

Altivar Soft Starter ATS130

Manual del usuario

PKR10203.02

04/2024



Información legal

La información proporcionada en este documento contiene descripciones generales, características técnicas o recomendaciones relacionadas con productos o soluciones.

Este documento no pretende sustituir a un estudio detallado o un plan de desarrollo o esquemático específico de operaciones o sitios. No debe usarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de los productos o las soluciones para aplicaciones de usuario específicas. Es responsabilidad del usuario realizar o solicitar a un experto profesional (integrador, especificador, etc.) que realice análisis de riesgos, evaluación y pruebas adecuados y completos de los productos o las soluciones con respecto a la aplicación o el uso específicos de dichos productos o dichas soluciones.

La marca Schneider Electric y cualquier otra marca comercial de Schneider Electric SE y sus filiales mencionadas en este documento son propiedad de Schneider Electric SE o sus filiales. Todas las otras marcas pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Este documento y su contenido están protegidos por las leyes de copyright aplicables, y se proporcionan exclusivamente a título informativo. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o transmitida de cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otro), para ningún propósito, sin el permiso previo por escrito de Schneider Electric.

Schneider Electric no otorga ningún derecho o licencia para el uso comercial del documento o su contenido, excepto por una licencia no exclusiva y personal para consultarla "tal cual".

Schneider Electric se reserva el derecho de realizar cambios o actualizaciones con respecto a o en el contenido de este documento o con respecto a o en el formato de dicho documento en cualquier momento sin previo aviso.

En la medida permitida por la ley aplicable, Schneider Electric y sus filiales no asumen ninguna responsabilidad u obligación por cualquier error u omisión en el contenido informativo de este documento o por el uso no previsto o el mal uso del contenido de dicho documento.

Tabla de contenido

Información de seguridad y acerca del libro	4
Información de seguridad	5
Acerca del manual	10
Datos técnicos para el diseñador	13
Características principales	14
Pesos y dimensiones	16
Características eléctricas de la sección de alimentación	18
Características eléctricas de la sección de control	19
Disipación de potencia y refrigeración	21
Condiciones de montaje y capacidades de arranque	22
Condiciones de montaje	23
Capacidades de arranque	26
Diagramas de aplicación	31
Datos eléctricos - Dispositivo de protección aguas arriba	35
Dispositivo de protección aguas arriba - Introducción	36
Tipo de coordinación	37
Valores nominales de corriente de cortocircuito IEC (SCCR) y protección de circuito de derivación	38
Valores nominales de corriente de cortocircuito UL (SCCR) y protección de circuito de derivación	41
Características de los cables	43
Almacenamiento y envío	47
Hoja de datos y documentación en línea	48
Instalación del producto	49
Antes de comenzar la instalación	50
Inspección del producto	50
Montaje	51
Montaje del ATS130 en un carril DIN	52
Montaje del ATS130 en una placa posterior con tornillos	53
Montaje del arrancador progresivo del motor ATS130 en carriles DIN para ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT	54
Montaje del arrancador de motor suave ATS130 en carriles DIN para ATS130N2D80LT y ATS130N2C11LT	56
Montaje del arrancador de motor suave ATS130 en una placa posterior con tornillos para ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT	59
Montaje del arrancador de motor suave ATS130 en una placa posterior con tornillos para ATS130N2D80LT y ATS130N2C11LT	61
Montaje y extracción del ventilador opcional VW3G941305	64
Instrucciones de cableado	65
Comprobación de la instalación	67
Puesta en marcha	69
Indicadores LED de estado y resolución de problemas	72

Información de seguridad y acerca del libro

Contenido de esta parte

Información de seguridad.....	5
Acerca del manual.....	10

Información de seguridad

Contenido de este capítulo

Cualificación del personal6
 Uso previsto.....6
 Información relacionada con el producto6

Información importante

Lea atentamente estas instrucciones y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo, revisarlo o realizar su mantenimiento. Los mensajes especiales que se ofrecen a continuación pueden aparecer a lo largo de la documentación o en el equipo para advertir de peligros potenciales, o para ofrecer información que aclara o simplifica los distintos procedimientos.



La inclusión de este icono en una etiqueta “Peligro” o “Advertencia” indica que existe un riesgo de descarga eléctrica, que puede provocar lesiones si no se siguen las instrucciones.



Éste es el icono de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles riesgos de lesiones. Observe todos los mensajes que siguen a este icono para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

⚠ PELIGRO
PELIGRO indica una situación de peligro que, si no se evita, provocará lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA
ADVERTENCIA indica una situación de peligro que, si no se evita, podría provocar lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ATENCIÓN
ATENCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.

AVISO
AVISO indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños en el equipo.

Tenga en cuenta

La instalación, manejo, puesta en servicio y mantenimiento de equipos eléctricos deberán ser realizados sólo por personal cualificado. Schneider Electric no se hace responsable de ninguna de las consecuencias del uso de este material.

Una persona cualificada es aquella que cuenta con capacidad y conocimientos relativos a la construcción, el funcionamiento y la instalación de equipos eléctricos, y que ha sido formada en materia de seguridad para reconocer y evitar los riesgos que conllevan tales equipos.

Cualificación del personal

Solo el personal cualificado que esté familiarizado y conozca el contenido de este manual y toda la documentación adicional pertinente tiene autorización para trabajar con este producto. Asimismo, debe haber recibido la formación de seguridad necesaria para reconocer y evitar los peligros que conlleva. El personal debe disponer de suficiente experiencia, conocimientos y formación técnica para prever y detectar los posibles peligros que puedan surgir como consecuencia del uso del producto, las modificaciones en los ajustes y el uso del equipo electrónico, eléctrico y mecánico de todo el sistema en el que se emplee el producto. El personal que trabaje con el producto debe estar familiarizado con todas las normas, directivas y regulaciones aplicables sobre prevención de accidentes cuando realicen dichos trabajos.

Uso previsto

De acuerdo con el manual, este producto está diseñado para uso industrial.

El producto solo puede utilizarse si se cumplen todas las regulaciones y directivas de seguridad, tanto estándar como locales, los requisitos especificados y los datos técnicos aplicables. El producto debe estar instalado fuera de la zona de peligro ATEX. Antes de utilizar el producto, debe realizar una evaluación de riesgos según la aplicación prevista. Basándose en los resultados, debe implantar las medidas de seguridad apropiadas. Debido a que el producto se utiliza como un componente de un sistema completo, debe garantizar la seguridad del personal mediante el diseño de este sistema completo (por ejemplo, el diseño de la máquina). Queda terminantemente prohibido cualquier uso distinto al permitido de forma explícita, ya que podría generar situaciones de riesgo.

Información relacionada con el producto

Lea y comprenda estas instrucciones antes de realizar cualquier procedimiento con este arrancador suave.

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Solo estará autorizado a trabajar con este equipo el personal debidamente formado que esté familiarizado con el contenido de este manual y el resto de documentación pertinente de este producto, lo entienda completamente y haya recibido la formación necesaria para reconocer y evitar los riesgos que implica.
- La instalación, ajuste, reparación y mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado.
- Verifique el cumplimiento de todos los requisitos de los códigos eléctricos locales y nacionales, así como del resto de reglamentos aplicables relacionados con la correcta conexión a tierra de todo el equipo.
- Utilice solamente equipos de medición y herramientas aisladas eléctricamente debidamente aprobados.
- No toque los componentes no apantallados ni los borneros cuando haya tensión.
- Antes de realizar cualquier tipo de tarea en el equipo, bloquee el cigüeñal del motor para evitar que gire.
- Aísle los dos extremos de los conductores no utilizados del cable del motor.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

Antes de realizar cualquier trabajo en el equipo:

- Utilice todo el equipo de protección personal (EPI) necesario.
- Desconecte toda la alimentación eléctrica, incluida la alimentación del control externo que pueda estar presente. Tenga en cuenta que el disyuntor o el interruptor principal no desactivan todos los circuitos.
- Coloque una etiqueta con el mensaje "No encender" en todos los interruptores de alimentación relacionados con el equipo.
- Bloquee todos los interruptores de alimentación en la posición abierta.
- Compruebe que no haya tensión utilizando un voltímetro de rango adecuado.

Antes de aplicar tensión al equipo:

- Verifique que el trabajo se haya completado y que ninguna parte de la instalación pueda provocar riesgos.
- Si los terminales de entrada de la red y los terminales de salida del motor se han conectado a tierra y cortocircuitado, quite la conexión a tierra y los cortocircuitos de los terminales de entrada de la red y los terminales de salida del motor.
- Verifique que las conexiones a tierra sean correctas en todo el equipo.
- Compruebe que todo el equipo de protección, como las tapas, las puertas y las rejillas, esté instalado y/o cerrado.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- No utilizar nunca un interruptor con suministro de alimentación activado con la puerta abierta.
- Apague el interruptor antes de retirar o instalar los fusibles o de realizar conexiones de carga complementarias.
- No utilice fusibles enlace renovables en interruptores con fusibles.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Los productos o accesorios dañados pueden causar descargas eléctricas o un funcionamiento imprevisto del equipo.

PELIGRO

DESCARGA ELÉCTRICA O FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

No utilice productos o accesorios dañados.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Póngase en contacto con la oficina de ventas local de Schneider Electric si detecta daños de cualquier tipo.

Este equipo ha sido diseñado para funcionar fuera de cualquier ubicación peligrosa. Instale el equipo únicamente en zonas sin una atmósfera peligrosa.

⚠ PELIGRO

POSIBILIDAD DE EXPLOSIÓN

Instalar y utilizar este equipo únicamente en ubicaciones no peligrosas.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

El producto puede realizar movimientos inesperados debido a un cableado incorrecto, ajustes inadecuados, datos incorrectos u otros errores.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Instale cuidadosamente el cableado de acuerdo con los requisitos de CEM.
- No utilice el producto con ajustes o datos desconocidos o inadecuados.
- Realice una prueba de puesta en servicio completa.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

⚠ ADVERTENCIA

PÉRDIDA DEL CONTROL

- El diseñador del esquema de control debe tener en cuenta los potenciales modos de fallo de rutas de control y, para funciones críticas, proporcionar los medios para lograr un estado seguro durante y después de un fallo de ruta. Ejemplos de funciones críticas de control son la parada de emergencia, la parada de sobrerrecorrido, el corte de corriente y el rearranque.
- Para las funciones críticas de control deben proporcionarse rutas de control separadas o redundantes.
- Las rutas de control del sistema pueden incluir enlaces de comunicación. Deben tenerse en cuenta las implicaciones de retardos o fallos de transmisión no anticipados del enlace.
- Respete las normativas de prevención de accidentes y las directrices locales de seguridad (1).
- Cada implementación del producto debe probarse de forma individual y exhaustiva para comprobar su funcionamiento correcto antes de ponerse en servicio.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

(1) Para EE. UU.: Para obtener más información, consulte NEMA ICS 1.1 (edición más reciente), Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control, y NEMA ICS 7.1 (edición más reciente), Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems.

Este producto cumple con los requisitos de EMC de acuerdo con el estándar IEC 60947-4-2. Este dispositivo se ha diseñado para el entorno A. El uso de este producto en un entorno doméstico (entorno B) puede producir interferencias de radio indeseadas.

⚠️⚠️ ADVERTENCIA

RADIOINTERFERENCIA

- En un entorno doméstico (entorno B), este producto puede provocar interferencias de radio. En ese caso, será necesario adoptar medidas adicionales de mitigación.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

AVISO

DESTRUCCIÓN DEBIDO A UNA TENSIÓN DE RED INCORRECTA

Antes de encender y configurar el producto, verifique que esté aprobado en la tensión de red.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.

Acerca del manual

Contenido de este capítulo

Ámbito del documento	10
Nota de validez	10
Documentos relacionados.....	11
Terminología	12
Contacto.....	12

Ámbito del documento

El propósito de este documento es:

- ofrecer información mecánica y eléctrica acerca del arrancador progresivo ATS130 de Altivar.
- mostrar cómo instalar, cablear y programar el arrancador progresivo.

Nota de validez

Las instrucciones y la información que se ofrecen en el presente documento se han escrito originalmente en inglés (antes de la traducción opcional).

NOTA: No todos los productos enumerados en el documento están disponibles en el momento de la publicación de este documento por Internet. Los datos, ilustraciones y especificaciones de los productos indicados en esta guía se completarán y actualizarán a medida que evolucionen las disponibilidades de los productos. Las actualizaciones de la guía estarán disponibles para su descarga una vez que se presenten los productos en el mercado.

Esta documentación solo es válida para ATS130.

Las características que se indican en este manual deben coincidir con las que figuran online. De acuerdo con nuestra política de mejoras continuas, es posible que a lo largo del tiempo revisemos el contenido con el fin de elaborar documentos más claros y precisos. En caso de que detecte alguna diferencia entre el manual y la información online, utilice esta última para su referencia.

Las características técnicas de los dispositivos que se describen en este documento también se encuentran en línea. Para acceder a esta información en línea:

Paso	Acción
1	Vaya a la página de inicio de Schneider Electric www.se.com .
2	En el cuadro Search, escriba la referencia del producto o el nombre del rango de productos. <ul style="list-style-type: none"> No incluya espacios en blanco en la referencia ni en el rango de productos. Para obtener información sobre cómo agrupar módulos similares, utilice asteriscos (*).
3	Si ha introducido una referencia, vaya a los resultados de búsqueda de Product Datasheets y haga clic en la referencia deseada. Si ha introducido el nombre de una gama de productos, vaya a los resultados de búsqueda de Product Ranges y haga clic en la gama deseada.
4	Si aparece más de una referencia en los resultados de búsqueda Products, haga clic en la referencia deseada.
5	En función del tamaño de la pantalla, es posible que deba desplazar la página hacia abajo para consultar la hoja de datos.
6	Para guardar o imprimir una hoja de datos como archivo .pdf, haga clic en Download XXX product datasheet .

Documentos relacionados

Utilice su tableta o PC para acceder rápidamente a información detallada y completa sobre todos nuestros productos en www.se.com El sitio web le proporciona la información que necesita sobre productos y soluciones:

- Todo el catálogo con características detalladas y guías de selección
- Los archivos de CAD para ayudarle con el diseño de su instalación, y disponibles en más de 20 formatos distintos
- Una gran cantidad de publicaciones técnicas, documentación medioambiental, soluciones de aplicaciones, especificaciones, etc., para comprender mejor nuestros equipos y sistemas eléctricos o de automatización
- Y, por último, todas las Guías de usuario relacionadas con el arrancador progresivo, como se indica a continuación:

Título de la documentación	Número de referencia
Catálogo: Altivar Soft Starter ATS130	DIA2ED2210602EN (inglés)
Guía primeros pasos con ATS130	PKR10051 (Inglés)
Anexo SCCR ATS130	PKR10052 "" (Inglés)
Vídeo: Cómo arrancar un motor con un ATS130	FAQ000245067 (inglés)
ATS130 User Manual	PKR10053 (inglés), PKR10201 (francés), PKR10203 (español), PKR10204 (italiano), PKR10205 (alemán), PKR10202 (chino), PKR10206 (portugués), PKR10207 (turco)
ATS130 Hoja de instrucciones VW3G951305	PKR10054 (Inglés)
Hoja de instrucciones del kit de fijación de interruptor automático de Tesys deca ATS130	PKR10055 (Inglés)

Puede descargar estas publicaciones técnicas y otra información técnica de nuestro sitio web www.se.com/en/download.

Terminología

Los términos técnicos, la terminología y las descripciones correspondientes de este manual utilizan normalmente los términos o definiciones de las normas pertinentes.

En el campo de los arrancadores progresivos, se incluyen, entre otros, términos como **error**, **mensaje de error**, **avería**, **fallo**, **reset de fallo**, **protección**, **estado seguro**, **función de protección**, **advertencia**, **mensaje de advertencia**, etc.

Entre estas normas se incluyen:

- Norma EN 954-1: Seguridad de las máquinas - Piezas de los sistemas de control relevantes para la seguridad
- Norma ISO 13849-1 y 2: Seguridad de las máquinas - Piezas de los sistemas de control relevantes para la seguridad
- IEC 60204-1: Seguridad de la maquinaria - Equipos eléctricos de las máquinas – Parte 1: Requisitos generales
- IEC 60947–1 Aparata de baja tensión. Reglas generales
- IEC 60947–4-2 Controladores y arrancadores semiconductores y progresivos de motores de corriente alterna

Además, el término **zona de operación** se utiliza junto con la descripción de peligros específicos y se define como **zona peligrosa** o **zona de peligro** en la Directiva de maquinaria EC (2006/42/EC) y en la norma ISO 12100-1.

Contacto

Seleccione su país en www.se.com/contact.

Schneider Electric Industries SAS

Oficina central

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

Francia

Datos técnicos para el diseñador

Contenido de esta parte

Características principales	14
Pesos y dimensiones.....	16
Características eléctricas de la sección de alimentación.....	18
Características eléctricas de la sección de control	19
Disipación de potencia y refrigeración.....	21
Condiciones de montaje y capacidades de arranque.....	22
Diagramas de aplicación.....	31
Datos eléctricos - Dispositivo de protección aguas arriba	35
Características de los cables.....	43

Características principales

Datos eléctricos

Categoría de utilización		AC-53a
Tensión de la fuente de alimentación U_e	Rango	De 200 a 480 V CA
	Tolerancia (%)	De -15 a +10 %
Frecuencia de alimentación	Rango	De 50 a 60 Hz
	Tolerancia (%)	De -5 a +5 %
Corriente nominal de funcionamiento I_e		38...105 A
Tensión de suministro de control EE. UU.	Rango	+24 V CC
	Tolerancia (%)	De -10 a +10 %
Perfil de corriente de sobrecarga	X % de I_e	300
	Duración	5 s

Datos de aplicación

Aplicación	Carga normal
Control de par	N°
Control de tensión	Sí
Parada progresiva	Sí por desclasificación de tensión.
Frenado	N°
Conexión dentro del delta	N°
Bypass	Bypass interno

Datos ambientales

NOTA: El arrancador progresivo está diseñado para utilizarse en un entorno de interior controlado.

Grado de protección conforme a IEC 60529	IP20
Clase de aislamiento conforme a IEC 61439-1	Clase II
Resistencia a vibraciones conforme a IEC 60068-2-6	<ul style="list-style-type: none"> • 3 mm de pico a pico de 2 a 9 Hz • 10 m/s² (1 g) de 9 a 200 Hz
Resistencia a golpes conforme a IEC 60068-2-27	100 m/s ² (10 g) durante 11 ms
Grado máximo de contaminación ambiental conforme a IEC 60664-1	Nivel 2
Humedad relativa máxima conforme a IEC 60068-2-3	5...95 % sin condensación o goteo de agua
Temperatura ambiente/entorno alrededor de la unidad	-10...40 °C (14...104 °F): Sin desclasificación
	hasta 60 °C (hasta 140 °F): Disminuir la corriente I_e en: <ul style="list-style-type: none"> • 1,5 % cada °C adicional (1.8 °F) para ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT • 2 % cada °C adicional (1.8 °F) para ATS130N2D80LT...ATS130N2C11LT
Altitud máxima de funcionamiento	• 0 a 1000 m (0 a 3300 pies): Sin desclasificación
	• 1000 a 4000 m (3300 a 13 100 pies): Disminuya la corriente I_e un 1 % cada 100 m (328 pies) adicionales
Categoría de sobrevoltaje de la fuente de alimentación necesaria de acuerdo con la altitud conforme a IEC60947-1	Disposición de la conexión a tierra del sistema:
	NOTA: La categoría de sobrevoltaje de la fuente de alimentación podría reducirse utilizando un sistema apropiado como un transformador de aislamiento.
	TT o TN: OVC III
	IT o conectado a tierra por un vértice: <ul style="list-style-type: none"> • OVC III : Hasta 2000 m (6600 pies) • OVC III : De 2000 m a 4000 m (de 6600 pies a 13 100 pies)

Pesos y dimensiones

Puede descargar Altivar Soft Starter ATS130 archivos CAD en www.se.com.

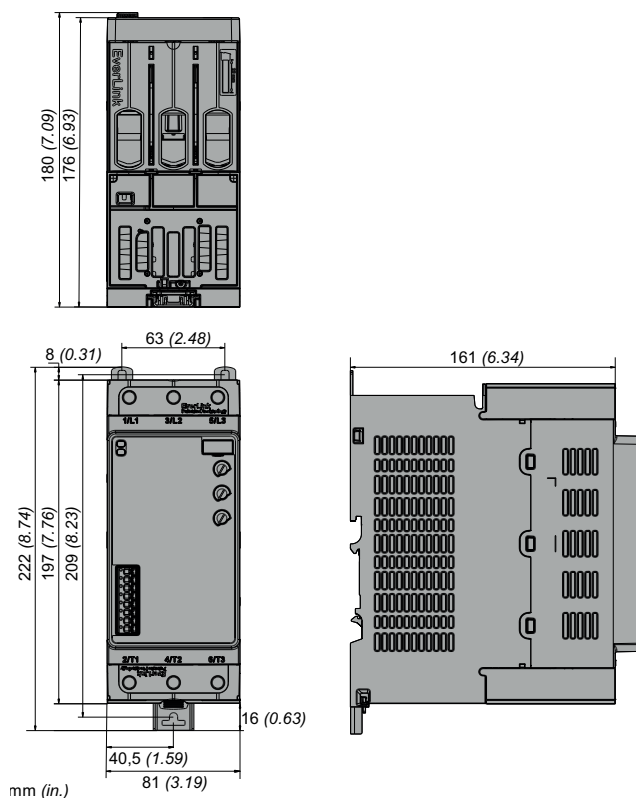
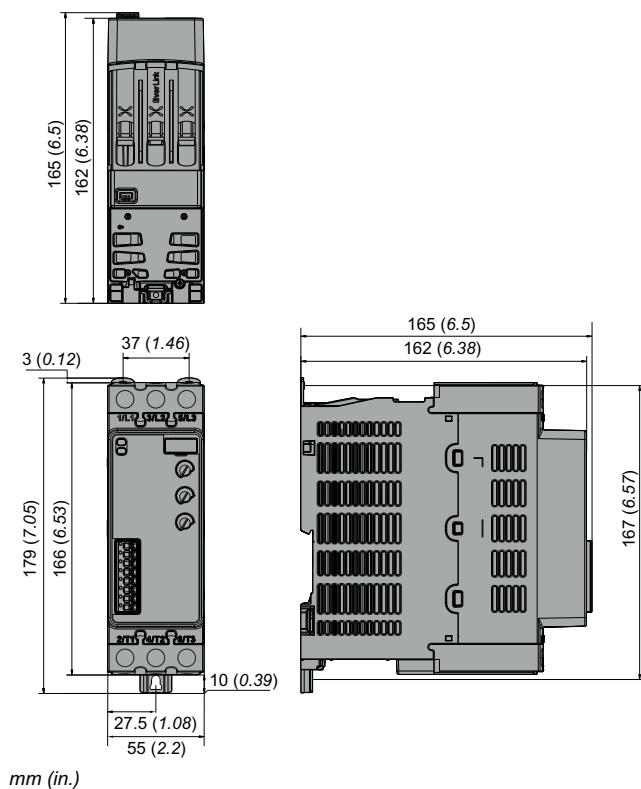
Pesos

Referencia del arrancador progresivo	Peso
ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT	1,3 kg
ATS130N2D80LT y ATS130N2C11LT	2,3 kg

Dimensiones: Arrancador progresivo

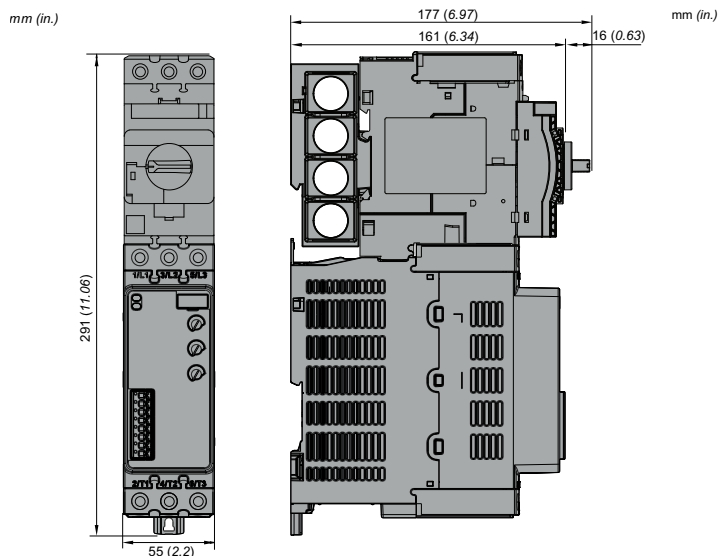
ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT

ATS130N2D80LT y ATS130N2C11LT

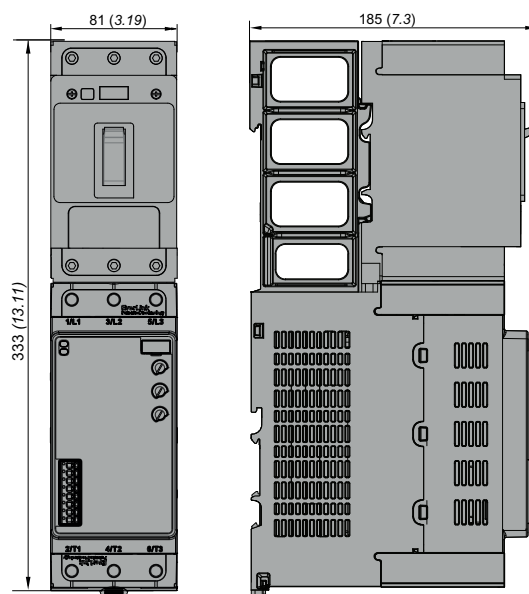


Dimensiones: Arrancador progresivo del motor

ATS130N2D38LT...ATS130N2D65LT



ATS130N2D80LT y ATS130N2C11LT



Características eléctricas de la sección de alimentación

Acerca de este capítulo

Este capítulo proporciona datos eléctricos para la alimentación del motor para instalación de 3 fases con una tolerancia de tensión de (-15...+10 %) para la conexión en línea de ATS130.

Fuente de alimentación de motor (50 Hz) en kW

Número de catálogo del arrancador progresivo	Potencia nominal en kW			Corriente nominal operacional, I _e (A)
	230 V CA	400 V CA	440 V CA	
ATS130N2D38LT	11	18,5	22	38
ATS130N2D45LT	11	22	22	45
ATS130N2D65LT	18,5	30	37	65
ATS130N2D73LT	22	37	45	73
ATS130N2D80LT	22	45	45	80
ATS130N2C11LT	30	55	55	105

NOTA:

- Para conocer los valores nominales de los fusibles y disyuntores, consulte la información provista en el catálogo o en el capítulo Valores nominales de corriente de cortocircuito de IEC (SCCR) y protección del circuito de derivación, página 38 para conocer la conformidad con IEC.
- Para obtener información térmica, consulte Disipación de potencia y refrigeración, página 21.

Fuente de alimentación de motor (60 Hz) en HP

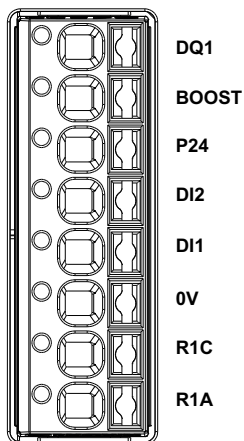
Número de catálogo del arrancador progresivo	Potencia nominal en HP				Corriente nominal operacional, I _e (A)
	200 V CA	208 V CA	230 V CA	460 V CA	
ATS130N2D38LT	10	10	10	25	38
ATS130N2D45LT	10	10	15	30	45
ATS130N2D65LT	20	20	20	40	65
ATS130N2D73LT	20	20	25	50	73
ATS130N2D80LT	25	25	30	60	80
ATS130N2C11LT	30	30	40	75	105

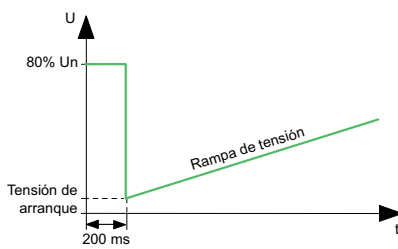
NOTA:

- Para conocer los valores nominales de los fusibles y disyuntores, consulte la información provista en el capítulo Valores nominales de corriente de cortocircuito de UL (SCCR) y protección del circuito de derivación, página 41 para conocer la conformidad con UL/CSA.
- Para obtener información térmica, consulte Disipación de potencia y refrigeración, página 21.

Características eléctricas de la sección de control

Este capítulo proporciona datos eléctricos para la sección de control:



Identificador de terminal	Descripción	Tipo de E/S	Características eléctricas
DQ1	Salida digital 1 El transistor se satura por completo cuando se completa la rampa.	Salida	1 salida de colector abierta Salida de potencia +24 V CC $\pm 10\%$ (máx. 30 V) Salida de corriente máx. de 200 mA con una fuente externa
BOOST	Entrada digital Utilice Boost para superar cualquier fricción mecánica al inicio. 	Entrada	Fuente de alimentación +24 V CC (máx. 30 V) estado 1: $U > 13\text{ V} - I > 0,5\text{ mA}$ estado 0: $U > 5\text{ V} - I > 0,2\text{ mA}$ Impedancia de 10 k Ω Tiempo de impulso: 200 ms
P24	Fuente de alimentación	Entrada	Fuente de alimentación +24 V C $\pm 10\%$ Corriente máxima: 1,5 A
DI2	Entrada digital 2 Para administrar el comando <i>RUN</i>	Entrada	Fuente de alimentación +24 V CC (máx. 30 V) estado 1: $U > 13\text{ V} - I > 0,5\text{ mA}$ estado 0: $U > 5\text{ V} - I > 0,2\text{ mA}$ Impedancia de 10 k Ω
DI1	Entrada digital 1 Para administrar el comando <i>STOP</i>		
0 V	Común	Entrada	0 V
R1C — R1A	SIN relé de contacto R1 NOTA: Relé del estado de funcionamiento del arrancador suave	Salida	La capacidad máxima de conmutación en carga resistiva es de 400 000 ciclos a: • 1A/250 V CA • 1A/30 V CC Capacidad de conmutación mínima de la carga resistiva a: • 2,5 mA / 24 V CC

Identificador de terminal	Descripción	Tipo de E/S	Características eléctricas
			La capacidad máxima de conmutación en carga inductivo es de 100 000 ciclos a: <ul style="list-style-type: none">• 1A/250 V CA (a $\cos \varphi = 0,4$)• 1A/30 V CA (a $\cos \varphi = 0,4$)

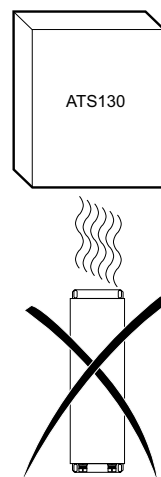
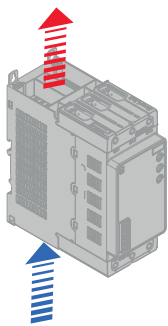
Nota: Entradas digitales compatibles con nivel 1 PLC, EN/IEC 61131-2.

Nota: Para ver los diagramas y cronógrafos de aplicaciones (BOOST, etc...), consulte Diagramas de aplicaciones, página 31.

Disipación de potencia y refrigeración

NOTA: Los datos siguientes se proporcionan sin el ventilador opcional VW3G941305.

Referencia del arrancador progresivo	Energía disipada por la pieza de control en el estado Listo	Potencia disipada por la pieza de potencia		Caudal de aire mínimo necesario cuando se utiliza un armario	
	(W)	A carga nominal (W)	Al 300 % Ie (W)	m ³ /hora	ft ³ /min
ATS130N2D38LT	< 3	7	220	9	5,3
ATS130N2D45LT	< 3	9	264	9	5,3
ATS130N2D65LT	< 3	16	397	9	5,3
ATS130N2D73LT	< 3	20	454	9	5,3
ATS130N2D80LT	< 3	16	512	9	5,3
ATS130N2C11LT	< 3	27	703	9	5,3



Respete la holgura mínima de modo que el aire de refrigeración pueda circular de la parte inferior a la superior del arrancador progresivo. Consulte el capítulo Condiciones de montaje, página 23.

No instale el arrancador progresivo sobre los elementos de calentamiento.

Condiciones de montaje y capacidades de arranque

Contenido de este capítulo

Condiciones de montaje	23
Capacidades de arranque	26

Condiciones de montaje

Introducción

PELIGRO

PELIGRO DE INCENDIO O DESCARGA ELÉCTRICA

El producto de tipo abierto no proporciona una mitigación integral para los peligros de incendios y protección contra el contacto directo con partes vivas peligrosas.

- Monte el producto dentro de un armario complementario que proporcione la protección adecuada contra la propagación del fuego y las descargas eléctricas.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

PELIGRO

RIESGO DE INCENDIO

El dispositivo es adecuado solo para montarlo en superficies no combustibles.

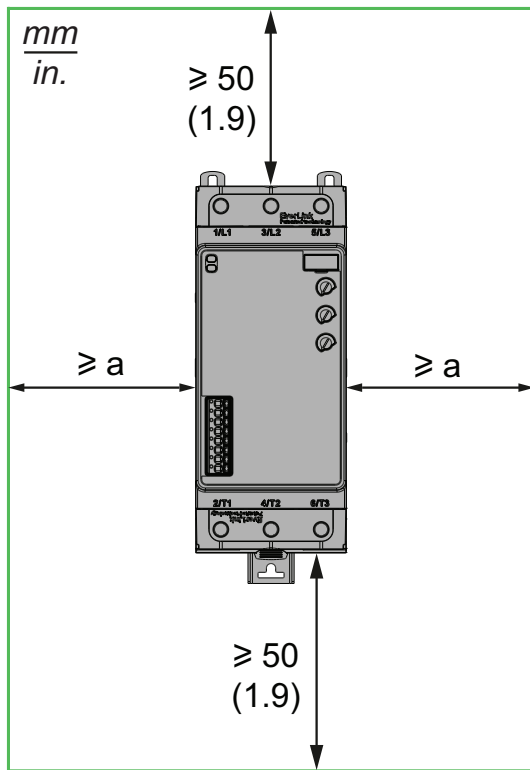
Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Hay tres posibilidades de montaje disponibles:

- Independiente
- Lado a lado
- Independiente con el interruptor automático de motor en la parte superior

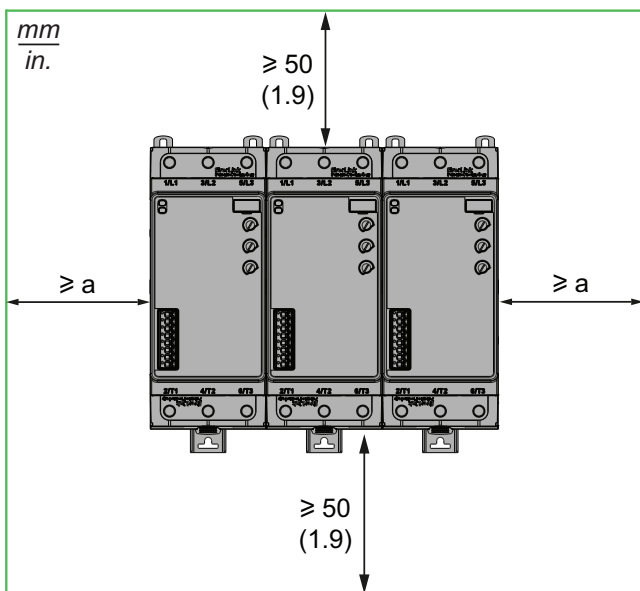
Posibilidades de montaje

ATS130 independiente:



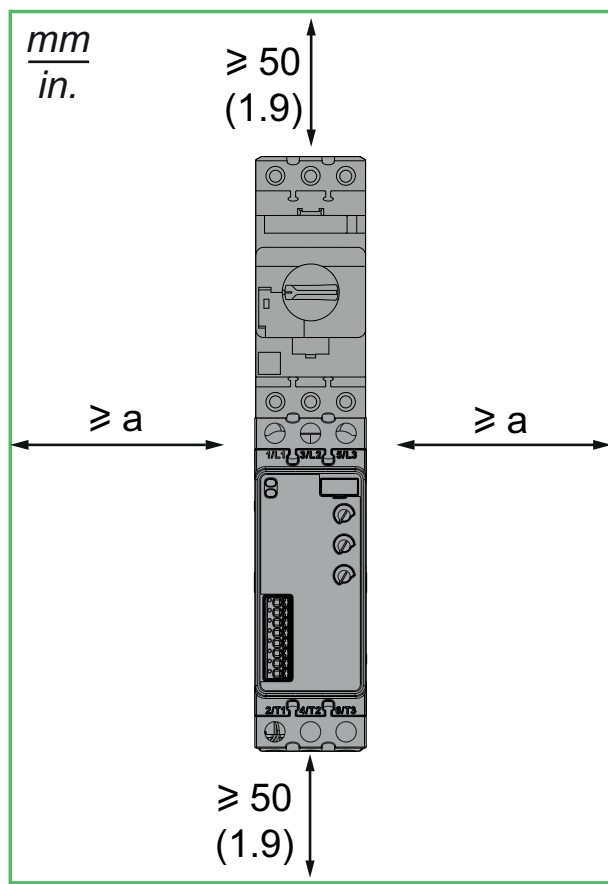
Referencia del arrancador progresivo	(a)
ATS130N2D38LT... ATS130N2D73LT	15 mm (0,59 pulg.)
ATS130N2D80LT y ATS130N2C11LT	20 mm (0,79 pulg.)

ATS130 lado a lado:



Referencia del arrancador progresivo	(a)
ATS130N2D38LT... ATS130N2D73LT	15 mm (0,59 pulg.)
ATS130N2D80LT y ATS130N2C11LT	20 mm (0,79 pulg.)

Arrancador progresivo del motor ATS130 (ATS130 + disyuntor de Tesys Deca):



Referencia del arrancador progresivo	(a)
ATS130N2D38LT... ATS130N2D65LT	15 mm (0,59 pulg.)
ATS130N2D80LT y ATS130N2C11LT	20 mm (0,79 pulg.)

Capacidades de arranque

Introducción

El rendimiento del arranque depende de las condiciones de la instalación para garantizar la correcta refrigeración del producto y, por lo tanto, la continuidad del servicio.

Desde el punto de vista de la aplicación, la sobrecarga se define según la tarea de servicio del motor S1 (operaciones continuas) o S4 (operación intermitente) mediante los siguientes atributos:

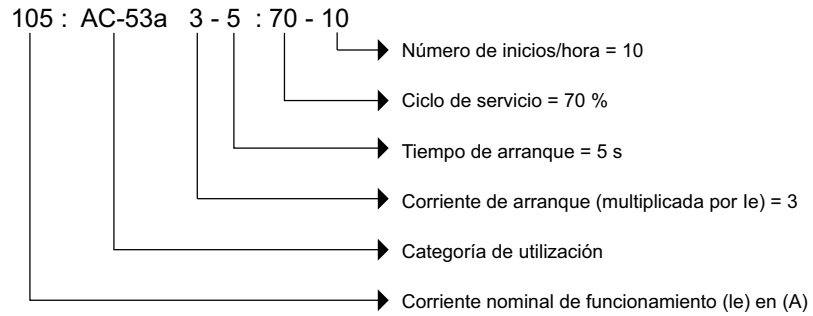
- El factor servicio
- El valor de la sobrecorriente
- La duración de la sobrecorriente

El arrancador progresivo ATS130 de Altivar tiene las siguientes capacidades de sobrecarga para un montaje independiente (vertical con espacios) en servicio normal:

Tipo de servicio	Sobrecarga (inicial)		Ciclo de servicio	
	Sobrecorriente	Duración	Nº de arranques/ h	Ciclo de servicio
S1 (funcionamiento continuo)	3 x I _e	5 s	Funcionamiento continuo después del arranque	
S4 (funcionamiento intermitente)			Según la corriente nominal	70 %

Condiciones ambientales y categoría de utilización

- **Temperatura ambiente/entorno:**
 - Temperatura del aire ambiente/entorno sin reajuste: -10 °C (14 °F) a 40 °C (104 °F).
 - Si la temperatura ambiente/entorno supera los 40 °C (104 °F) hasta los 60 °C (140 °F), el I_e se reducirá mediante:
 - **1,5 % por °C** para ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT.
 - **2 % por °C** para ATS130N2D80LT y ATS130N2C11LT.
 - A continuación, compruebe que la corriente del motor en estado estable no supere el I_e.
- **Altitud:**
 - Si la altitud supera los **1000 m (3280 pies) hasta los 4000 m (13 120 pies)**, el I_e se reajustará un **1 % por 100 m (328 pies)**.
 - A continuación, compruebe que la corriente del motor en estado estable no supere la calculada.
- **La categoría de utilización es AC-53a definida por IEC/EN 60947-4-2:**



Determinar las capacidades máximas de arranque por hora

Las siguientes tablas muestran datos sin ventilador opcional para determinar las capacidades de inicio máximas por hora:

ATS130 Montaje independiente:



Referencia del arrancador progresivo	Corriente nominal operacional, I _e (A)	Corriente inicial (% de I _e)	Ciclo de servicio (%)
ATS130N2D38LT	38	300 %	70 %
ATS130N2D45LT	45		
ATS130N2D65LT	65		
ATS130N2D73LT	73		
ATS130N2D80LT	80		
ATS130N2C11LT	105		

Referencia del arrancador progresivo	Duración del arranque (s)	Número de arranques (por hora)	Índice de capacidades de operación	Índice de capacidades de inicio
ATS130N2D38LT	5	50	112	30
ATS130N2D45LT		35	104	30
ATS130N2D65LT		13	92	26
ATS130N2D73LT		10	90	26
ATS130N2D80LT		25	99	45
ATS130N2C11LT		10	90	37

ATS130 Montaje paralelo:



Referencia del arrancador progresivo	Corriente nominal operacional, le (A)	Corriente inicial (% de le)	Ciclo de servicio (%)
ATS130N2D38LT	38	300 %	70 %
ATS130N2D45LT	45		
ATS130N2D65LT	65		
ATS130N2D73LT	73		
ATS130N2D80LT	80		
ATS130N2C11LT	105		

Referencia del arrancador progresivo	Duración del arranque (s)	Número de arranques (por hora)	Índice de capacidades de operación	Índice de capacidades de inicio
ATS130N2D38LT	5	32	103	24
ATS130N2D45LT		24	98	25
ATS130N2D65LT		10	90	23
ATS130N2D73LT		7	88	22
ATS130N2D80LT		15	93	35
ATS130N2C11LT		6	88	29

Arrancador progresivo del motor ATS130 (ATS130 + disyuntor de Tesys Deca):



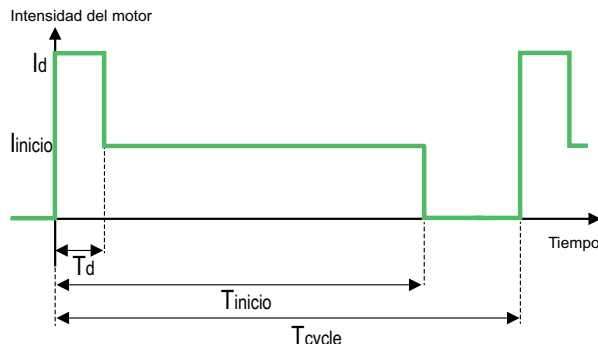
Número de catálogo del arrancador progresivo	Corriente nominal operacional, le (A)	Corriente inicial (% de le)	Ciclo de servicio (%)
ATS130N2D38LT	38	300 %	70 %
ATS130N2D45LT	45		70 %
ATS130N2D65LT	65		70 %
ATS130N2D80LT	80		50 %
ATS130N2C11LT	105		70 %

Referencia del arrancador progresivo	Duración del arranque (s)	Número de arranques (por hora)	Índice de capacidades de operación	Índice de capacidades de inicio
ATS130N2D38LT	5	50	112	30
ATS130N2D45LT		35	104	30
ATS130N2D65LT		7	88	19
ATS130N2D80LT		25	88	45
ATS130N2C11LT		10	90	37

Aumente el rendimiento con el ventilador opcional

Se puede utilizar un ventilador opcional (VW3G941305) para **duplicar** el número de arranques.

Verificación de la idoneidad del ciclo



Es necesario verificar que ATS130 cumpla con los requisitos de la máquina en cuanto a capacidades de arranque, capacidades de funcionamiento en el ciclo completo y condiciones ambientales como temperatura ambiente/entorno y altitud:

Cálculo del requisito de arranque de la máquina

Si la corriente de inicio, el tiempo de inicio o el número de arranques por hora requerido por la aplicación excede los valores mencionados en las *Tablas de selección*, página 27, deberán comprobarse las capacidades de inicio calculando los requisitos de inicio de las máquinas de la siguiente manera:

1. Cálculo del requisito de arranque de la máquina:

$$\text{Requisito de arranque de la máquina} = \sqrt{\frac{(I_{\text{inicio}})^2 \times T_{\text{inicio}} \times (N_{\text{inicios/h}})}{3600}}$$

Con **I_{inicio}** en amperios (A); **T_{inicio}** en segundos **N_{inicios/h}**

2. Compare los requisitos de arranque calculados con el valor de las capacidades de arranque del ATS130 y la tabla correspondiente a las condiciones de montaje.

- Requisitos de arranque de la máquina < capacidades de arranque ATS130: compruebe las capacidades de funcionamiento en el ciclo completo.
- Requisitos de arranque de la máquina > Capacidades de arranque ATS130:
 - Instale el ventilador de enfriamiento opcional en el ATS130 para multiplicar su capacidad de arranque por 2.
 - Compare los requisitos de arranque con las capacidades de arranque del ATS130 con el ventilador.

NOTA: Las capacidades de operación del ATS130 se reajustarán según la altitud (si > 1000 m (3280 pies)) y la temperatura ambiente/entorno (si > 40 °C (104 °F)).

Ejemplo de cálculo:

Requisitos de aplicación:

- Motor 30 kW 400 V ATS130N2D65LT montaje independiente con espacio libre
- **Inicio** = 192 A; **Tinicio** = 15 s; **Ninicios/h** = 4

$$\text{Requisito de arranque de la máquina} = \sqrt{\frac{192^2 \times 15 \times 4}{3600}} = 24,8$$

Resultado:

(Requisitos de arranque = 24,8) < (capacidades de arranque ATS130 = 26)
=> **OK**

Verificación de las capacidades de funcionamiento en el ciclo completo

$$\text{Requisito del ciclo de aplicación} = \frac{\sqrt{((I_{\text{inicio}})^2 \times T_{\text{inicio}} \times (N_{\text{inicios/h}})) + (I_{\text{ejecución}})^2 \times T_{\text{ejecución}} \times (N_{\text{inicios/h}}))}}{0,6 \times I_e}$$

Con **inicio** y **lejecución** en amperios (A); **Tinicio** y **Tejecución** en segundos; **Nbinicios/h**.

Compruebe que los requisitos del ciclo de aplicación sean inferiores a las capacidades de funcionamiento del ATS130 según sus condiciones de montaje (consultar las condiciones de montaje Determinar las capacidades máximas de arranque por hora, página 27).

NOTA: Las capacidades de operación del ATS130 se reajustarán según la altitud (si > 1000 m (3280 pies)) y la temperatura ambiente/entorno (si > 40 °C (104 °F)).

Ejemplo de cálculo:

Requisitos de aplicación:

- Motor 30 kW 400 V ATS130N2D65LT montaje independiente con espacio libre
- **Inicio** = 192 A; **Tinicio** = 15 s ; **lejecución** = 60 A ; **Tejecución** = 600 s ; **Nbinicios/h** = 4

$$\text{Requisito del ciclo de aplicación} = \frac{\sqrt{(192^2 \times 15 \times 4) + (60^2 \times 600 \times 4)}}{0,6 \times 65} = 84,5$$

Resultado:

(Requisitos del ciclo de aplicación = 84,5) < (Capacidades de operación ATS130 = 92)
=> **OK**

Diagramas de aplicación

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA O DESTELLO POR ARQUEO

Este producto está controlado en 2 fases. Entonces la salida T2 está siempre conectada a la red eléctrica sin importar el estado del arrancador suave.

Antes de realizar cualquier trabajo en la instalación, desconecte toda la alimentación, incluida la alimentación de control externa que pueda estar presente.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Coordinación tipo 1: disyuntor termomagnético como dispositivo de protección contra cortocircuito, conexión en línea, sin función de aumento, rueda libre o parada controlada, 2 o 3 cables

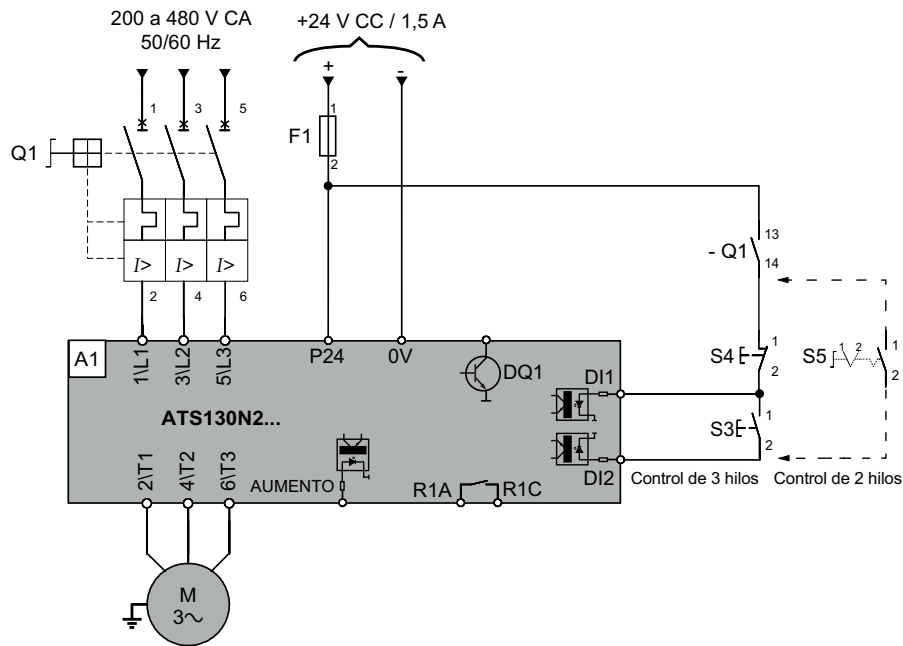
ADVERTENCIA

INICIO DIRECTO EN LÍNEA NO ANTICIPADO

- Siempre encienda la fuente de control de 24Vdc antes de energizar la sección de alimentación del arrancador suave cerrando el interruptor automático de la red (1).
- Nunca cierre el interruptor automático de la alimentación principal para aplicar energía a la sección de alimentación del arrancador suave si se ha detectado un error y está activo.
- Verifique inmediatamente la causa del error detectado.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

(1) Para las referencias que utilizan el disyuntor GV4, se puede agregar la opción GV4AS027 para evitar el cierre del disyuntor si no está presente el disyuntor de 24 Vcc.

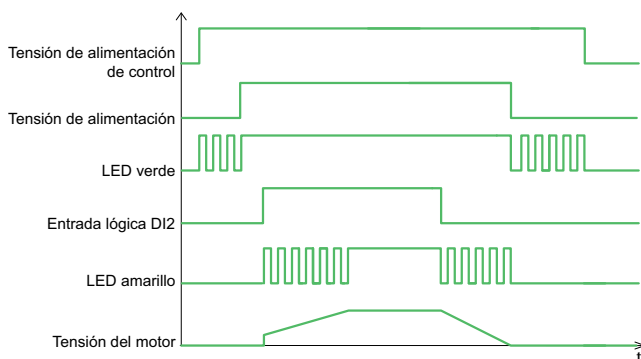


NOTA: Configure el potenciómetro a  **Stop Time (s)** a 0 para obtener una rueda libre.

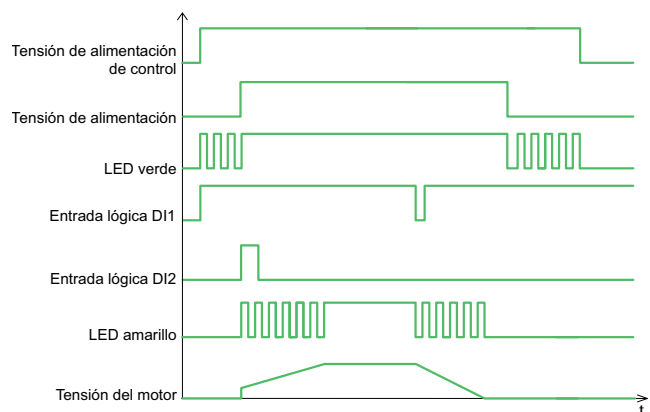
Designación	Componente	Descripción
Q1	Disyuntor	Disyuntor de motor magnetotérmico
- Q1	Contacto auxiliar del disyuntor Q1	Contacto auxiliar normalmente abierto
F1	Fusible	Protección contra cortocircuito de la fuente de control de 24 V CC
S3	Pulsador normalmente abierto	Orden de RUN
S4	Botón pulsador normalmente cerrado	Orden de STOP y rueda libre o parada controlada
S5	Interruptor de selección, 2 posiciones, contacto normalmente abierto	Comando RUN/STOP para control de 2 cables

Gráficos de funciones

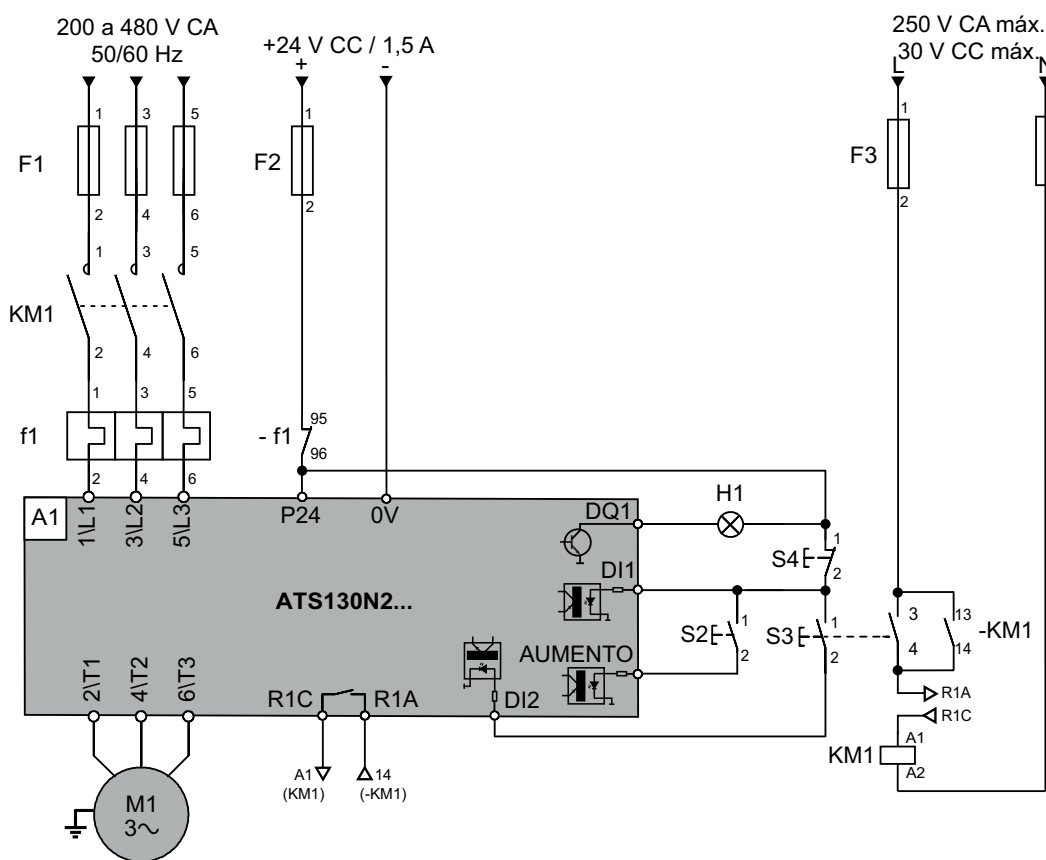
Control de 2 conductores con desaceleración



Control de 3 conductores con desaceleración



Coordinación tipo 1: fusibles como dispositivo de protección contra cortocircuito, con relé de sobrecarga de contactor y motor, conexión en línea, con función de aumento, rueda libre o parada controlada, control de 3 cables



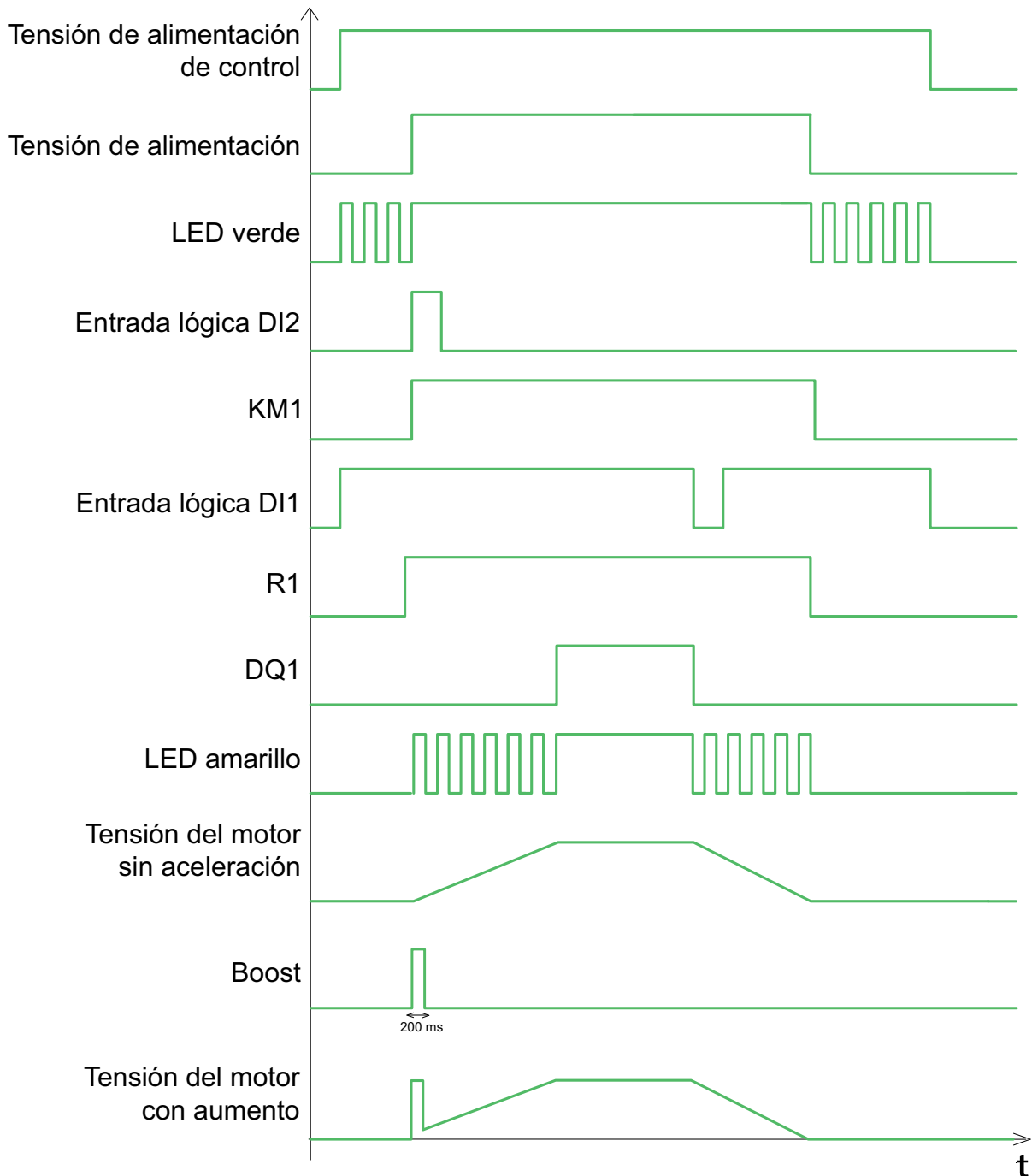
NOTA: Configure el  tiempo de parada del potenciómetro en 0 para obtener una rueda libre.

Designación	Componente	Descripción
F1	Fusibles	Dispositivo de protección contra cortocircuitos para la red
KM1	Contactor	Contactador de línea
-KM1	Contacto auxiliar del contactor	Contacto auxiliar del contactor en la parte de comando
f1	Relé de sobrecarga del motor	Dispositivo de protección térmica para el motor
- f1	Contacto auxiliar del relé de sobrecarga del motor	Contacto auxiliar del relé de sobrecarga del motor F1 insertado en el circuito de control
F2	Fusible	Protección contra cortocircuito de la fuente de control de 24 V CC
F3	Fusibles	Protección contra cortocircuito de la fuente de control
S2	Pulsador de contacto normalmente abierto.	Comando RUN para el comando BOOST
S3	Pulsador de contacto normalmente abierto.	Comando RUN para control de 3 cables

Designación	Componente	Descripción
S4	Botón pulsador de contacto normalmente cerrado	Comando STOP para control de 3 conductores
H1	Luz	Presencia de corriente

Gráficos de funciones

Control de 3 conductores con desaceleración




Datos eléctricos - Dispositivo de protección aguas arriba

Contenido de este capítulo

Dispositivo de protección aguas arriba - Introducción	36
Tipo de coordinación	37
Valores nominales de corriente de cortocircuito IEC (SCCR) y protección de circuito de derivación	38
Valores nominales de corriente de cortocircuito UL (SCCR) y protección de circuito de derivación	41

Dispositivo de protección aguas arriba - Introducción

Descripción general

 **PELIGRO**

LA PROTECCIÓN INSUFICIENTE CONTRA SOBRECORRIENTES PUEDE OCASIONAR INCENDIOS O EXPLOSIONES

- Use dispositivos de protección de sobrecorriente con la clasificación adecuada.
- Use los fusibles y disyuntores especificados.
- No conecte el producto a una red de suministro cuya futura corriente nominal de cortocircuito (la corriente que fluye durante un cortocircuito) supere el valor máximo permitido especificado.
- Al calibrar los fusibles principales aguas arriba y las secciones transversales así como la longitud de los cables principales, tenga en cuenta la corriente de cortocircuito mínima necesaria prevista (Isc). Consulte el apartado Dispositivo de protección aguas arriba.
- Si la corriente de cortocircuito mínima necesaria prevista (Isc) no está disponible, aumente la corriente del transformador o disminuya la longitud de los cables.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Los valores y los productos del cumplimiento IEC se especifican en el presente manual.

Los valores y los productos del cumplimiento UL/CSA se especifican en el anexo proporcionado con el producto.

Información general

- El dispositivo de protección contra cortocircuitos (SCPD) clasificado para el arrancador suave ayudará a proteger la instalación aguas arriba en caso de un cortocircuito interno al arrancador suave y mitigará el daño al arrancador suave y a su área circundante.
- El SCPD clasificado para el arrancador suave es obligatorio para ayudar a garantizar la seguridad del sistema de arrancador suave de potencia.
Esto se suma a la protección contra circuitos derivados aguas arriba, que cumple con la normativa local para la instalación eléctrica.
- El SCPD mitigará el daño en caso de que se detecte una condición de error, como un cortocircuito interno del arrancador suave.
- El SCPD debe tener en cuenta las dos características siguientes...
 - una corriente de cortocircuito máxima prevista
 - una corriente de cortocircuito mínima necesaria prevista (Isc).

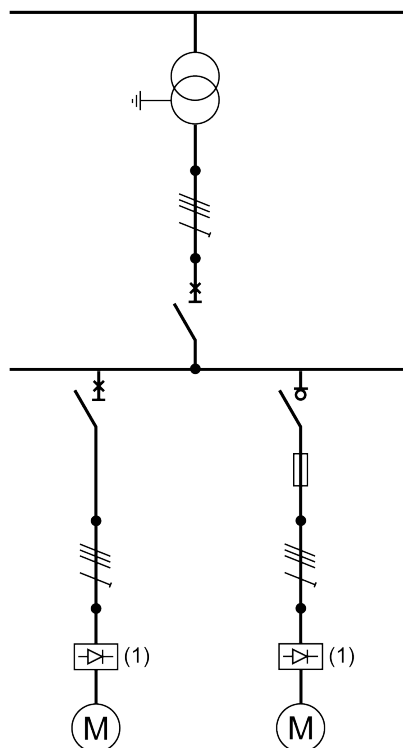
Si la corriente de cortocircuito mínima necesaria prevista (Isc) no está disponible, aumente la corriente del transformador o disminuya la longitud de los cables

En otros casos, póngase en contacto con el Centro de atención al cliente de Schneider Electric (CCC) www.se.com/CCC para conocer una oferta específica de dispositivos de protección contra cortocircuitos (SCPD).

Nota: Los circuitos de protección contra cortocircuitos de la salida de alimentación electrónica cumplen con los requisitos de la norma IEC 60364-4-41:2005/AMD1: clausula 411.

Diagrama de cableado

Este diagrama muestra un ejemplo de instalación con ambos tipos de SCPD, interruptor automático y enlace de fusibles en el arrancador suave.



(1) Arrancador suave

Tipo de coordinación

En la norma EN/IEC 60947-4-2 se hace una distinción entre dos tipos diferentes de coordinación, que se designan como coordinación de tipo 1 y coordinación de tipo 2.

Coordinación tipo 1:

La coordinación de tipo 1 requiere que, en condiciones de cortocircuito, el contactor o arrancador no cause peligro para las personas o la instalación y puede que no sea adecuado para un servicio adicional sin la reparación y reemplazo de partes.

La coordinación tipo 2 no está disponible para ATS130.

NOTA: El uso de un dispositivo de protección contra cortocircuitos que no cumpla con las recomendaciones del fabricante puede invalidar la coordinación.

Consulte el catálogo de Schneider Electric para seleccionar los componentes de coordinación apropiados.

Valores nominales de corriente de cortocircuito IEC (SCCR) y protección de circuito de derivación

Introducción

Las combinaciones en la tabla siguiente se han probado según IEC60947-4-2. Estos valores nominales permiten una coordinación adecuada de la protección contra cortocircuitos.

⚡⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O INCENDIO

La apertura del dispositivo de protección del circuito secundario puede ser una indicación de que se ha interrumpido una corriente defectuosa.

- Examine y sustituya toda pieza conductora de corriente y demás componentes del controlador que estén defectuosos.
- Si se funde el elemento de corriente de un relé de sobrecarga, sustituya el relé de sobrecarga en su totalidad.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Con interruptor automático: arrancador progresivo ATS130 conectado

Nota: Para dispositivos sometidos únicamente a una prueba de fallo de cortocircuito estándar, la corriente de cortocircuito y la tensión nominal estarán marcadas como "Adecuadas para su uso en un circuito capaz de suministrar no más de X rms amperios simétricos, Y voltios como máximo".

Referencia del arrancador progresivo	Motor (Y)			Volumen mínimo de la carcasa dm ³	Corriente nominal de cortocircuito (X) kA	Interruptor automático (1) Referencia	Accesorios obligatorios del interruptor automático Referencia
	230 V	400 V	440 V				
	kW	kW	kW				
ATS130N2D38LT	11	18,5	18,5	48	25	GV3P40	GVAE11
ATS130N2D45LT	11	22	22	48	25	GV3P50	GVAE11
ATS130N2D65LT	18,5	30	30	48	25	GV3P65	GVAE11
ATS130N2D73LT	22	37	37	48	25	GV3P73	GVAE11
ATS130N2D80LT	22	45	45	63	25	GV4PB115• (2)	GV4AE11
ATS130N2C11LT	30	55	55	63	25	GV4PB115• (2)	GV4AE11

(1) Ajuste la corriente I_{rm} del interruptor automático (cuando esté disponible) a un mínimo de 5 veces la I_e del arrancador progresivo.

(2) • se sustituye por B, N o S.

Con interruptor automático: arrancador progresivo del motor ATS130 conectado

Nota: Para dispositivos sometidos únicamente a una prueba de fallo de cortocircuito estándar, la corriente de cortocircuito y la tensión nominal estarán marcadas como "Adecuadas para su uso en un circuito capaz de suministrar no más de X rms amperios simétricos, Y voltios como máximo".

Número de catálogo del arrancador suave	Motor (Y)			Volumen mínimo de la carcasa dm ³	Corriente nominal de cortocircuito (X) kA	Interruptor automático para arrancador progresivo del motor (1) (2) Referencia	Accesorios obligatorios del interruptor automático Referencia
	230 V	400 V	440 V				
	kW	kW	kW				
ATS130N2D38LT	11	18,5	18,5	48	25	GV3P401	GVAE11 o GVAM11
ATS130N2D45LT	11	22	22	48	25	GV3P501	GVAE11 o GVAM11
ATS130N2D65LT	18,5	30	30	48	25	GV3P651	GVAE11 o GVAM11
ATS130N2D80LT	22	37	–	48	25	GV4PB80● (3)	GV4AE11
ATS130N2D80LT	–	45	45	63	25	GV4PB115● (3)	GV4AE11
ATS130N2C11LT	30	55	55	63	25	GV4PB115● (3)	GV4AE11

(1) sin terminal de alimentación para montaje directo para GV3P●●1.

(2) Ajuste la corriente I_{rm} del interruptor automático (cuando esté disponible) a un mínimo de 5 veces la I_e del arrancador progresivo.

(3) ● se sustituye por B, N o S.

Con fusibles, contactor y relé de sobrecarga: ATS130 conectado en línea

Nota: Para dispositivos sometidos únicamente a una prueba de fallo de cortocircuito estándar, la corriente de cortocircuito y la tensión nominal estarán marcadas como "Adecuadas para su uso en un circuito capaz de suministrar no más de X rms amperios simétricos, Y voltios como máximo".

Para los dispositivos sometidos a pruebas de fallos de cortocircuito alto, el marcado también incluirá lo siguiente:

- "Cuando se protege con fusibles de clase Z

Referencia del arrancador progresivo	Motor (Y)			Volumen mínimo de la carcasa dm ³	Corriente nominal de cortocircuito(X) kA	Contactor de línea Referencia	Relé térmico Referencia
	230 V	400 V	440 V				
	kW	kW	kW				
ATS130N2D38LT	11	18,5	18,5	48	50	LC1D40A●●	LRD340
ATS130N2D45LT	11	22	22	48	50	LC1D50A●●	LRD350
ATS130N2D65LT	18,5	30	30	48	50	LC1D65A●●	LRD365
ATS130N2D73LT	22	37	37	48	50	LC1D80A●●	LRD380
ATS130N2D80LT	22	45	45	48	50	LC1D95●●	LRD3365
ATS130N2C11LT	30	55	55	48	50	LC1D115●●	LRD4367

Referencia del arrancador progresivo	Soporte del fusible	Características de los fusibles		
		Clase (Z)	sin percutor Referencia	(ancho x largo) Tamaño
	Referencia			
ATS130N2D38LT	GS1JD3	aM	DF2FA40	22x58
ATS130N2D45LT	GS1JD3	aM	DF2FA50	22x58
ATS130N2D65LT	GS1JD3	aM	DF2FA63	22x58
ATS130N2D73LT	GS1JD3	aM	DF2FA80	22x58
ATS130N2D80LT	GS1JD3	aM	DF2FA80	22x58
ATS130N2C11LT	GS1KD3	aM	DF2FA125	22x58

Valores nominales de corriente de cortocircuito UL (SCCR) y protección de circuito de derivación

Introducción

Las combinaciones en la tabla siguiente se han probado según UL60947-4-2. Estos valores nominales permiten una coordinación adecuada de la protección contra cortocircuitos.

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O INCENDIO

La apertura del dispositivo de protección del circuito secundario puede ser una indicación de que se ha interrumpido una corriente defectuosa.

- Examine y sustituya toda pieza conductora de corriente y demás componentes del controlador que estén defectuosos.
- Si se funde el elemento de corriente de un relé de sobrecarga, sustituya el relé de sobrecarga en su totalidad.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Con interruptor automático: arrancador progresivo ATS130 conectado

Nota: Para dispositivos sometidos únicamente a una prueba de fallo de cortocircuito estándar, la corriente de cortocircuito y la tensión nominal estarán marcadas como "Adecuadas para su uso en un circuito capaz de suministrar no más de X rms amperios simétricos, Y voltios como máximo".

Referencia del arrancador progresivo	Motor (Y)			Volumen mínimo de la carcasa in ³	Corriente nominal de cortocircuito (X) kA	Interruptor automático Referencia	Accesorios obligatorios del interruptor automático Referencia
	208 V CA	230 V CA	460 V C-A				
	HP	HP	HP				
ATS130N2D38LT	10	10	25	2929	25	GV3P40	GVAE11
ATS130N2D45LT	10	15	30	2929	25	GV3P50	GVAE11
ATS130N2D65LT	20	20	40	2929	25	GV3P65	GVAE11
ATS130N2D73LT	20	25	50	2929	25	GV4PB80● (1)	GVAE11
ATS130N2D80LT	25	30	60	3840	25	GV4PB115● (1)	GV4AE11
ATS130N2C11LT	30	40	75	3840	25	GV4PB115● (1)	GV4AE11

(1) ● se sustituye por B, N o S

Con interruptor automático: arrancador progresivo del motor ATS130 conectado

Nota: Para dispositivos sometidos únicamente a una prueba de fallo de cortocircuito estándar, la corriente de cortocircuito y la tensión nominal estarán marcadas como "Adecuadas para su uso en un circuito capaz de suministrar no más de X rms amperios simétricos, Y voltios como máximo".

Referencia del arrancador progresivo	Motor (Y)			Volumen mínimo de la carcasa	Corriente nominal de cortocircuito (X)	Interruptor automático para arrancador progresivo del motor (1)	Accesorios obligatorios del interruptor automático
	208 V CA	230 V CA	460 V CA				
	HP	HP	HP				
ATS130N2D38LT	10	10	25	2929	25	GV3P401 (2)	GVAE11 o GVAM11
ATS130N2D45LT	10	15	30	2929	25	GV3P501 (2)	GVAE11 o GVAM11
ATS130N2D65LT	20	20	40	2929	25	GV3P651 (2)	GVAE11 o GVAM11
ATS130N2D80LT	20	25	50	2929	25	GV4PB80• (3)	GV4AE11
ATS130N2D80LT	25	30	60	3840	25	GV4PB80• (3)	GV4AE11
ATS130N2C11LT	30	40	75	3840	25	GV4PB115• (3)	GV4AE11

(1) sin terminal de alimentación para montaje directo para GV3P••1

(2) Es obligatorio instalar una cubierta de espaciado grande GV3G66 cuando se asocia con ATS130 (arrancador de motor tipo F), que se suministra por separado de los productos GV3P, y se suministra en conjunto para los productos GV4PB

(3) • se sustituye por B, N o S

Con fusibles, contactor y relé de sobrecarga: ATS130 conectado en línea

Nota: Para dispositivos sometidos únicamente a una prueba de fallo de cortocircuito estándar, la corriente de cortocircuito y la tensión nominal estarán marcadas como "Adecuadas para su uso en un circuito capaz de suministrar no más de X rms amperios simétricos, Y voltios como máximo".

Para los dispositivos sometidos a pruebas de fallos de cortocircuito alto, el marcado también incluirá lo siguiente:

- "Cuando se protege con fusibles de clase Z "

Referencia del arrancador progresivo	Motor (Y)			Volumen mínimo de la carcasa	Corriente nominal de cortocircuito (X)	Fusible de alimentación		Contactor de línea	Relé de sobrecarga
	208 V C-A	230 V CA	460 V C-A			Clase (Z)	Índice (A)		
	HP	HP	HP						
ATS130N2D38LT	10	10	25	2929	65	J	60	LC1D40A••	LRD340
ATS130N2D45LT	10	15	30	2929	65	J	90	LC1D50A••	LRD350
ATS130N2D65LT	20	20	40	2929	65	J	110	LC1D80••	LRD3361
ATS130N2D73LT	20	25	50	2929	65	J	150	LC1D80••	LRD3363
ATS130N2D80LT	25	30	60	2929	65	J	175	LC1D80••	LRD3363
ATS130N2C11LT	30	40	75	2929	65	J	200	LC1D115••	LRD4365

Características de los cables

PELIGRO

PELIGRO DE INCENDIO O DESCARGA ELÉCTRICA

- Las secciones transversales de los cables y los pares de apriete deben cumplir las especificaciones indicadas en este documento.
- Si utiliza cables flexibles multifilares para una conexión con una tensión superior a 25 V CA, debe utilizar férulas o argollas de cable de tipo anillo en función del calibre del cable y la longitud de pelado especificada del cable.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

PELIGRO

PELIGRO DE INCENDIO O DESCARGA ELÉCTRICA

Si se utiliza el producto por debajo de su potencia nominal y elige reducir la sección transversal del cable en comparación con la sección transversal del cable mínima especificada en sus condiciones nominales, asegúrese de que la sección transversal seleccionada sea compatible con el ciclo de trabajo y la carga actual de la aplicación.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Tipo de cables

Estos datos se proporcionan solo para cables de cobre.

NOTA: Utilice solo cables con cableado sólido o cables trenzados rígidos.

Solo utilice cables con resistencia térmica del aislante de 75 °C (167 °F) como mínimo.

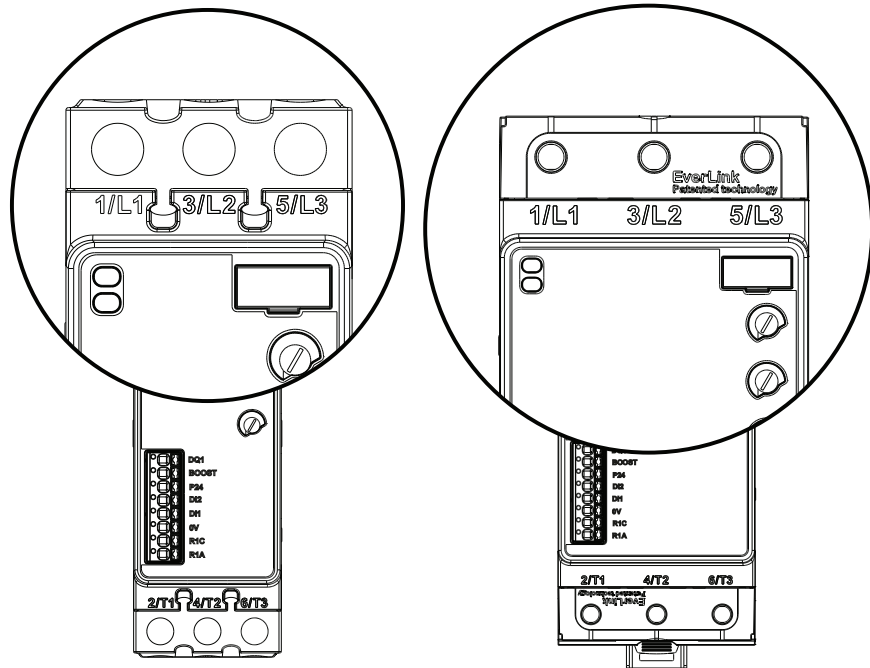
Pueden utilizarse cables de capacidad lineal estándar con el arrancador progresivo de Altivar. La utilización de cables con menor capacidad lineal podría aumentar los rendimientos de la longitud del cable.

NOTA: Mantenga siempre los cables de control alejados de los cables de alimentación de potencia.

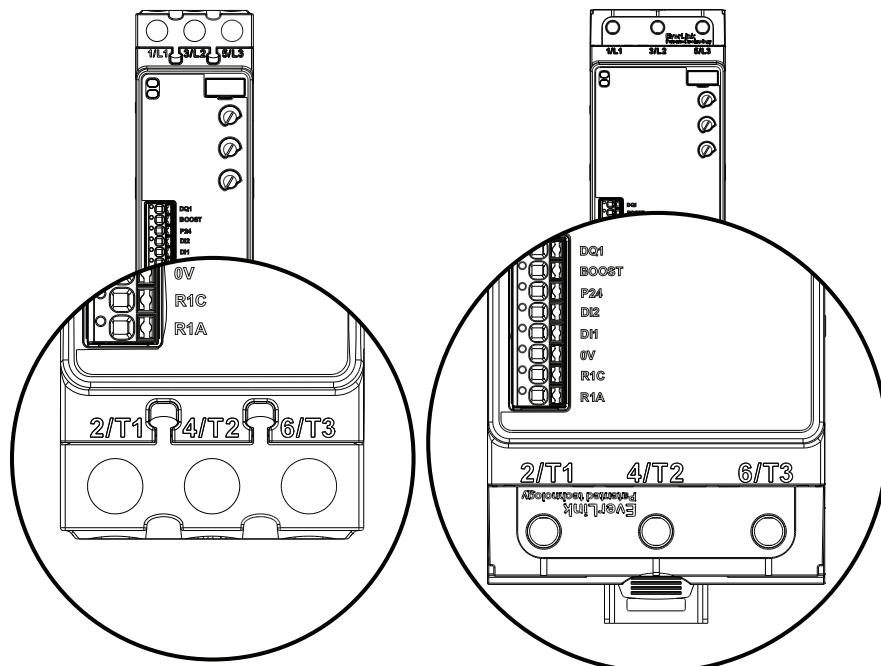
Descripción de la pieza eléctrica

La información que se proporciona en este capítulo corresponde al bloque de potencia:

- Conexiones de la red eléctrica de suministro (1/L1, 3/L2, 5/L3)



- Conexiones del motor (2/T1, 4/T2, 6/T3)



Pieza de alimentación: Sección transversal del cable recomendada y longitud de desaislado del cable

Número de catálogo del arrancador progresivo	Sección transversal del cable en condición nominal mm ² (AWG)	Par de apriete N.m (lb.in)	Longitud de desaislado de los cables mm (in)
ATS130N2D38LT	10 (AWG6)	8 (70)	16 ± 0,5 (0,63 ± 0,02)
ATS130N2D45LT	10 (AWG6)	8 (70)	
ATS130N2D65LT	16 (AWG4)	8 (70)	
ATS130N2D73LT	25 (AWG2)	8 (70)	
ATS130N2D80LT	25 (AWG2)	9 (80)	20 ± 0,5 (0,79 ± 0,02)
ATS130N2C11LT	35 (AWG1)	9 (80)	

NOTA: Se proporcionan las secciones transversales mínimas permitidas si el producto se utiliza por debajo de su potencia nominal. En este caso, asegúrese de que la sección transversal del cable cumpla con el ciclo de operación y la carga de corriente.

Bloque de potencia: sección transversal de cables mínima y máxima aceptada por los terminales de alimentación

Número de catálogo del arrancador progresivo	Sección transversal mínima del cableado mecánico mm ² (AWG)	Sección transversal máxima del cableado mecánico mm ² (AWG)
ATS130N2D38LT	1 x 1 (AWG16)	2 x 35 (AWG2)
ATS130N2D45LT	1 (AWG16)	
ATS130N2D65LT	1 (AWG16)	
ATS130N2D73LT	1 (AWG16)	
ATS130N2D80LT	2 (AWG14)	2 x 70 (AWG2/0)
ATS130N2C11LT	2 (AWG14)	

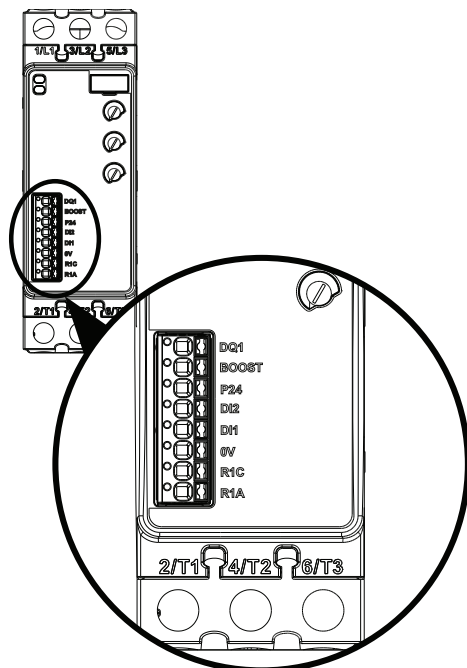
NOTA: Las características mecánicas solo se refieren a las bornas de potencia y no tienen en cuenta el cableado (abrazadera de cable, pasamuros...) diseñado para las condiciones nominales.

NOTA: Se proporcionan las secciones transversales mínimas permitidas si el producto se utiliza por debajo de su potencia nominal. En este caso, asegúrese de que la sección transversal del cable cumpla con el ciclo de operación y la carga de corriente.

Descripción de pieza de control

La información que se proporciona en este capítulo corresponde al bloque de control:

DQ1, BOOST, P24, DI2, DI1, 0V, R1C, R1A



Los terminales de control están instalados en conectores enchufables unidireccionales. Los bornes están homologados para hilos de Litz y conductores de hilos rígidos. En la medida de lo posible, utilice virolas de cable (casquillos).

Los terminales se accionan por resorte, no se requiere par de apriete.

Pieza de control: Sección transversal del cable recomendada y longitud de desaislado del cable

Esos valores se proporcionan para un solo cable por terminal. Si es necesario, utilice un derivador para crear un puente entre los terminales.

Sección transversal mínima del cable de salida del relé mm ² (AWG)	Otra sección transversal mínima del cable mm ² (AWG)	Capacidad de conexión máxima mm ² (AWG)	Longitud de desaislado de los cables mm (in)
0,75 (18)	0,5 (20)	2,5 (13)	10 ± 0,5 (0,39 ± 0,02)

Almacenamiento y envío

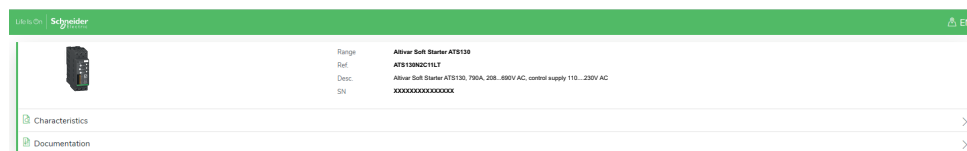
Temperatura ambiente/ circundante	Transporte	-	-40...70° C (De -13 a 158 °F)
	Almacena- miento		-25...70° C (De -13 a 158 °F)
Humedad relativa	Transporte	IEC 60068-2-3	5...95% sin condensación o goteo de agua
	Almacena- miento		
Resistencia a vibraciones	Transporte	IEC 60068-2-6	<ul style="list-style-type: none"> • 3 mm pico a pico a 2 a 9 Hz • 10 m/s² (1g) de 9 a 200 Hz
	Almacena- miento		
Resistencia a golpes	Transporte	IEC 60068-2-27	100 m/s ² (10 g) durante 11 ms
	Almacena- miento		

Hoja de datos y documentación en línea

Para obtener más información relacionada con el transporte y el almacenamiento, consulte la hoja de datos en www.se.com como a través del código QR del producto y vaya a **Características**.

Acceso a la hoja de datos y documentación en línea

Escanee el código QR en frente del arrancador suave para obtener la hoja de datos del producto (consulte **Características**) y la documentación en línea.



Instalación del producto

Contenido de esta parte

Antes de comenzar la instalación	50
Montaje	51
Instrucciones de cableado	65

Antes de comenzar la instalación

Contenido de este capítulo

Inspección del producto 50

Los objetos extraños conductores pueden causar tensiones parásitas.

PELIGRO

DESCARGA ELÉCTRICA Y/O FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Impida que entren en el producto objetos extraños como virutas, tornillos o trozos de alambre.
- Compruebe que todas las juntas y las entradas de los cables estén correctamente colocadas a fin de evitar depósitos y humedad.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Inspección del producto

Desembale el arrancador progresivo y compruebe que no está dañado.

Los productos o accesorios dañados pueden causar descargas eléctricas o un funcionamiento imprevisto del equipo.

PELIGRO

DESCARGA ELÉCTRICA O FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

No utilice productos o accesorios dañados.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Póngase en contacto con la oficina de ventas local de Schneider Electric si detecta daños de cualquier tipo.

Paso	Acción
1	Verifique que el número de referencia impreso en la placa de datos se corresponda con la orden de compra.
2	Antes de llevar a cabo cualquier tarea de instalación, inspeccione el producto para detectar daños visibles.

Almacene el producto en su embalaje original si no va a instalarlo inmediatamente después de la inspección.

Montaje

Contenido de este capítulo

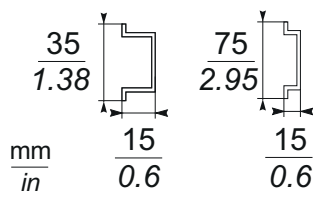
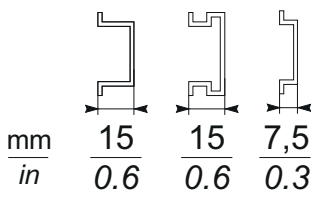
Montaje del ATS130 en un carril DIN.....	52
Montaje del ATS130 en una placa posterior con tornillos	53
Montaje del arrancador progresivo del motor ATS130 en carriles DIN para ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT	54
Montaje del arrancador de motor suave ATS130 en carriles DIN para ATS130N2D80LT y ATS130N2C11LT	56
Montaje del arrancador de motor suave ATS130 en una placa posterior con tornillos para ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT	59
Montaje del arrancador de motor suave ATS130 en una placa posterior con tornillos para ATS130N2D80LT y ATS130N2C11LT.....	61
Montaje y extracción del ventilador opcional VW3G941305	64

Montaje del ATS130 en un carril DIN

Características del carril DIN

ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT

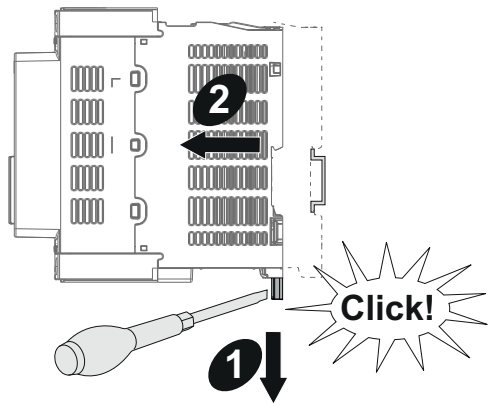
ATS130N2D80LT y ATS130N2C11LT



Montaje

Al impulsar el producto	Al pulsar la pestaña				
<p>Solo para:</p> <p>mm in</p> <table border="1"> <tr> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>0.6</td> <td>0.6</td> </tr> </table>	15	15	0.6	0.6	<p>Click!</p> <p>Click!</p> <p>Click!</p>
15	15				
0.6	0.6				

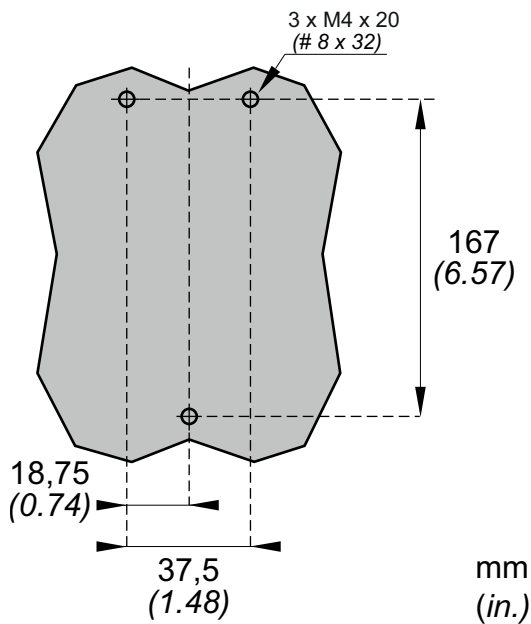
Extracción



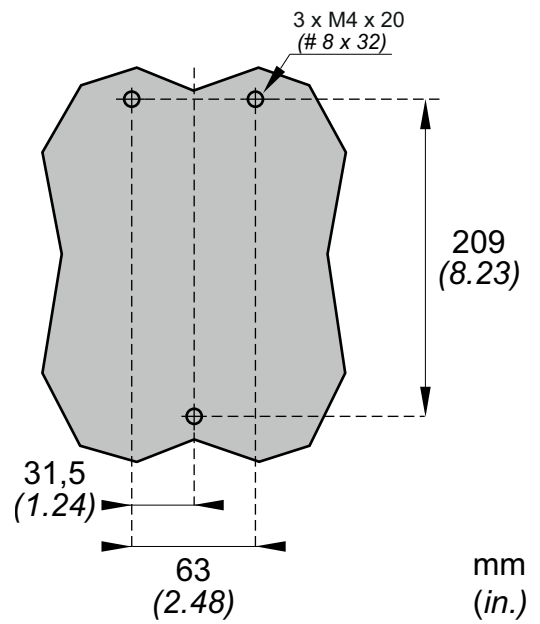
Montaje del ATS130 en una placa posterior con tornillos

Características del tornillo

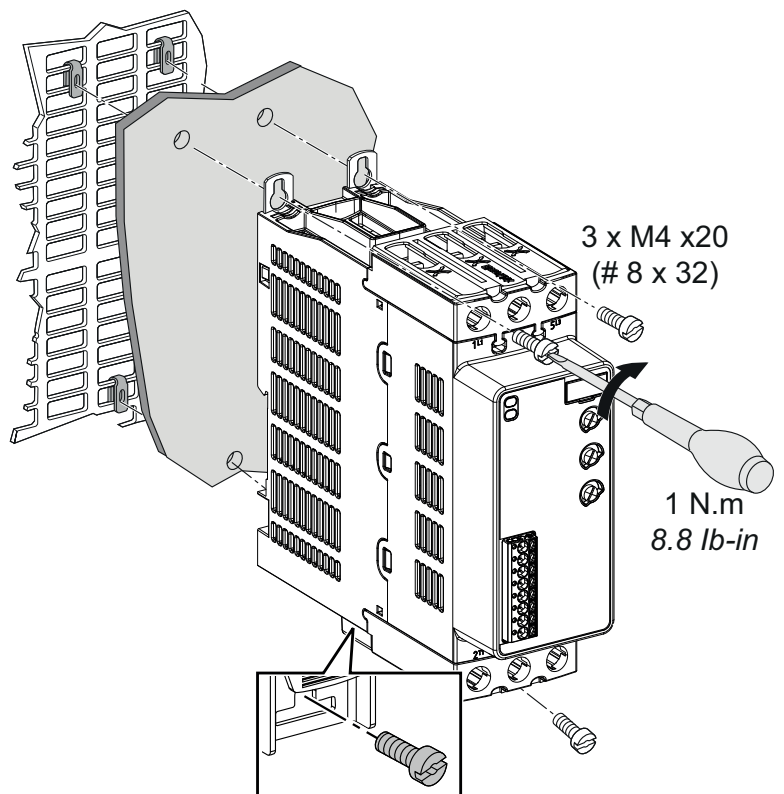
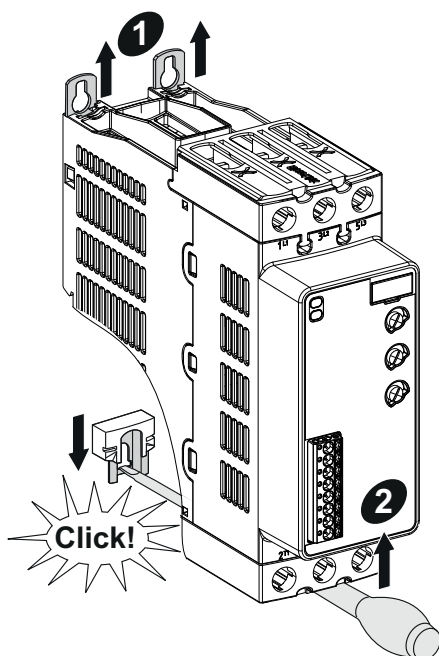
ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT



ATS130N2D80LT y ATS130N2C11LT



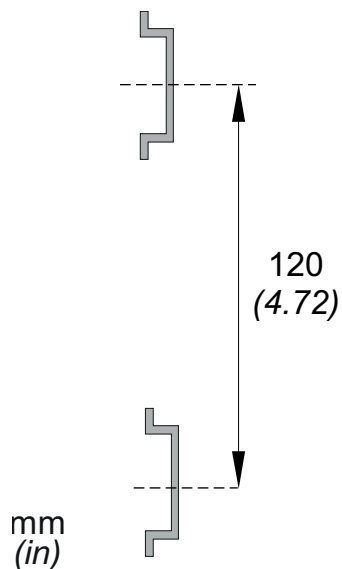
Montaje y extracción



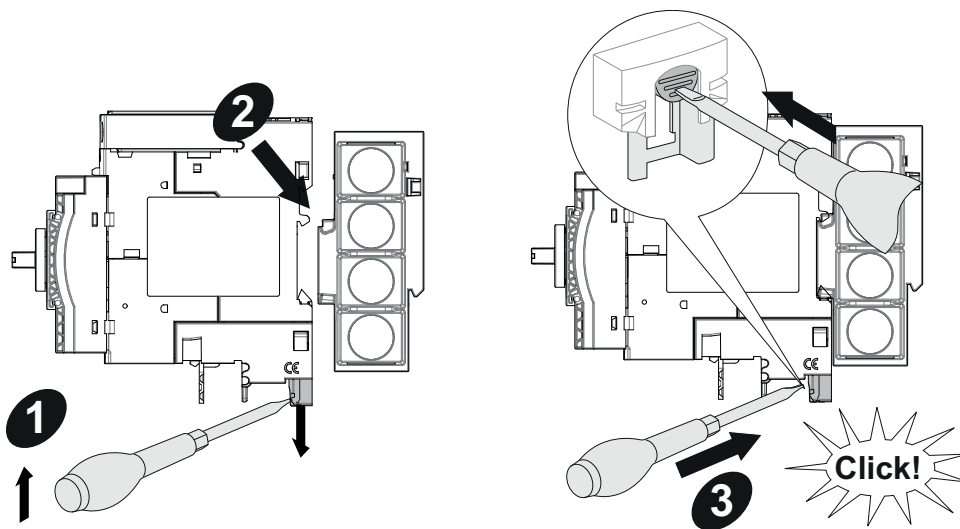
Montaje del arrancador progresivo del motor ATS130 en carriles DIN para ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT

1. Instalación de carriles DIN

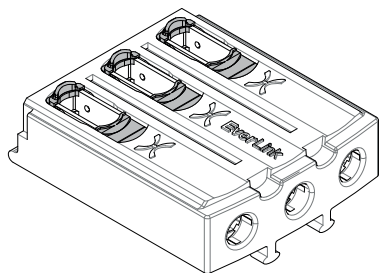
Distancia entre los carriles DIN:



2. Montaje del bastidor 3 de Tesys Deca y el kit de fijación VW3G921304



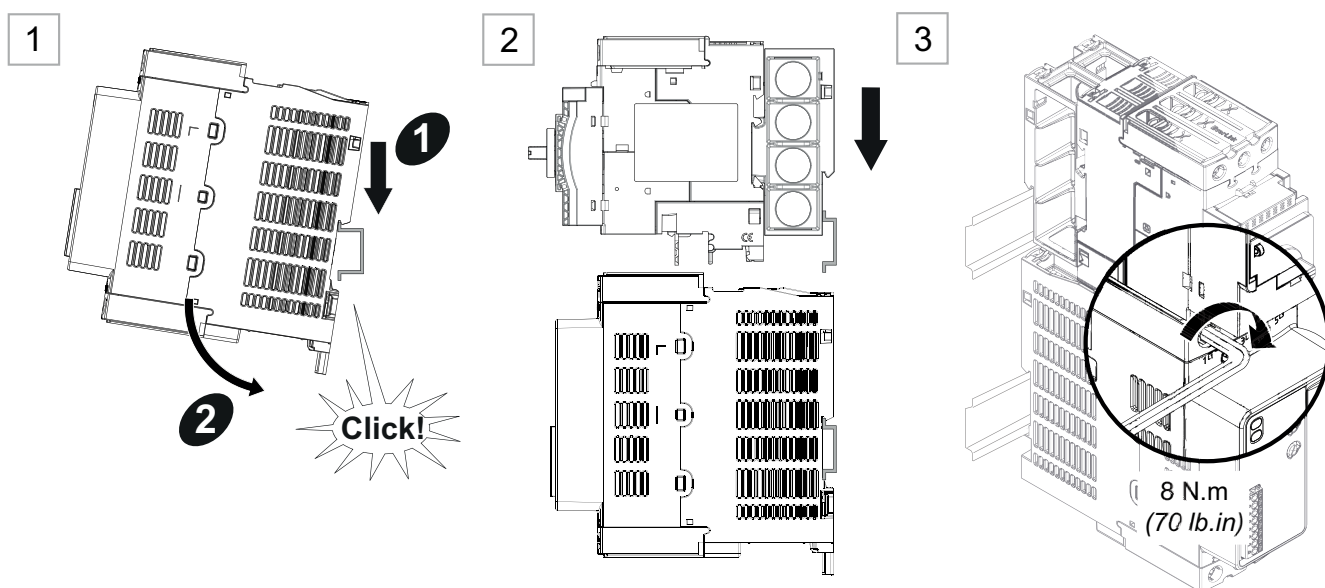
3. Abra los terminales del Everlink



Asegúrese de que los terminales superiores del ATS130 estén totalmente abiertos antes de montar el interruptor automático del bastidor 3 de Tesys Deca y el arranque progresivo.

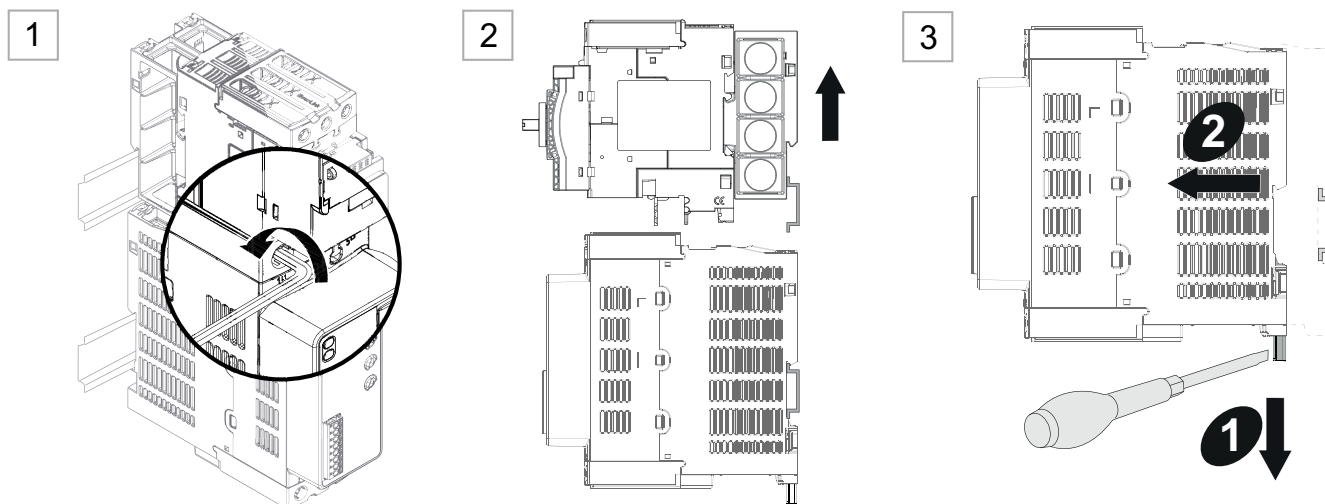
4. Montaje

Nota: Para obtener más información sobre el montaje del arrancador progresivo en un carril DIN, consulte Montaje del ATS130 en un carril DIN, página 52.



5. Extracción

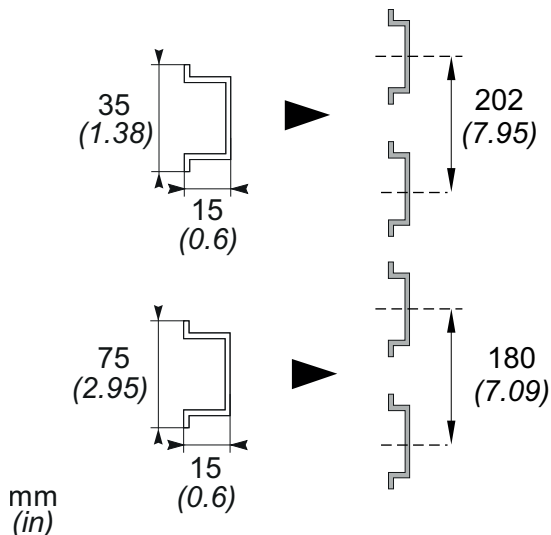
Nota: Para obtener más información sobre la extracción del arrancador progresivo de un carril DIN, consulte Montaje del ATS130 en un carril DIN, página 52.



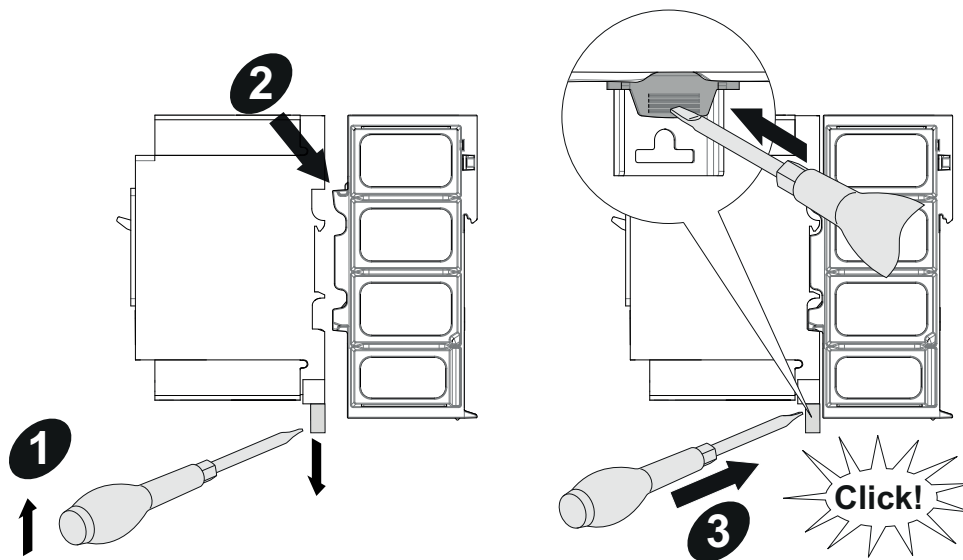
Montaje del arrancador de motor suave ATS130 en carriles DIN para ATS130N2D80LT y ATS130N2C11LT

1. Instalación de carriles DIN

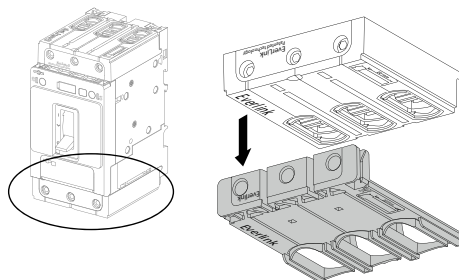
Distancia entre los carriles DIN:



2. Montaje del bastidor 4 de Tesys Deca y el kit de fijación VW3G921305

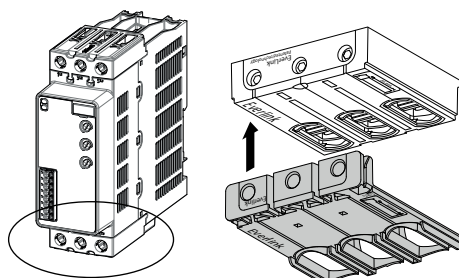


3. Retire la cubierta de espaciado grande de la parte inferior del interruptor automático del bastidor 4 de Tesys Deca



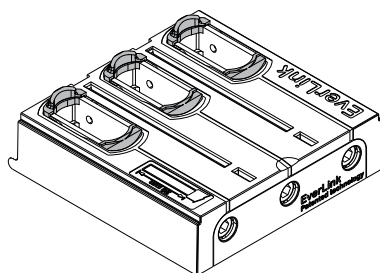
Asegúrese de retirar la cubierta de espaciado grande de los terminales inferiores del interruptor automático del bastidor 4 de Tesys Deca antes de continuar con el montaje.

4. Coloque la cubierta de espaciado grande en la parte inferior del arrancador progresivo ATS130



Asegúrese de colocar la cubierta de espaciado grande en los terminales inferiores del arrancador progresivo ATS130.

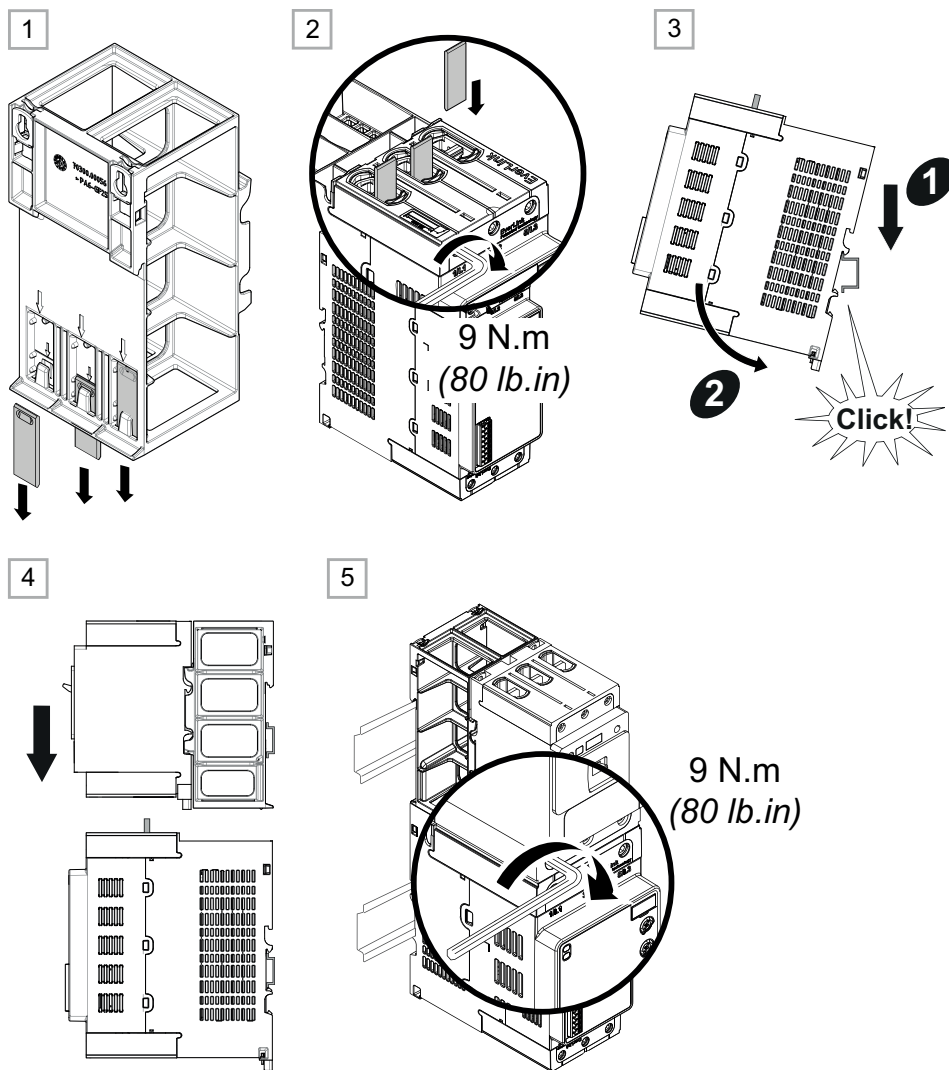
5. Abra los terminales del Everlink



Asegúrese de que los terminales superiores del ATS130 y los terminales inferiores del interruptor automático del bastidor 4 de Tesys Deca estén completamente abiertos antes de continuar con el montaje.

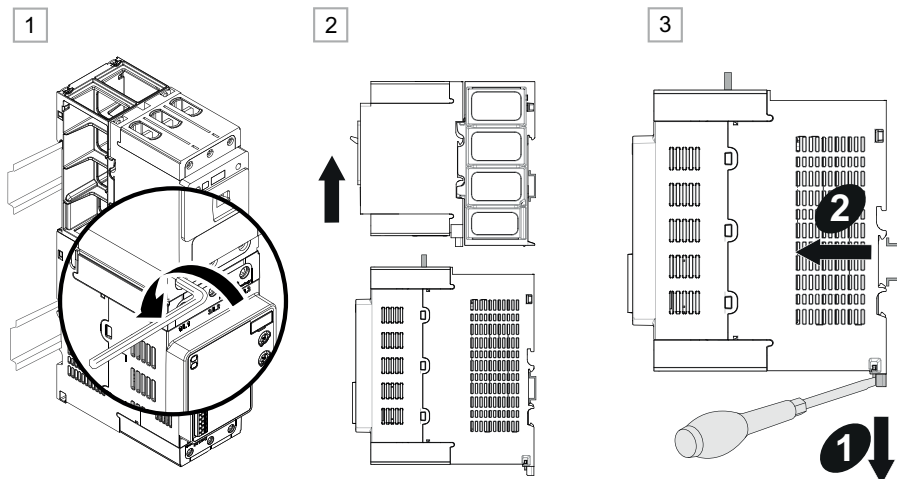
6. Montaje

Nota: Para obtener más información sobre el montaje del arrancador progresivo en un carril DIN, consulte Montaje del ATS130 en un carril DIN, página 52.



7. Extracción

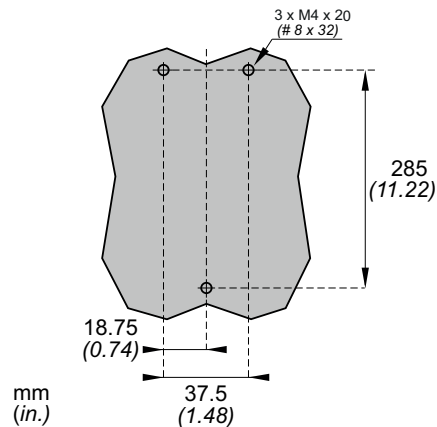
Nota: Para obtener más información sobre la extracción del arrancador progresivo de un carril DIN, consulte Montaje del ATS130 en un carril DIN, página 52.



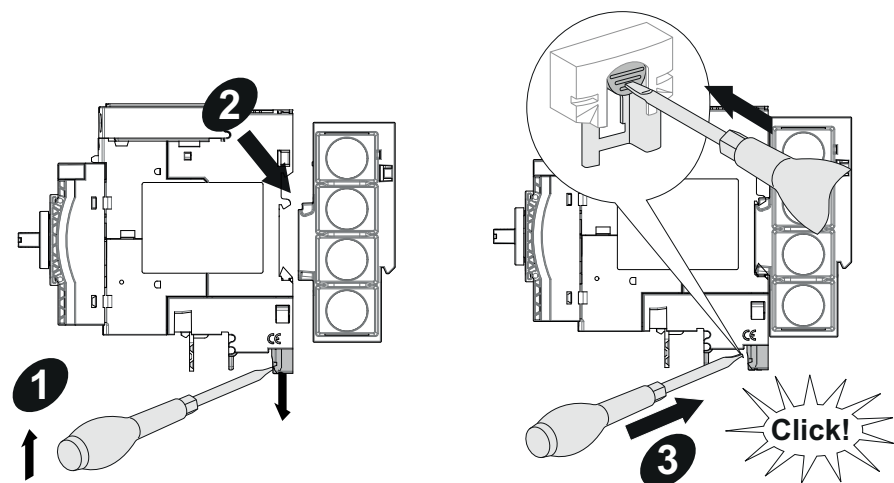
Montaje del arrancador de motor suave ATS130 en una placa posterior con tornillos para ATS130N2D38LT... ATS130N2D73LT

1. Prepare la placa

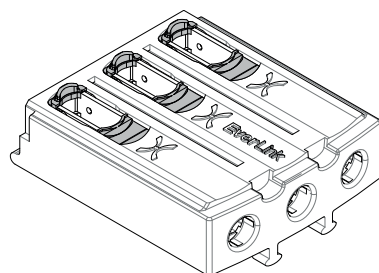
Distancia entre los orificios de fijación:



2. Montaje del bastidor 3 de Tesys Deca y el kit de fijación VW3G921304

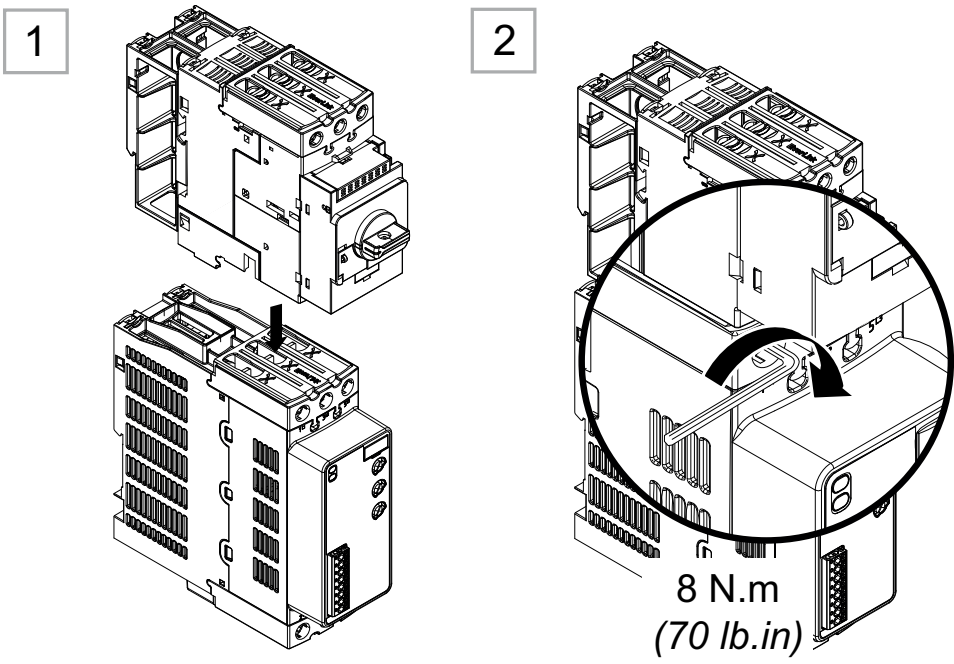


3. Abra los terminales del Everlink

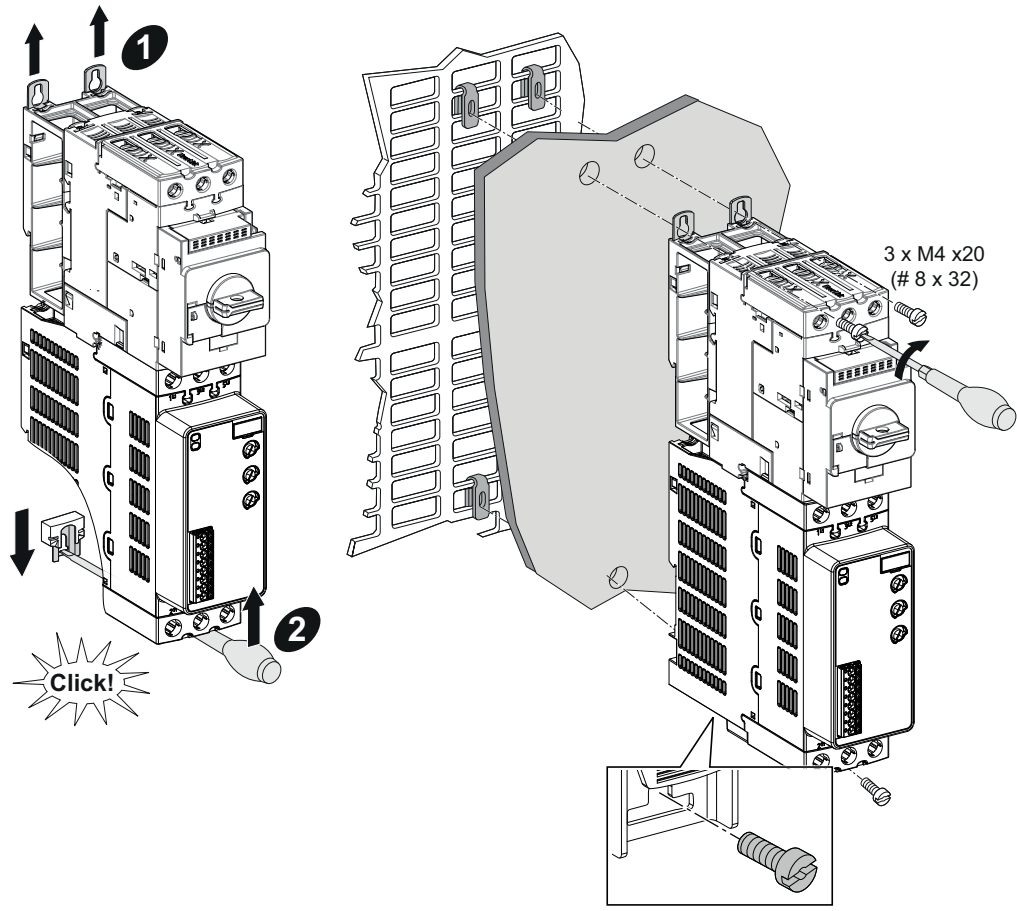


Asegúrese de que los terminales superiores del ATS130 estén totalmente abiertos antes de montar el interruptor automático del bastidor 3 de Tesys Deca y el arranque progresivo.

4. Montaje del bastidor 3 de Tesys Deca y el ATS130



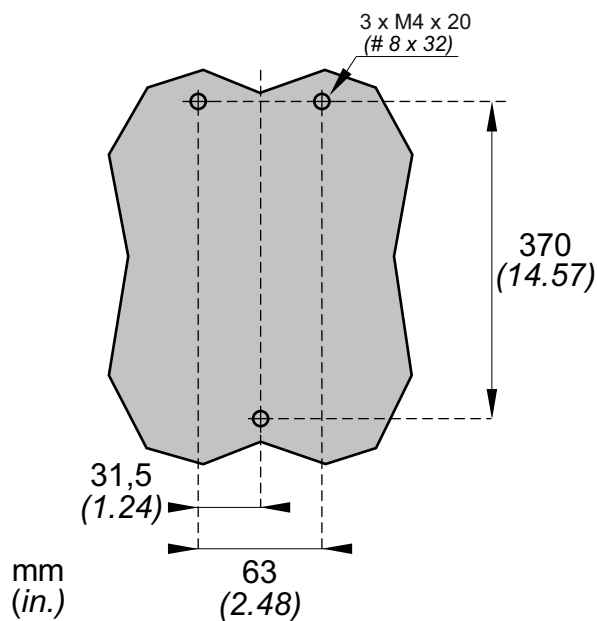
5. Montaje



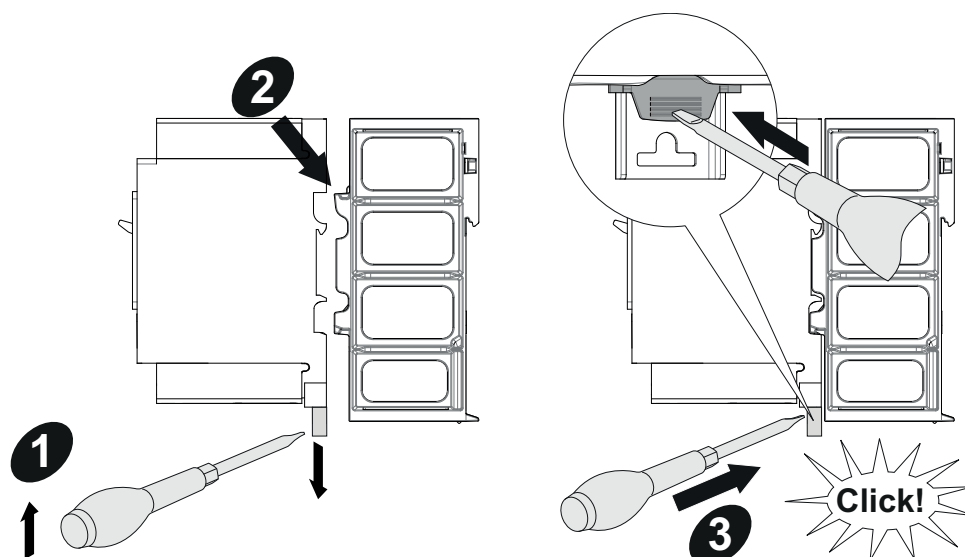
Montaje del arrancador de motor suave ATS130 en una placa posterior con tornillos para ATS130N2D80LT y ATS130N2C11LT

1. Prepare la placa

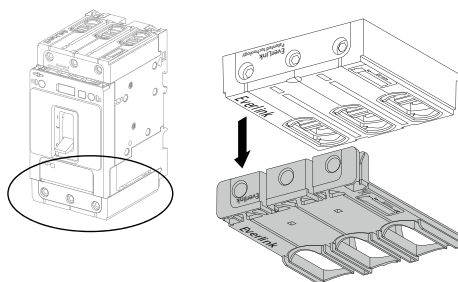
Distancia entre los orificios de fijación:



2. Montaje del bastidor 4 de Tesys Deca y el kit de fijación VW3G921305

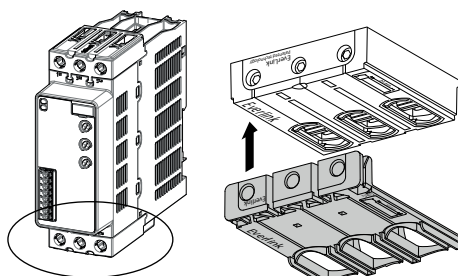


3. Retire la cubierta de espaciado grande de la parte inferior del interruptor automático del bastidor 4 de Tesys Deca



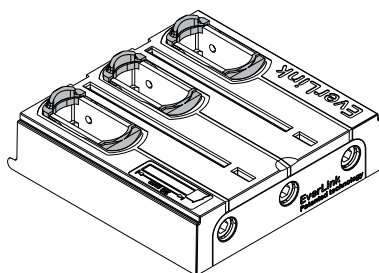
Asegúrese de retirar la cubierta de espaciado grande de los terminales inferiores del interruptor automático del bastidor 4 de Tesys Deca antes de continuar con el montaje.

4. Coloque la cubierta de espaciado grande en la parte inferior del arrancador progresivo ATS130



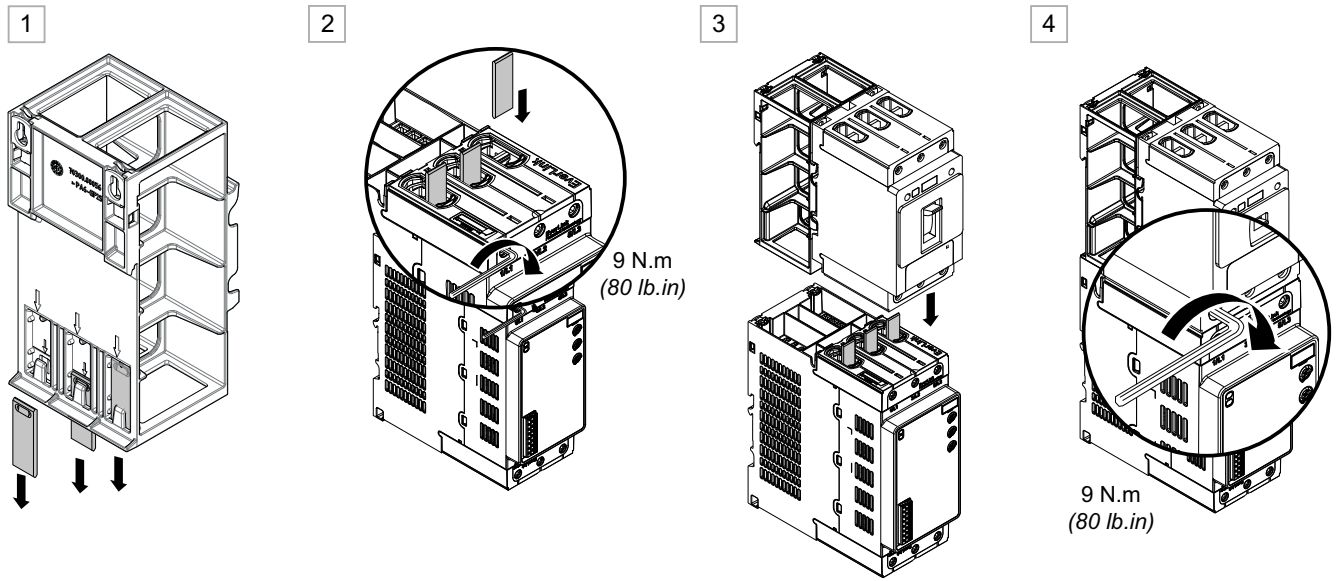
Asegúrese de colocar la cubierta de espaciado grande en los terminales inferiores del arrancador progresivo ATS130.

5. Abra los terminales del Everlink

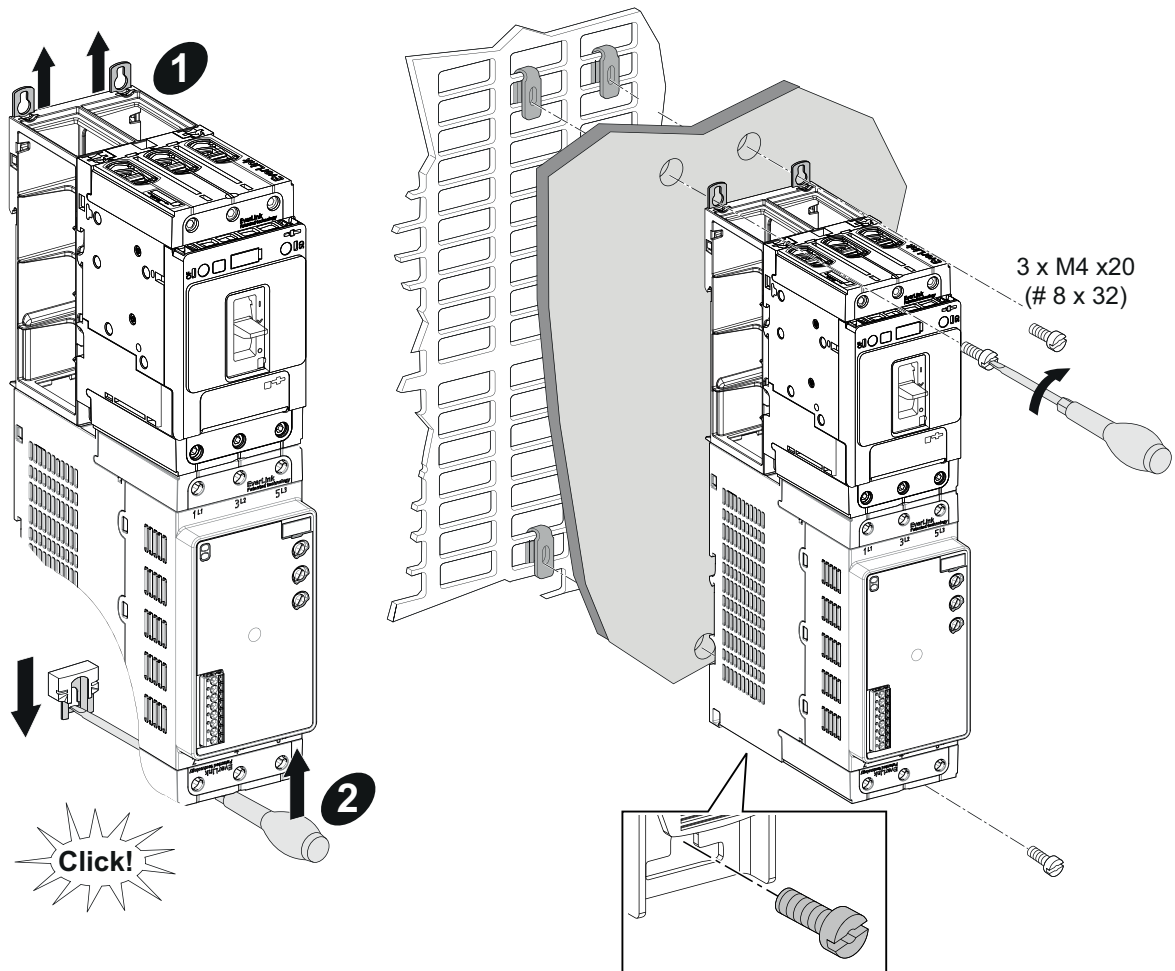


Asegúrese de que los terminales superiores del ATS130 y los terminales inferiores del interruptor automático del bastidor 4 de Tesys Deca estén completamente abiertos antes de continuar con el montaje.

6. Montaje del bastidor 4 de Tesys Deca y el ATS130



7. Montaje

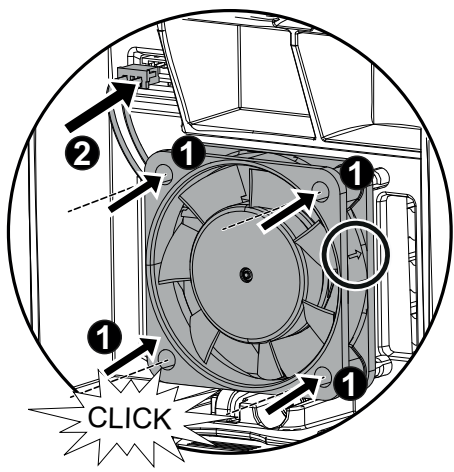
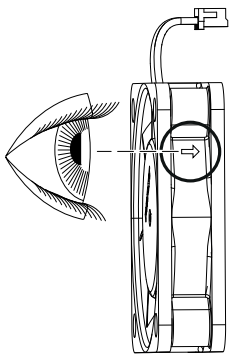
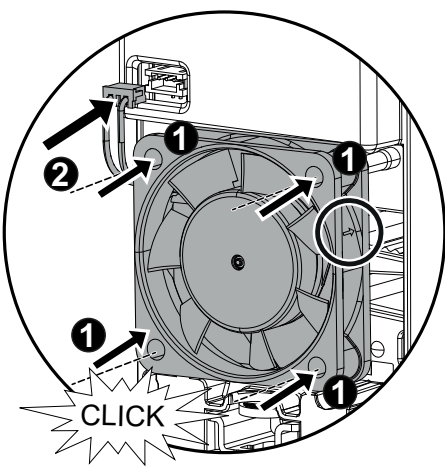
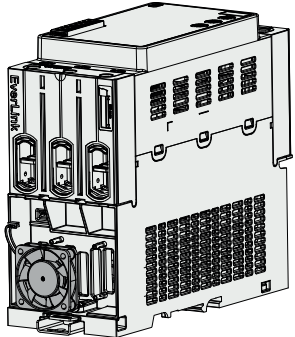
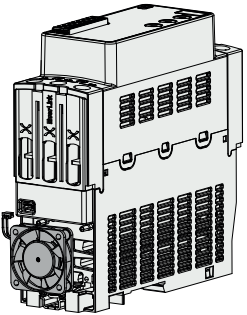


Montaje y extracción del ventilador opcional VW3G941305

Montaje del ventilador en ATS130

ATS130N2D38LT, ATS130N2D45LT,
ATS130N2D65LT, ATS130N2D73LT

ATS130N2D80LT, ATS130N2C11LT

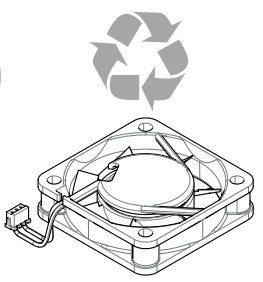
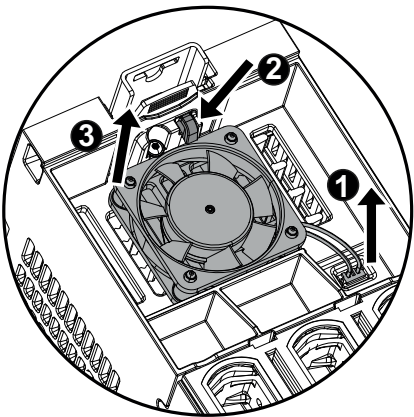
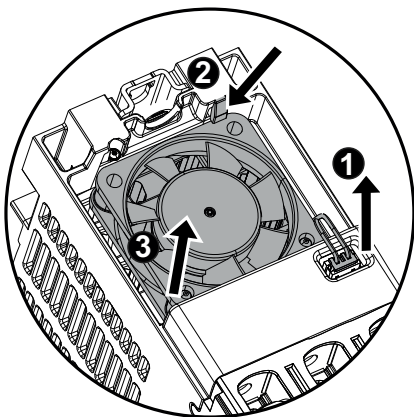


Extracción de los ventiladores en ATS130




ATS130N2D38LT, ATS130N2D45LT,
ATS130N2D65LT, ATS130N2D73LT

ATS130N2D80LT
ATS130N2C11LT



Instrucciones de cableado

Instrucciones de conexión

 **PELIGRO**

LA PROTECCIÓN INSUFICIENTE CONTRA SOBRECORRIENTES PUEDE OCASIONAR INCENDIOS O EXPLOSIONES

- Use dispositivos de protección de sobrecorriente con la clasificación adecuada.
- Use los fusibles y disyuntores especificados.
- No conecte el producto a una red de suministro cuya futura corriente nominal de cortocircuito (la corriente que fluye durante un cortocircuito) supere el valor máximo permitido especificado.
- Al calibrar los fusibles principales aguas arriba y las secciones transversales así como la longitud de los cables principales, tenga en cuenta la corriente de cortocircuito mínima necesaria prevista (Isc). Consulte el apartado Dispositivo de protección aguas arriba.
- Si la corriente de cortocircuito mínima necesaria prevista (Isc) no está disponible, aumente la corriente del transformador o disminuya la longitud de los cables.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Conexión a tierra del equipo

 **PELIGRO**

DESCARGA ELÉCTRICA CAUSADA POR UNA CONEXIÓN A TIERRA INSUFICIENTE

- Verifique el cumplimiento de todos los requisitos de los códigos eléctricos locales y nacionales, así como del resto de reglamentos aplicables relacionados con la conexión a tierra de la instalación.
- La sección transversal del conductor de tierra de protección debe cumplir las normas aplicables.
- No utilice conductos como conductores de tierra de protección. Utilice un conductor de tierra de protección dentro del conducto.
- No considere los apantallamientos de los cables como conductores de tierra de protección.

Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.

Pieza de alimentación: Sección transversal del cable recomendada y longitud de desaislado del cable

Número de catálogo del arrancador progresivo	Sección transversal del cable en condición nominal mm ² (AWG)	Par de apriete N.m (lb.in)	Longitud de desaislado de los cables mm (in)
ATS130N2D38LT	10 (AWG6)	8 (70)	16 ± 0,5
ATS130N2D45LT	10 (AWG6)	8 (70)	(0,63 ± 0,02)

Número de catálogo del arrancador progresivo	Sección transversal del cable en condición nominal	Par de apriete	Longitud de desaislado de los cables
	mm ² (AWG)	N.m (lb.in)	mm (in)
ATS130N2D65LT	16 (AWG4)	8 (70)	
ATS130N2D73LT	25 (AWG2)	8 (70)	
ATS130N2D80LT	25 (AWG2)	9 (80)	20 ± 0,5
ATS130N2C11LT	35 (AWG1)	9 (80)	(0,79 ± 0,02)

NOTA: Se proporcionan las secciones transversales mínimas permitidas si el producto se utiliza por debajo de su potencia nominal. En este caso, asegúrese de que la sección transversal del cable cumpla con el ciclo de operación y la carga de corriente.

Pieza de control: Sección transversal del cable recomendada y longitud de desaislado del cable

Esos valores se proporcionan para un solo cable por terminal. Si es necesario, utilice un derivador para crear un puente entre los terminales.

Sección transversal mínima del cable de salida del relé mm ² (AWG)	Otra sección transversal mínima del cable mm ² (AWG)	Capacidad de conexión máxima mm ² (AWG)	Longitud de desaislado de los cables mm (in)
0,75 (18)	0,5 (20)	2,5 (13)	10 ± 0,5 (0,39 ± 0,02)

Comprobación de la instalación

Lista de verificación: Antes de la puesta en tensión

Un cableado, ajustes o datos no adecuados pueden provocar movimientos no previstos, señales de disparo, daños en las piezas o la desactivación de funciones de supervisión.

▲ ADVERTENCIA	
FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none">• Arranque el sistema solo si no hay personas ni obstrucciones en la zona de trabajo.• Compruebe que haya un pulsador de parada de emergencia al alcance de todas las personas implicadas en la operación.• No utilice el producto con ajustes o datos desconocidos.• Verifique que el cableado sea apropiado para los ajustes.• No modifique nunca un parámetro a no ser que entienda dicho parámetro completamente y todos los efectos de la modificación.• Al poner el equipo en servicio, ejecute cuidadosamente las pruebas en todos los modos y condiciones de funcionamiento y posibles situaciones de error.• Anticipe los posibles movimientos en direcciones no intencionadas o la oscilación del motor.	
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.	

Lista de verificación: Instalación mecánica

Verifique la instalación mecánica de todo el sistema de arranque progresivo:

Paso	Acción	✓
1	¿La instalación cumple los requisitos de distancia especificados?	
2	¿Apretó todos los tornillos de fijación de acuerdo con el par de apriete especificado? ¿Está bloqueado el sistema de abrazaderas/ganchos del raíl DIN?	

Lista de verificación: Instalación eléctrica

Compruebe las conexiones eléctricas y el cableado:

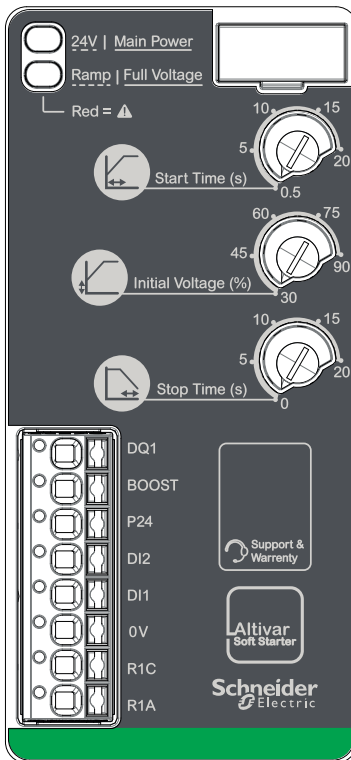
Paso	Acción	✓
1	¿Conectó todos los conductores de puesta a tierra de protección?	
2	El apriete correcto de los tornillos puede alterarse durante el montaje y las fases de cableado del arrancador progresivo. Compruebe y ajuste el apriete de todos los tornillos del terminal al par nominal especificado.	
3	¿Todos los fusibles e interruptores automáticos tienen calibres adecuados? ¿Los fusibles son del tipo especificado? Consulte la información proporcionada en el catálogo .	
4	¿Conectó o aisló todos los cables en los extremos de los mismos?	
5	¿Separó y aisló adecuadamente el cableado de alimentación y el cableado de control?	
6	¿Conectó e instaló correctamente todos los cables y conectores?	
7	¿Todos los colores y marcas de las terminales enchufables corresponden a los colores y marcas del bloque de control?	
8	¿Conectó correctamente los cables de señal?	

Lista de verificación: Tapas y sellados




Compruebe que todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas del armario estén correctamente instalados para cumplir el grado de protección requerido.

Puesta en marcha

HMI

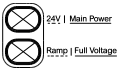
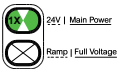
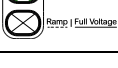
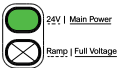
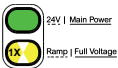
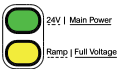
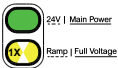


Funciones de los potenciómetros

- El potenciómetro  **Start Time (s)** se utiliza para configurar el tiempo de la rampa de tensión.
Rango: (0,5...20).
- El potenciómetro  **Initial Voltage (%)** se utiliza para fijar la tensión de arranque.
Rango: (30...90).
- El potenciómetro  **Stop Time (s)** se utiliza para ajustar la rampa de deceleración.
Rango: (0...20).

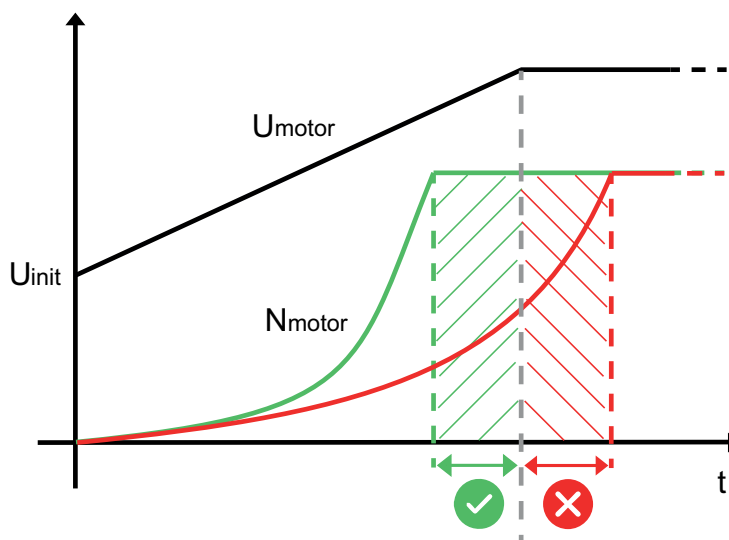
NOTA: Configure este potenciómetro a **0** para obtener una rueda libre.

Pasos para configurar el arrancador por primera vez

Pa-so	Acción	Estado del LED																														
1	Configure la corriente térmica del dispositivo de protección (interruptor automático o relé de sobrecarga del motor).																															
2	<p>Ajuste los potenciómetros de acuerdo con la aplicación. Consulte la siguiente tabla como directriz:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aplicación</th> <th>Start Time (s)</th> <th>Initial Voltage (%)</th> <th>Stop Time (s)</th> <th>BOOST Función</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bomba</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>10</td> <td>N°</td> </tr> <tr> <td>Ventilador</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>N°</td> </tr> <tr> <td>Desplazar compresor</td> <td>0,5</td> <td>50</td> <td>0</td> <td>N°</td> </tr> <tr> <td>Pistón</td> <td>10</td> <td>75</td> <td>0</td> <td>Sí</td> </tr> <tr> <td>Transportador</td> <td>10</td> <td>75</td> <td>10</td> <td>Sí</td> </tr> </tbody> </table>	Aplicación	Start Time (s)	Initial Voltage (%)	Stop Time (s)	BOOST Función	Bomba	15	30	10	N°	Ventilador	20	30	0	N°	Desplazar compresor	0,5	50	0	N°	Pistón	10	75	0	Sí	Transportador	10	75	10	Sí	
Aplicación	Start Time (s)	Initial Voltage (%)	Stop Time (s)	BOOST Función																												
Bomba	15	30	10	N°																												
Ventilador	20	30	0	N°																												
Desplazar compresor	0,5	50	0	N°																												
Pistón	10	75	0	Sí																												
Transportador	10	75	10	Sí																												
3	Suministre la pieza de control.																															
4	Compruebe que el DI2 no tenga energía.																															
5	Suministre el bloque de potencia.																															
6	Suministre energía a DI2 para arrancar el motor.																															
7	Verifique la dirección de rotación.																															
8	<p>Abra DI1 para detener el motor.</p> <p>NOTA: En el control de 2 cables, abra DI2 para detener el motor.</p>																															

Metodología de ajuste

NOTA: El motor debe alcanzar su velocidad nominal antes de que se cierre el bypass interno:



Notas		Acciones
El motor no arranca.	➔	Utilice BOOST activando BOOST DI.
Inercia inferior a la esperada	➔	Disminuir: 1. Initial Voltage (%) 2. o Start Time (s)
Inercia más fuerte de lo esperado	➔	Aumento: 1. Initial Voltage (%) 2. o Start Time (s)
Parada abrupta. Ejemplo: martillo de agua	➔	Aumentar Stop Time (s)
Parada demasiado larga. Ejemplo: válvula antirretorno (aplicación de la bomba) no cerrada.	➔	Disminuir Stop Time (s)

Indicadores LED de estado y resolución de problemas

Acerca del LED

Los LED pueden tener varios estados.

Por ejemplo:



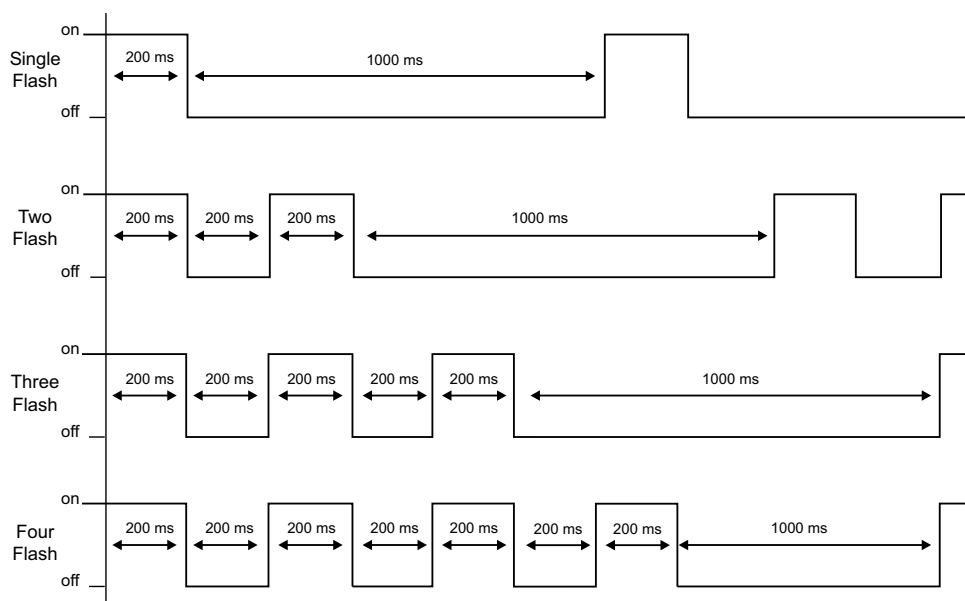
: El LED se enciende.













: LED apagado.



: El LED parpadea una vez (o más). Consulte los gráficos a continuación:



Comportamiento normal

Estado del LED	Causa
 24V Main Power  Ramp Full Voltage	Pieza de control y bloque de alimentación con energizados.
 24V Main Power  Ramp Full Voltage	Pieza de control energizada, pero bloque de alimentación no energizado.
 24V Main Power  Ramp Full Voltage	Rampa de aceleración ascendente.
 24V Main Power  Ramp Full Voltage	Rampa de deceleración descendente.
 24V Main Power  Ramp Full Voltage	Estado estable y en funcionamiento.

Solución de problemas

Si desaparece la causa del error que activó la transición al estado de funcionamiento Fallo, el dispositivo reanuda el funcionamiento normal.

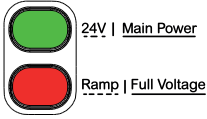
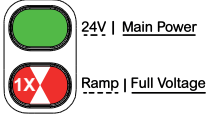
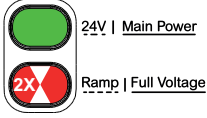
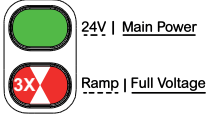
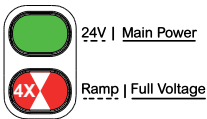
Dependiendo del tipo de comando (2 conductores o 3 conductores), puede dar como resultado el reinicio inmediato.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Verifique que el uso del comando de 2 conductores no produzca condiciones inseguras.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.

Estado del LED	Error	Causa	Solución	Restablecimiento de errores
Luces encendidas 	<ul style="list-style-type: none"> Falta voltaje de carga. Fallo de fase. Falta carga. Nota: Cuando el motor se encuentra en estado estable (modo de bypass) no se puede detectar este fallo.	Falta la fase L1/L2/L3 o falla/colapsa cuando el motor está funcionando.	Verifique la conexión de red.	Restablecimiento de errores al apagar la tensión de control.
		La fase del motor T1/T2/T3 no está conectada.	Verifique la conexión del motor.	
		El relé de bypass o el módulo del tiristor tiene un cortocircuito.	Devolver el dispositivo al fabricante.	
Parpadea 1x 	Tensión de control demasiado baja.	La tensión de control está fuera del rango permitido.	Compruebe la tensión de control.	Restablecimiento automático cuando el error ya no existe. Comando de inicio automático si se inicia.
Parpadea 2x 	Error de bypass.	El relé de bypass no se cierra en el modo de bypass.	Devolver el dispositivo al fabricante.	Restablezca los errores reiniciando el ATS130. Aplicar: <ul style="list-style-type: none"> 2 EJECUCIÓN sucesiva para RESTABLECER 1 EJECUTAR para reiniciar
Parpadea 3x 	Sobrecarga.	El motor y la carga son demasiado grandes. El ciclo de inicio es superior al permitido.	Compruebe el motor y la carga y compruebe las dimensiones del arrancador progresivo.	Restablecimiento automático cuando ya no existe el error con una temperatura del disipador inferior a 55 °C. Comando de inicio automático si se inicia.
	Sobretemperatura.	Falta el ventilador o no funciona.	Compruebe o añada un ventilador. Verifique la ventilación del armario.	
Parpadea 4x 	Fallo de watchdog.	Fallo del software.	Devolver el dispositivo al fabricante.	Restablecimiento de errores al apagar la tensión de control.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
Francia

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Debido a que las normas, especificaciones y diseños cambian periódicamente, solicite la confirmación de la información dada en esta publicación.

© 2024 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

PKR10203.02 - 04/2024