corte la alimentación del variador si se produce un fallo no rearmable.

Espere a que se apague el visualizador por completo.

Busque la causa del fallo para eliminarlo.

El desbloqueo del variador después de producirse un fallo se realiza de la siguiente forma:

- Dejando sin tensión el variador hasta que se apague el visualizador y, seguidamente, volviéndolo a poner en tensión.
- Automáticamente, en los casos descritos en la función [\[REARRANQUE AUTO\] \(Atr-\)](#), en la página [216](#),
- Mediante una entrada lógica o un bit de control asignado a la función [\[BORRADO DE FALLOS\] \(rSt-\)](#), en la página [215](#),
- Mediante la tecla STOP/RESET del terminal gráfico.

Menú [\[1.2 SUPERVISIÓN\] \(SUP-\)](#):

Permite prever y encontrar las causas de fallos mediante la visualización del estado del variador y de los valores actuales.

Se puede acceder a éste con el terminal integrado.

Repuestos y reparaciones:

Consulte los servicios de Schneider Electric.

Fallos - causas - soluciones

El variador no arranca y no muestra ningún fallo

- Si no se muestra ningún mensaje en el visualizador, compruebe que la alimentación del variador sea correcta.
- Al asignar las funciones "Parada rápida" o "Parada en rueda libre", el variador no arranca si las entradas lógicas correspondientes no tienen tensión. El ATV71 muestra entonces [NST] (nSt) en parada en rueda libre y [FST] (FSt) en parada rápida. Esta situación es normal, puesto que dichas funciones se activan en el momento del rearme con vistas a conseguir la mayor seguridad en la parada en caso de que se corte el cable.
- Asegúrese de que las entradas de control de marcha se accionen de acuerdo con el modo de control elegido (parámetros [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt) en la página 87.
- Si una entrada se asigna a la función de final de carrera y dicha entrada está a cero, el variador sólo podrá arrancar con una orden de sentido opuesto (vea las páginas 153 y 191).
- Si el canal de consigna o el canal de control está asignado a un bus de comunicación, durante la puesta en tensión el variador muestra [NST] (nSt) y permanece en parada mientras el bus de comunicación no envía ninguna orden.

Fallos no rearmables automáticamente

Debe suprimirse la causa del fallo antes del rearme quitando y volviendo a dar tensión al variador.

Los fallos AnF, brF, ECF, EnF, SOF, SPF y tnF son rearmables también a distancia mediante una entrada lógica o un bit de control (parámetro [Borrado fallos] (rSF) en la página 215).

Los fallos AnF, EnF, InFA, InFb, SOF, SPF y tnF se pueden inhibir y borrar a distancia por medio de una entrada lógica o de un bit de control (parámetro [Asig.Inhib. Fallos] (InH) en la página 226).

Fallo	Nombre	Causa probable	Solución
A I 2 F	[Entrada AI2]	<ul style="list-style-type: none"> • Señal incorrecta en la entrada analógica AI2. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el cableado de la entrada analógica AI2 y el valor de la señal.
A n F	[Pérdida carga]	<ul style="list-style-type: none"> • El retorno de velocidad mediante el codificador no es coherente con la consigna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe los parámetros del motor, la ganancia y la estabilidad. • Añada una resistencia de frenado. • Compruebe el dimensionamiento motor/variador/carga. • Compruebe el acoplamiento mecánico del codificador y el cableado correspondiente • Si se utiliza la función "control de par", véase "Nota" en la página 182.
b D F	[Sobrecarga Rfreno]	<ul style="list-style-type: none"> • La resistencia de frenado está sobrecargada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el dimensionamiento de la resistencia y espere a que se enfríe. • Compruebe los parámetros [Potencia resist.frenado] (brP) y [Valor resist. frenado] (brU) en la página 233.
b r F	[Freno Mecánico]	<ul style="list-style-type: none"> • El contacto de retorno del freno no está en concordancia con el control del freno. • El freno no detiene el motor lo bastante rápido (detectado por la medida de velocidad en la entrada "Entrada de pulsos"). 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el circuito de retorno y el circuito de control del freno. • Compruebe el estado mecánico del freno. • Compruebe el estado del freno.
b U F	[CC. Mód. frenado]	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito en la salida del módulo de frenado. • Módulo de frenado no conectado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el cableado del módulo de frenado y de la resistencia. • Compruebe la resistencia de frenado. • La supervisión de este fallo debe inhibirse mediante el parámetro [Gest.fallo res.freno] (bUb) en la página 233 si no hay resistencia ni módulo de frenado conectado al variador, a partir de 55 kW para ATV71●●●M3X y a partir de 90 kW para ATV71●●●N4.
C r F 1	[Carga conden.]	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo de control del relé de carga o resistencia de carga deteriorada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconecte el variador de la tensión y vuelva a conectarlo. • Compruebe las conexiones internas. • Controle o repare el variador.
C r F 2	[Carga tirist.]	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo de carga del bus de CC por los tiristores. 	
E C F	[Acopl.codificador]	<ul style="list-style-type: none"> • Ruptura del acoplamiento mecánico del codificador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el acoplamiento mecánico del codificador.

Fallos - causas - soluciones

Fallos no rearmables automáticamente (continuación)

Fallo	Nombre	Causa probable	Solución
E E F 1	[EEprom Control]	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de memoria interna de la tarjeta de control. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe las condiciones del entorno (compatibilidad electromagnética).
E E F 2	[EEprom Potencia]	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de memoria interna de la tarjeta de potencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconecte, rearme y restablezca los ajustes de fábrica. Controle o repare el variador.
E n F	[Codificador]	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de retorno del codificador. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe [Número impulsos] (PGI) y [Señal codificador] (EnS) en la página 75. Compruebe si el funcionamiento mecánico y eléctrico, la alimentación y las conexiones del codificador son correctos. Compruebe y, si es necesario, invierta, el sentido de rotación del motor (parámetro [Rotación fases] (PHr) en la página 68) o las señales del codificador.
F C F 1	[Contact. Mot. Cer.]	<ul style="list-style-type: none"> El contactor aguas abajo permanece cerrado cuando se cumplen las condiciones de apertura. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el contactor y el cableado correspondiente. Compruebe el circuito de retorno.
H d F	[Desaturación IGBT]	<ul style="list-style-type: none"> Cortocircuito o puesta a tierra en la salida del variador. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique los cables de conexión del variador al motor y el aislamiento del motor. Realice los tests de diagnóstico mediante el menú [1.10 DIAGNÓSTICO].
I L F	[Com. interna]	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de comunicación entre la tarjeta opcional y el variador. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe las condiciones del entorno (compatibilidad electromagnética). Compruebe las conexiones. Compruebe que no se hayan instalado más de 2 tarjetas opcionales (cantidad máxima admitida) en el variador. Sustituya la tarjeta opcional. Controle o repare el variador.
I n F 1	[Error calibre]	<ul style="list-style-type: none"> La tarjeta de potencia es diferente de la que está memorizada. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la referencia de la tarjeta de potencia.
I n F 2	[Pot. incompatible]	<ul style="list-style-type: none"> La tarjeta de potencia es incompatible con la tarjeta de control. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la referencia y la compatibilidad de la tarjeta de potencia.
I n F 3	[Conexión serie.int]	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de comunicación entre las tarjetas internas. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe las conexiones internas. Controle o repare el variador.
I n F 4	[Interno-zona fab.]	<ul style="list-style-type: none"> Incoherencia de datos internos. 	<ul style="list-style-type: none"> Vuelva a calibrar el variador (con ayuda de los servicios de Schneider Electric).
I n F 5	[Interno-opción]	<ul style="list-style-type: none"> La opción instalada en el variador es desconocida. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la referencia y la compatibilidad de la opción.
I n F 7	[Intern.inicio.hard]	<ul style="list-style-type: none"> La inicialización del variador no ha terminado. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconéctelo y réarmelo.
I n F 8	[Int.Alim.Ctrl]	<ul style="list-style-type: none"> La alimentación de control no es correcta. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la alimentación de control.
I n F 9	[Int.medida I]	<ul style="list-style-type: none"> Las medidas de corriente son incorrectas. 	<ul style="list-style-type: none"> Sustituya las sondas de corriente o la tarjeta de potencia. Controle o repare el variador.
I n F A	[Interno-circ.red]	<ul style="list-style-type: none"> La etapa de entrada no funciona correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Realice los tests de diagnóstico mediante el menú [1.10 DIAGNÓSTICO]. Controle o repare el variador.
I n F b	[Int.sensor temp.]	<ul style="list-style-type: none"> El sensor de temperatura del variador no funciona correctamente. El sensor de temperatura del modulo de frenado no funciona correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Sustituya el sensor de temperatura del variador. Controle o repare el variador. Sustituya el sensor de temperatura del modulo de frenado. Controle o repare el modulo de frenado. La supervisión de este fallo debe inhibirse mediante el parámetro [Gest.fallo res.freno] (bUb) en la página 233 si no hay ninguno modulo de frenado conectado al variador.
I n F C	[Int.medida tpo]	<ul style="list-style-type: none"> Fallo del componente electrónico de medida de tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> Controle o repare el variador.
I n F E	[Fallo CPU]	<ul style="list-style-type: none"> Fallo del microprocesador interno. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconéctelo y réarmelo. Controle o repare el variador.

Fallos - causas - soluciones

Fallos no rearmables automáticamente (continuación)

Fallo	Nombre	Causa probable	Solución
OCF	[Sobreintensidad]	<ul style="list-style-type: none"> Parámetros de los menús [AJUSTES] (SEt-) y [1.4 CONTROL MOTOR] (drC) incorrectos. Inercia o carga demasiado alta. Bloqueo mecánico. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe los parámetros. Compruebe el dimensionamiento motor/variador/carga. Compruebe el estado de la mecánica.
PrF	[Power removal]	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de la función de seguridad del variador "Power removal". 	<ul style="list-style-type: none"> Controle o repare el variador.
SCF1	[Cortocirc.motor]	<ul style="list-style-type: none"> Cortocircuito o puesta a tierra en la salida del variador. Corriente de fuga a tierra importante en la salida del variador en el caso de varios motores en paralelo. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique los cables de conexión del variador al motor y el aislamiento del motor. Realice los tests de diagnóstico mediante el menú [1.10 DIAGNÓSTICO]. Reduzca la frecuencia de corte. Conecte las inductancias en serie con el motor.
SCF2	[Cortoc.impedante]		
SCF3	[Cortocirc.tierra]		
SDF	[Sobrevelocidad]	<ul style="list-style-type: none"> Inestabilidad o carga arrastrante demasiado alta. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe los parámetros del motor, la ganancia y la estabilidad. Añada una resistencia de frenado. Compruebe el dimensionamiento motor/variador/carga. Compruebe si está configurada la parametrización de la función [CONTADOR FRECUENCIA] (FqF-) en la página 230.
SPF	[Corte retorno vel.]	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de señal de retorno del codificador. Ausencia de señal en la entrada "Entrada de pulsos" si se utiliza en medición de velocidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el cableado entre el codificador y el variador. Compruebe el codificador. Compruebe el cableado de la entrada y el detector utilizado.
EnF	[Autoajuste]	<ul style="list-style-type: none"> Motor especial o motor de potencia no adaptada al variador. Motor no conectado al variador. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la adecuación entre el motor y el variador. Compruebe la presencia del motor durante el autoajuste. En caso de utilizar un contactor aguas abajo, ciérrelo durante el autoajuste.

Fallos - causas - soluciones

Fallos rearmables con la función de rearmar automáticamente una vez eliminada la causa

Estos fallos también pueden rearmarse desconectando y volviendo a conectar o mediante una entrada lógica o un bit de control (parámetro [\[Borrado fallos\] \(rSF\)](#) en la página [215](#)).

Los fallos APF, CnF, COF, EPF1, EPF2, FCF2, LFF2, LFF3, LFF4, ObF, OHF, OLF, OPF1, OPF2, OSF, OtF1, OtF2, OtFL, PHF, PtF1, PtF2, PtFL, SLF1, SLF2, SLF3, SrF, SSF y tJF se pueden inhibir y borrar a distancia mediante la entrada lógica o el bit de control (parámetro [\[Asig.Inhib. Fallos\] \(InH\)](#) en la página [226](#)).

Fallo	Nombre	Causa probable	Solución
APF	[Fallo aplicación]	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de la tarjeta Controller Inside. 	<ul style="list-style-type: none"> Vea la documentación de la tarjeta.
BLF	[Control freno]	<ul style="list-style-type: none"> Corriente de apertura del freno no alcanzada. Nivel de frecuencia de cierre del freno [Frec.cierre freno] (bEn) no ajustado mientras el control del freno está asignado. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión variador/motor. Compruebe los devanados del motor. Compruebe los ajustes [I apert.freno subida] (lbr) e [I apert.freno bajada] (lrd) en la página 159. Lleve a cabo los ajustes recomendados de [Frec.cierre freno] (bEn).
CnF	[Red comunicación]	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de comunicación en la tarjeta de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe las condiciones del entorno (compatibilidad electromagnética). Compruebe el cableado. Compruebe el time out. Sustituya la tarjeta opcional. Controle o repare el variador.
COF	[Com. CANopen]	<ul style="list-style-type: none"> Interrupción de comunicación en bus CANopen. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el bus de comunicación. Compruebe el time out. Consulte la guía de explotación CANopen.
EPF1	[Fallo ext. LI/Bit]	<ul style="list-style-type: none"> Fallo originado por un componente externo, según el usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el componente que provocó el fallo y rearme.
EPF2	[Fallo ext. com.]	<ul style="list-style-type: none"> Fallo provocado por una red de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la causa del fallo y rearme.
FCF2	[Contact. Mot. Abi.]	<ul style="list-style-type: none"> El contactor aguas abajo sigue abierto cuando las condiciones de cierre se cumplen. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el contactor y el cableado correspondiente. Compruebe el circuito de retorno.
LCF	[Contactor línea]	<ul style="list-style-type: none"> El variador no está en tensión cuando ha transcurrido el [Time out U.línea] (LCt). 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el contactor y el cableado correspondiente. Compruebe el time out. Compruebe la conexión red/contactor/variador.
LFF2 LFF3 LFF4	[AI2 Pérdida 4-20mA] [AI3 Pérdida 4-20mA] [AI4 Pérdida 4-20mA]	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de la consigna 4-20 mA en una entrada analógica AI2, AI3 o AI4. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión en las entradas analógicas.
ObF	[Frenado excesivo]	<ul style="list-style-type: none"> Frenado demasiado brusco o carga arrastrante. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumente el tiempo de deceleración. Añada una resistencia de frenado en caso necesario. Active la función [Adapt.rampa dec.] (brA) en la página 138, si es compatible con la aplicación.
OHF	[Sobrecalent.var.]	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura del variador demasiado elevada. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la carga del motor, la ventilación del variador y la temperatura ambiental. Espere a que se enfríe para volver a arrancarlo.
OLF	[Sobrecarga motor]	<ul style="list-style-type: none"> Disparo por corriente del motor demasiado elevada. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe los ajustes de la protección térmica del motor y compruebe la carga de éste. Espere a que se enfríe para volver a arrancarlo.
OPF1	[Pérd.1fase mot.]	<ul style="list-style-type: none"> Corte de fase a la salida del variador. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe las conexiones del variador al motor.

Fallos - causas - soluciones

Fallos rearmables con la función de re arranque automático una vez eliminada la causa (continuación)

Fallo	Nombre	Causa probable	Solución
D P F 2	[Pérd.3fases mot.]	<ul style="list-style-type: none"> Motor no cableado o de potencia demasiado baja. Contactor aguas abajo abierto. Inestabilidades instantáneas de la corriente del motor. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe las conexiones del variador al motor. En caso de utilización de un contactor aguas abajo, fije el parámetro [Pérdida fase motor] (OPL) = [C.fase mot.] (OAC) en la página 220. Prueba en motor de baja potencia o sin motor: Con el ajuste de fábrica, la detección de pérdida de fase del motor [Pérdida fase motor] (OPL) = [Si] (YES). Para comprobar el variador en un entorno de prueba o de mantenimiento, y sin recurrir a un motor equivalente al calibre del variador (en particular para los variadores de grandes potencias), desactive la detección de fase del motor [Pérdida fase motor] (OPL) = [No] (nO). Compruebe y optimice los parámetros [Compensación RI] (UFR) en la página 72, [Tensión Nom.Motor] (UnS) e [Int. Nominal Motor] (nCr) en la página 67, y realice un [Autoajuste] (tUn) en la página 68.
D S F	[Sobretensión red]	<ul style="list-style-type: none"> Tensión de red demasiado elevada. Red perturbada. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la tensión de red.
D E F 1	[Sobrecal. PTC1]	<ul style="list-style-type: none"> Detección de sobrecalentamiento en las sondas PTC1. 	<ul style="list-style-type: none"> Controle la carga y el dimensionamiento del motor. Controle la ventilación del motor. Espere a que se enfríe antes de volver a arrancarlo. Controle el tipo y el estado de las sondas PTC.
D E F 2	[Sobrecal. PTC2]	<ul style="list-style-type: none"> Detección de sobrecalentamiento en las sondas PTC2. 	
D E F L	[sobrecal.LI6=ptc]	<ul style="list-style-type: none"> Detección de sobrecalentamiento en las sondas PTC en la entrada LI6. 	
P E F 1	[Sonda PTC1]	<ul style="list-style-type: none"> Apertura o cortocircuito de las sondas PTC1. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe las sondas PTC y el cableado correspondiente del motor/variador.
P E F 2	[Sonda PTC2]	<ul style="list-style-type: none"> Apertura o cortocircuito de las sondas PTC2. 	
P E F L	[Sonda LI6=PTC]	<ul style="list-style-type: none"> Apertura o cortocircuito de las sondas PTC en la entrada LI6. 	
S C F 4	[CORTOCIRCUITO IGBT]	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de componente de potencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Realice un test mediante el menú [1.10 DIAGNÓSTICO]. Controle o repare el variador.
S C F 5	[Cortocirc.motor]	<ul style="list-style-type: none"> Cortocircuito en salida del variador. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe los cables de conexión del variador al motor y el aislamiento del motor. Realice los tests mediante el menú [1.10 DIAGNÓSTICO]. Controle o repare el variador.
S L F 1	[Com. Modbus]	<ul style="list-style-type: none"> Interrupción de comunicación en bus Modbus. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el bus de comunicación. Compruebe el time out. Consulte la guía de explotación Modbus.
S L F 2	[Com. PowerSuite]	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de comunicación con PowerSuite. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el cable de conexión de PowerSuite. Compruebe el time out.
S L F 3	[Com. HMI]	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de comunicación con el terminal gráfico. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión del terminal. Compruebe el time out.
S r F	[Timeout par]	<ul style="list-style-type: none"> Time out de la función de control de par. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe los ajustes de la función. Compruebe el estado de la mecánica.
S S F	[Limit. Par/Int.]	<ul style="list-style-type: none"> Paso al estado de limitación del par. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la posible existencia de un problema mecánico. Compruebe los parámetros de [LIMITACIÓN PAR] (tLA-) en la página 184 y los parámetros del fallo [DET. LIM. PAR/INT.] (tld-) en la página 228).
t J F	[Sobrecalen. IGBT]	<ul style="list-style-type: none"> Sobrecarga del variador. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el dimensionamiento carga/motor/variador. Disminuya la frecuencia de corte. Espere a que se enfríe antes de volver a arrancarlo.

Fallos - causas - soluciones

Fallos rearmables automáticamente al desaparecer la causa

El fallo USF se puede inhibir y borrar a distancia por medio de una entrada lógica o de un bit de control (parámetro [Asig.Inhib. Fallos] (InH) en la página 226).

Fallo	Nombre	Causa probable	Solución
CFF	[Config. Incorrecta]	<ul style="list-style-type: none"> Cambio o eliminación de la tarjeta opcional. Sustitución de la tarjeta de control por una tarjeta de control configurada en otro calibre de variador. La configuración actual es incoherente. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que no se haya producido ningún error de tarjeta. En el caso de que se cambie o elimine voluntariamente la tarjeta opcional, consulte las instrucciones siguientes. Compruebe que no se haya producido ningún error de tarjeta. En caso de sustitución voluntaria de tarjeta de control, consulte las instrucciones siguientes. Restablezca el ajuste de fábrica o la configuración guardada si es válida (vea la página 245).
CFI	[Config. no válida]	<ul style="list-style-type: none"> Configuración no válida. La configuración cargada en el variador mediante el bus o la red de comunicación es incoherente. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la configuración previamente cargada. Cargue una configuración coherente.
dLF	[Fallo variación carga]	<ul style="list-style-type: none"> Variación de carga anormal. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que la carga no esté bloqueada por un obstáculo. El rearme se realiza por eliminación de la orden de marcha.
HCF	[Empareja.cartas]	<ul style="list-style-type: none"> La función [EMPAREJA.DE CARTAS] (PPI-) en la página 234 se ha configurado y se ha sustituido una tarjeta del variador. 	<ul style="list-style-type: none"> Si se produce un error de tarjeta, reinstale la original. Valide la configuración introduciendo el [Código emparejam.] (PPI) si la sustitución es voluntaria.
PHF	[Pérdida fase red]	<ul style="list-style-type: none"> Variador mal alimentado o fusión de un fusible. Corte de una fase. Utilización de un ATV71 trifásico en red monofásica. Carga con equilibrado. <p>Esta protección actúa únicamente en carga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión de potencia y los fusibles. Utilice una red trifásica. Inhiba el fallo mediante [Pérdida fase red] (IPL) = [No] (nO) en la página 220.
USF	[Subtensión]	<ul style="list-style-type: none"> Red sin potencia suficiente. Bajada de tensión transitoria. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la tensión y los parámetros de [GESTIÓN SUBTENSIÓN] (USB-) en la página 223.

Cambio o eliminación de la tarjeta opcional

Cuando se elimina una tarjeta opcional o se sustituye por otra, el variador se bloquea en fallo [Config. Incorrecta] (CFF) cuando se pone en tensión. Si la sustitución o la eliminación son voluntarias, el fallo se puede borrar pulsando dos veces consecutivas la tecla ENT, lo que provoca volver a los ajustes de fábrica (vea la página 245) de los grupos de parámetros relacionados con la tarjeta, que son los siguientes:

Cambio de una tarjeta por otra del mismo tipo

- tarjetas de tipo entradas/salidas: [Config.variador] (drM)
- tarjetas de tipo codificador: [Config.variador] (drM)
- tarjetas de tipo comunicación: Solamente los parámetros específicos de las tarjetas de comunicación.
- tarjetas de tipo Controller Inside: [Menú carta prog.] (PLC)

Eliminación de una tarjeta (o sustitución por una tarjeta de otro tipo)

- tarjeta de tipo entradas/salidas: [Config.variador] (drM)
- tarjeta de tipo codificador: [Config.variador] (drM)
- tarjeta de tipo comunicación: [Config.variador] (drM) y los parámetros específicos de las tarjetas de comunicación.
- tarjeta de tipo Controller Inside: [Config.variador] (drM) y [Menú carta prog.] (PLC)

Cambio de tarjeta de control

Cuando se sustituye la tarjeta de control por una tarjeta de control configurada en otro calibre de variador, el variador se bloquea en fallo [Config. Incorrecta] (CFF) en cuanto se pone en tensión. Si la sustitución es voluntaria, el fallo se puede borrar pulsando dos veces seguidas la tecla ENT, lo que hace que se restablezcan por completo los ajustes de fábrica.

Tablas de ajustes del usuario

Menú [1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (SIM-)

Cód.	Nombre	Ajuste de fábrica	Ajuste cliente
CC	[Control 2 / 3 Hilos]	[Ctrl. 2 hilos] (2C)	
CFG	[Macro configuración]	[MarchaParo] (StS)	
bFr	[Frec. estándar motor]	[50 Hz] (50)	
nPr	[Pot. nominal motor]	Según el calibre del variador	
UnS	[Tensión Nom. Motor]	Según el calibre del variador	
nCr	[Int. Nominal Motor]	Según el calibre del variador	
FrS	[Frec. nom. Motor]	50 Hz	
nSP	[Vel. Nominal Motor]	Según el calibre del variador	
EFr	[Frecuencia Máxima]	60 Hz	
PHr	[Rotación fases]	ABC	
IEH	[I Térmica motor]	Según el calibre del variador	
ACC	[Rampa Aceleración]	3,0 s	
DEC	[Rampa deceleración]	3,0 s	
LSP	[Velocidad Mínima]	0	
HSP	[Vel. máxima]	50 Hz	

Funciones asignadas a E/S

Entradas Salidas	Funciones asignadas
LI1	
LI2	
LI3	
LI4	
LI5	
LI6	
LI7	
LI8	
LI9	
LI10	
LI11	
LI12	
LI13	
LI14	

Entradas Salidas	Funciones asignadas
LO1	
LO2	
LO3	
LO4	
AI1	
AI2	
AI3	
AI4	
R1	
R2	
R3	
R4	
RP	
Codi- ficador	

Índice de funciones

[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (FCS-)	243
Alimentación directa por medio del bus de CC	211
[Autoajuste]	41
[AUTOAJUSTE POR LI]	201
[BORRADO DE FALLOS]	215
Canales de control y de consigna	115
[4. CÓDIGO DE ACCESO] (COd-)	250
[CONFIG. CODIFICADOR]	99
[CONFIGURACIÓN PARADA]	139
[CONFIGURACIÓN RP]	97
Conmutación de los parámetros [CONMUT. JUEGO PARÁM.]	196
Conmutación de motores o de configuración [CONFIG.MULTIMOTOR]	199
[CONMUT. REFERENCIA]	133
[Control 2 hilos] (2C)	39
[Control 3 hilos] (3C)	39
Control de contactor aguas abajo	189
Control de freno	155
Control de par	180
Control de un contactor de línea	187
Detección de variación de carga	231
Elevación a alta velocidad	166
[Equilibrado carga]	83
[Frec. Corte Aleatoria]	81
Gestión de final de carrera	153
Guiado de hilo	202
[INYECCIÓN DC AUTO]	141
[JOG]	143
Limitación de par	183
[MAGNETIZACIÓN POR LI]	152
Más/menos velocidad	147
Más/menos velocidad en torno a una referencia	149
Medida de carga	164
Medida de la velocidad de rotación del motor mediante la entrada Entrada de pulsos	229
Memorización de la consigna	151
Motor síncrono	74
Parada a distancia calculada después del final de carrera de ralentización	193
Parada diferida en alarma térmica	221
Posicionamiento por captadores o finales de carrera	191
Protección térmica del motor	218
[RAMPA]	135
[REARRANQUE AUTO]	216
[RECUPER. AL VUELO]	217
Regulador PID	171
[RESCATE]	209
[SEGUNDA LIMIT.INTENS.]	186
[Sistema ENA]	78
[SOBRECALENT. VARIAD.]	220
Sondas PTC	213
Sumatorio/sustractor/multiplicador	132
Tensado de cable	169
Trayecto corto	210
Velocidades preseleccionadas	144

Índice de códigos de parámetros

Cód.	Página										
	[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (S I P -)	[1.2 SUPERVISIÓN] (S U P -)	[1.3 AJUSTES] (S E T -)	[1.4 CONTROL MOTOR] (M O T O R -)	[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I N T E R -)	[1.6 CONTROL] (C O N T R O L -)	[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (F U N C I O N E S -)	[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (F A L L O S -)	[1.9 COMUNICACIÓN] (C O M U N I C A C I O N -)	[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (F A B R I C A -)	[4 CÓDIGO DE ACCESO] (C O D I G O -)
A 1 C -					113						
A 2 C -					113						
A 3 C -					113						
A C 2			53				137 150 177				
A C C	42		53				135				
A d C							141				
A d C D								238			
A d d								238			
A 1 1 A		50			92						
A 1 1 E					92						
A 1 1 F					92						
A 1 1 S					92						
A 1 1 t					92						
A 1 2 A		50			93						
A 1 2 E					93						
A 1 2 F					93						
A 1 2 L					93						
A 1 2 S					93						
A 1 2 t					93						
A 1 3 A		50			94						
A 1 3 E					94						
A 1 3 F					94						
A 1 3 L					94						
A 1 3 S					94						
A 1 3 t					94						
A 1 4 A		50			95						
A 1 4 E					95						
A 1 4 F					95						
A 1 4 L					95						
A 1 4 S					95						
A 1 4 t					95						
A 1 C 1					96		175				
A L G r		49, 51									
A N O A								238			
A N O C								238			

Índice de códigos de parámetros

Cód.	Página										
	[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (S I P -)	[1.2 SUPERVISIÓN] (S U P -)	[1.3 AJUSTES] (S E T -)	[1.4 CONTROL MOTOR] (d r C -)	[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I - O -)	[1.6 CONTROL] (C E L -)	[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (F U N -)	[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (F L E -)	[1.9 COMUNICACIÓN] (C O M -)	[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (F L S -)	[4 CÓDIGO DE ACCESO] (C O d -)
AD I					109						
AD I F					110						
AD I t					109						
AD 2					111						
AD 2 F					111						
AD 2 t					111						
AD 3					112						
AD 3 F					112						
AD 3 t					112						
AD H I					109						
AD H 2					111						
AD H 3					112						
AD L I					109						
AD L 2					111						
AD L 3					112						
APH		49, 51									
ASH I					110						
ASH 2					111						
ASH 3					112						
ASL I					110						
ASL 2					111						
ASL 3					112						
A t r								216			
AU I -					96						
AUS		49, 51									
AU t				68							
bbA				83							
bC I							159				
b d C O								238			
b E C d							160				
b E d							161				
b E n			63				160				
b E t			64				160				
b F r	40		67								
b IP							159				

Índice de códigos de parámetros

Cód.	Página										
	[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (S I Π -)	[1.2 SUPERVISIÓN] (S U P -)	[1.3 AJUSTES] (S E t -)	[1.4 CONTROL MOTOR] (d r C -)	[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I - O -)	[1.6 CONTROL] (C t L -)	[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (F U n -)	[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (F L t -)	[1.9 COMUNICACIÓN] (C O Π -)	[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (F L S -)	[4 CÓDIGO DE ACCESO] (C O d -)
b I r			63				160				
b L C							159				
b r A							138				
b r H 0							162				
b r H 1							162				
b r H 2							163				
b r H 3							163				
b r H 4							163				
b r O								233			
b r P								233			
b r r							163				
b r t			63				160				
b r U								233			
b S P					90						
b S t							159				
b U b								233			
C C F G	39										
C C S						124					
C d 1						124					
C d 2						124					
C F G	39										
C F P S		49, 51									
C H A 1							197				
C H A 2							197				
C H C F						123					
C H Π							201				
C L 2			59				186				
C L 1			59	80			186				
C L L								227			
C L O							170				
C L S							195				
C n F 1							201				
C n F 2							201				
C n F S		49, 51									
C O d											251

Índice de códigos de parámetros

Cód.	Página										
	[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (S I P -)	[1.2 SUPERVISIÓN] (S U P -)	[1.3 AJUSTES] (S E T -)	[1.4 CONTROL MOTOR] (d r C -)	[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I - O -)	[1.6 CONTROL] (C E L -)	[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (F U N -)	[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (F L E -)	[1.9 COMUNICACIÓN] (C O M -)	[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (F L S -)	[4 CÓDIGO DE ACCESO] (C O D -)
C D d 2											251
C D F							170				
C D L								227			
C D P						125					
C D r							170				
C P 1							165				
C P 2							165				
C r H 2					93						
C r H 3					94						
C r H 4					95						
C r L 2					93						
C r L 3					94						
C r L 4					95						
C S t											251
C t d			64								
C t t				69							
d A 2							134				
d A 3							134				
d A F							194				
d A L							194				
d A r							194				
d A S							190				
d b n							182				
d b P							182				
d b S							190				
d C F			57				139	235			
d C 1							140				
d C 0							211				
d E 2			53				137 150				
d E C	42		53				135				
d L b								232			
d L d								232			
d L r											251
d O 1					106						
d O 1 d					106						

Índice de códigos de parámetros

Cód.	Página										
	[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (S I N -)	[1.2 SUPERVISIÓN] (S U P -)	[1.3 AJUSTES] (S E t -)	[1.4 CONTROL MOTOR] (d r C -)	[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I - O -)	[1.6 CONTROL] (C t L -)	[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (F U n -)	[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (F L t -)	[1.9 COMUNICACIÓN] (C O M -)	[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (F L S -)	[4 CÓDIGO DE ACCESO] (C O d -)
d D I H					106						
d D I S					106						
d S F							195				
d S I							150				
d S P							148				
d t F							208				
E b D							207				
E C C								228			
E C t								228			
E F I					100						
E F r					100						
E I L					100						
E n R				79							
E n C				77	99						
E n S				75	99						
E n U				77	100						
E P L								222			
E r C O									238		
E t F								222			
F I				70							
F 2				70							
F 2 d			65								
F 3				70							
F 4				70							
F 5				70							
F C P				71							
F C S I										245	
F d t								230			
F F t			65				139				
F L I							152				
F L O									239		
F L O C									239		
F L O t									239		
F L r								217			
F L U			60				152				

Índice de códigos de parámetros

Cód.	Página										
	[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (5 I P -)	[1.2 SUPERVISIÓN] (5 U P -)	[1.3 AJUSTES] (5 E t -)	[1.4 CONTROL MOTOR] (d r C -)	[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I - D -)	[1.6 CONTROL] (C t L -)	[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (F U n -)	[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (F L t -)	[1.9 COMUNICACIÓN] (C O n -)	[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (F L 5 -)	[4 CÓDIGO DE ACCESO] (C O d -)
FP I							177				
F 9 A								230			
F 9 C								230			
F 9 F								230			
F 9 L			65								
F 9 S		49, 51									
F 9 t								230			
F r I						123					
F r I b							133				
F r 2						124					
F r H		49, 51									
F r S	40		67								
F r S S				74							
F r t							137				
F r y -										245	
F S t							139				
F t d			65								
G F S										245	
G I E			57	79							
G P E			57	79							
H F F -							210				
H L S							210				
H S D							170				
H S P	42		54								
I b r			63				159				
I b r A							165				
I d A				73							
I d C			57				140	235			
I d C 2			57				140	235			
I d n				73							
I n H								226			
I n r			53				135				
I n S P				67							
I n t P							184				
I P L	40							220			

Índice de códigos de parámetros

Cód.	Página										
	[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (5 IΠ -)	[1.2 SUPERVISIÓN] (5UP -)	[1.3 AJUSTES] (5Eε -)	[1.4 CONTROL MOTOR] (drC -)	[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I-D -)	[1.6 CONTROL] (CεL -)	[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (FUN -)	[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (FLε -)	[1.9 COMUNICACIÓN] (COP -)	[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (FL5 -)	[4 CÓDIGO DE ACCESO] (CDD -)
Lrd			63				159				
LEH	42		54								
JdC			64				161				
JGF			60				143				
JGε			60				143				
JOG							143				
LIRaL14R		50			88						
LIdaL14d					88						
LAF							154				
LAr							154				
LAS							154				
LbR				83							
LbC			65	83							
LbC1				85							
LbC2				85							
LbC3				85							
LbF				85							
LC2							186				
LCr		49, 51									
LCE							188				
Ld5				72							
LE5							188				
LEE								222			
LFR				73							
LFF								235			
LFL2								225			
LFL3											
LFL4											
LFP				73							
L151		50									
L152		50									
LLC							188				
LD1					104						
LDId					104						
LDIH					104						
LDIS					104						

Índice de códigos de parámetros

Cód.	Página										
	[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (S I N -)	[1.2 SUPERVISIÓN] (S U P -)	[1.3 AJUSTES] (S E T -)	[1.4 CONTROL MOTOR] (d r C -)	[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I - O -)	[1.6 CONTROL] (C L L -)	[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (F U N -)	[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (F L E -)	[1.9 COMUNICACIÓN] (C O M -)	[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (F L S -)	[4 CÓDIGO DE ACCESO] (C O d -)
L 0 2					104						
L 0 2 d					104						
L 0 2 H					104						
L 0 2 S					104						
L 0 3					105						
L 0 3 d					105						
L 0 3 H					105						
L 0 3 S					105						
L 0 4					105						
L 0 4 d					105						
L 0 4 H					105						
L 0 4 S					105						
L P 1							165				
L P 2							165				
L 9 5				72							
L S P	42		54								
Π A 2							134				
Π A 3							134				
Π F r		49, 51	62								
Π Π F		49, 51									
n C A 1									237		
n C A 2									237		
n C A 3									237		
n C A 4									237		
n C A 5									237		
n C A 6									237		
n C A 7									237		
n C A 8									237		
n C r	40		67								
n C r 5				72							
n L 5							195				
n Π A 1									237		
n Π A 2									237		
n Π A 3									237		
n Π A 4									237		

Índice de códigos de parámetros

Cód.	Página										
	[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (S I P -)	[1.2 SUPERVISIÓN] (S U P -)	[1.3 AJUSTES] (S E t -)	[1.4 CONTROL MOTOR] (d r C -)	[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I - O -)	[1.6 CONTROL] (C t L -)	[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (F U n -)	[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (F L t -)	[1.9 COMUNICACIÓN] (C O M -)	[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (F L 5 -)	[4 CÓDIGO DE ACCESO] (C O d -)
n P A 5									237		
n P A 6									237		
n P A 7									237		
n P A 8									237		
n P r	40		67								
n r d				81							
n S L				73							
n S P	40		67								
n S P 5				72							
n S t							139				
o D 2		49, 51									
o D 3		49, 51									
o D 4		49, 51									
o D 5		49, 51									
o D 6		49, 51									
O C C							190				
O d t								220			
O F I				80							
O H L								220			
O L L								219			
O P L								220			
O P r		49, 51									
O S P							170				
P A H			62				176				
P A L			62				176				
P A S							195				
P A U							177				
P E r			63				176				
P E S							165				
P F I					97						
P F r					97						
P G A					100						
P G I				75	100						
P H S				72							
P H r	41			68							

Índice de códigos de parámetros

Cód.	Página										
	[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (S I N -)	[1.2 SUPERVISIÓN] (S U P -)	[1.3 AJUSTES] (S E T -)	[1.4 CONTROL MOTOR] (d r C -)	[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I - O -)	[1.6 CONTROL] (C L L -)	[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (F U N -)	[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (F L E -)	[1.9 COMUNICACIÓN] (C O M -)	[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (F L 5 -)	[4 CÓDIGO DE ACCESO] (C O d -)
P I R					97						
P I C							176				
P I F							175				
P I F 1							175				
P I F 2							175				
P I I							175				
P I L					97						
P I N							177				
P I P 1							175				
P I P 2							175				
P I S							176				
P D H			62				176				
P D L			62				176				
P P 1								234			
P P n				73							
P P n 5				72							
P r 2							179				
P r 4							179				
P r P			62				176				
P S 1 -							197				
P S 2 -							198				
P S 3 -							198				
P S 2							145				
P S 4							145				
P S B							145				
P S 1 6							145				
P S r			63				177				
P S t						123					
P t C 1								214			
P t C 2								214			
P t C L								214			
P t H		49, 51									
q 5 H			64				207				
q 5 L			64				207				
r 1					101						

Índice de códigos de parámetros

Cód.	Página										
	[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (S I P -)	[1.2 SUPERVISIÓN] (S U P -)	[1.3 AJUSTES] (S E T -)	[1.4 CONTROL MOTOR] (d r C -)	[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I - O -)	[1.6 CONTROL] (C L L -)	[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (F U N -)	[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (F L E -)	[1.9 COMUNICACIÓN] (C O M -)	[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (F L S -)	[4 CÓDIGO DE ACCESO] (C O D -)
r 1 d					102						
r 1 H					102						
r 15					102						
r 2					102						
r 2 d					102						
r 2 H					102						
r 25					102						
r 3					103						
r 3 d					103						
r 3 H					103						
r 35					103						
r 4					103						
r 4 d					103						
r 4 H					103						
r 45					103						
r A P				79							
r C A						190					
r C b						133					
r d G			62			176					
r F C						124					
r F r		49, 51									
r F t						209					
r I G			62			176					
r I n						123					
r P							215				
r P 2			63			179					
r P 3			63			179					
r P 4			63			179					
r P A							215				
r P C		49, 51									
r P E		49, 51									
r P F		49, 51									
r P G			62			175					
r P I						175					
r P D		49, 51									

Índice de códigos de parámetros

Cód.	Página										
	[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (S I N -)	[1.2 SUPERVISIÓN] (S U P -)	[1.3 AJUSTES] (S E T -)	[1.4 CONTROL MOTOR] (d r C -)	[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I - O -)	[1.6 CONTROL] (C L L -)	[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (F U N -)	[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (F L E -)	[1.9 COMUNICACIÓN] (C O M -)	[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (F L S -)	[4 CÓDIGO DE ACCESO] (C O D -)
r P S							137				
r P t							135				
r r S					87						
r S R				73							
r S R S				72							
r S d							170				
r S F								215			
r S L							178				
r S N				73							
r S N S				74							
r S P							209				
r S t L							170				
r S U							209				
r t H		49, 51									
r t O							182				
r t r							208				
S R 2							134				
S R 3							134				
S R F							194				
S R L							194				
S R r							194				
S R t								221			
S C L							170				
S C S I										245	
S d C I			58				141, 160				
S d C 2			58				141				
S d d								228			
S F C			54								
S F d							195				
S F r			59	80							
S I t			54								
S L L								227			
S L P			57	72							
S n C							208				
S D P				81							

Índice de códigos de parámetros

Cód.	Página										
	[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (S I P -)	[1.2 SUPERVISIÓN] (S U P -)	[1.3 AJUSTES] (S E T -)	[1.4 CONTROL MOTOR] (d r C -)	[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I - O -)	[1.6 CONTROL] (C L L -)	[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (F U N -)	[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (F L L -)	[1.9 COMUNICACIÓN] (C O M -)	[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (F L S -)	[4 CÓDIGO DE ACCESO] (C O D -)
S P 2			61				146				
S P 3			61				146				
S P 4			61				146				
S P 5			61				146				
S P 6			61				146				
S P 7			61				146				
S P 8			61				146				
S P 9			61				146				
S P 10			61				146				
S P 11			61				146				
S P 12			61				146				
S P 13			61				146				
S P 14			61				146				
S P 15			62				146				
S P 16			62				146				
S P d		49, 51									
S P G			54								
S P n							151				
S P t							182				
S r P			62				150				
S S b								228			
S t d							195				
S t n								224			
S t O								228			
S t P								223			
S t r							148				
S t r t								224			
S t t							139				
S U L				81							
t A 1			53				136				
t A 2			53				136				
t A 3			53				136				
t A 4			54				136				
t A A							184				
t A C		49, 51									

Índice de códigos de parámetros

Cód.	Página										
	[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (S I P -)	[1.2 SUPERVISIÓN] (S U P -)	[1.3 AJUSTES] (S E T -)	[1.4 CONTROL MOTOR] (d r C -)	[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I - O -)	[1.6 CONTROL] (C E L -)	[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (F U N -)	[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (F L E -)	[1.9 COMUNICACIÓN] (C O M -)	[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (F L S -)	[4 CÓDIGO DE ACCESO] (C O d -)
t R r								216			
t b E			63				160				
t b D							207				
t b r								238			
t b r 2								238			
t b S								224			
t C C	39				87						
t C t					87						
t d l			57				140	235			
t d C			57				140	235			
t d C l			58				141				
t d C 2			58				142				
t d n							207				
t d S								230			
t F D								238			
t F D 2								238			
t F r	40		68								
t H R								220, 221			
t H d		49, 51									
t H r		49, 51									
t H t								219			
t L R							184				
t L C							185				
t L d								232			
t L I G			64				184				
t L I N			64				184				
t L S			60				178				
t n L								233			
t D b							182				
t D S							170				
t 9 b								230			
t r l							181				
t r R				73							
t r C							207				
t r H			64				207				

Índice de códigos de parámetros

Cód.	Página										
	[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (S I P -)	[1.2 SUPERVISIÓN] (S U P -)	[1.3 AJUSTES] (S E T -)	[1.4 CONTROL MOTOR] (d r C -)	[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I - O -)	[1.6 CONTROL] (C E L -)	[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (F U N -)	[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (F L E -)	[1.9 COMUNICACIÓN] (C O M -)	[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (F L S -)	[4 CÓDIGO DE ACCESO] (C O D -)
t r L			64				207				
t r N				73							
t r P							181				
t r r		49, 51									
t r t							181				
t S d							181				
t S N								224			
t S S							181				
t S t							181				
t S y							208				
t t d			65					219, 221			
t t d 2								219, 221			
t t d 3								219, 221			
t t H			64								
t t L			64								
t t O								238			
t t r			64				161				
t U L							201				
t U n	41			68							
t U P							207				
t U S	41			68							
U O				70							
U 1				70							
U 2				70							
U 3				70							
U 4				70							
U 5				70							
U b r				83							
U C 2				71							
U C b								217			
U C P				71							
U F r			57	72							
U I H 1					92						

Índice de códigos de parámetros

Cód.	Página										
	[1.1 ARRANQUE RÁPIDO] (S I n -)	[1.2 SUPERVISIÓN] (S U P -)	[1.3 AJUSTES] (S E t -)	[1.4 CONTROL MOTOR] (d r C -)	[1.5 ENTRADAS/SALIDAS] (I - O -)	[1.6 CONTROL] (C t L -)	[1.7 FUNCIONES APLICACIÓN] (F U n -)	[1.8 GESTIÓN DE FALLOS] (F L t -)	[1.9 COMUNICACIÓN] (C O m -)	[1.12 AJUSTES DE FÁBRICA] (F L 5 -)	[4 CÓDIGO DE ACCESO] (C O d -)
U I H 2					93						
U I H 4					95						
U I L 1					92						
U I L 2					93						
U I L 4					95						
U L n		49, 51									
U L r											251
U n 5	40		67								
U O H 1					109						
U O H 2					111						
U O H 3					112						
U O L 1					109						
U O L 2					111						
U O L 3					112						
U O P		49, 51									
U P L								224			
U r E 5								223			
U 5 b								223			
U 5 1							150				
U 5 L								223			
U 5 P							148				
U 5 t								223			

