

LULC031

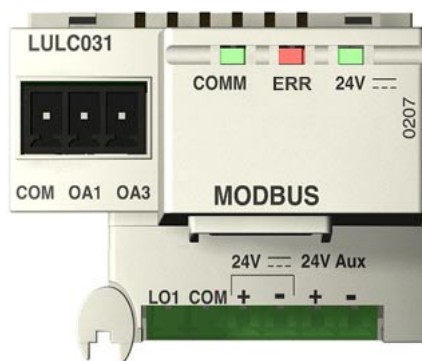
Telemecanique

Guide d'exploitation
User's manual
Bedienungsanleitung
Guía de explotación
Guida all'impiego

05-2003

Module de communication LULC031,
LULC031 communication module,
Kommunikationsmodul LULC031
Módulo de comunicación LULC031
Modulo di comunicazione LULC031

N° de version logicielle : 2.3
Firmware revision: 2.3
Softwareversionsnummer: 2.3
N° de versión programa: 2.3
N° di versione programma: 2.3



Merlin Gerin

Modicon

Square D

Telemecanique

Schneider
 **Electric**

Sumario

	Página
1	Introducción4
2	Descripción5
3	Instalación6
4	Conexión del control7
4-1	Conexión a la red vía una conector RS4857
4-1-1	Enganche del conector RJ457
4-1-2	Esquemas de conexión (autómata <==> RJ45)7
4-1-3	Conexión a las cajas tipo SCA8
4-1-4	Tipos de conexión8
4-2	Ejemplos de esquemas eléctricos9
4-2-1	Asociación con una unidad de control LUCA/B/C/D9
4-2-2	Asociación con una unidad de control multifunción LUCM9
5	Funcionamiento10
5-1	Direccionamiento e identificación del sistema de mando10
5-2	Puesta en funcionamiento10
5-2-1	Ejemplo de programación en una plataforma TSX Micro o Premium11
5-2-2	Modos de repliegue en caso de pérdida de comunicación con el autómata12
5-2-3	Mando de la salida programable LO112
5-2-4	Los registros12
5-2-4-1	Las zonas de lectura/escritura12
5-2-4-2	Lista de registros accesibles en lectura/escritura en asociación con una unidad de control LUCA/B/C/D13
5-2-4-3	Lista de registros accesibles en lectura/escritura en asociación con una unidad de control multifunción LUCM17
5-3	Esquema de funcionamiento20
5-4	Descripción de los fallos20
6	Características técnicas21
7	Capacidades de conexión21

1 Introducción

El módulo de comunicación **LULC031** permite conectar a Modbus® el arrancador TeSys® modelo U.

Para todas las informaciones que conciernen el protocolo Modbus®, existe una WEB de referencia cuya dirección es: www.Modbus.org.

Las informaciones de protección y de control disponibles dependen de la unidad de control a la que el módulo está asociado.

El módulo permite acceder a distancia a las informaciones y mandos siguientes:

Unidad de control	estándar LUCA	avanzada LUCB/CC/CD	multifunción LUCM
Estados (listo, en marcha, fallo)			
Alarma			
Rearme a distancia por el bus			
Indicación de la carga motor			
Diferenciación de los fallos			
Parametrado y consulta a distancia de todas las funciones			
Función "historial"			
Función "vigilancia"			
Mandos de marcha y parada			

El módulo **LULC031** sólo debe ser utilizado con las unidades de control LUC... BL (24V DC).

CUIDADO

Mala utilización del puerto de comunicación

- Utilice los puertos de comunicación para la transferencia de datos que no sean sensibles únicamente,
- Los datos entregados por el estado de vigilancia de la conexión y los niveles en curso son retardados debido al tiempo de transmisión. No utilice esos datos para las decisiones de mando críticas.
- Compruebe los ajustes de las funciones antes de poner el motor en marcha.
- No utilice las funciones como Marcha, Parada y Volver en caso de urgencia o para las aplicaciones de mando críticas.

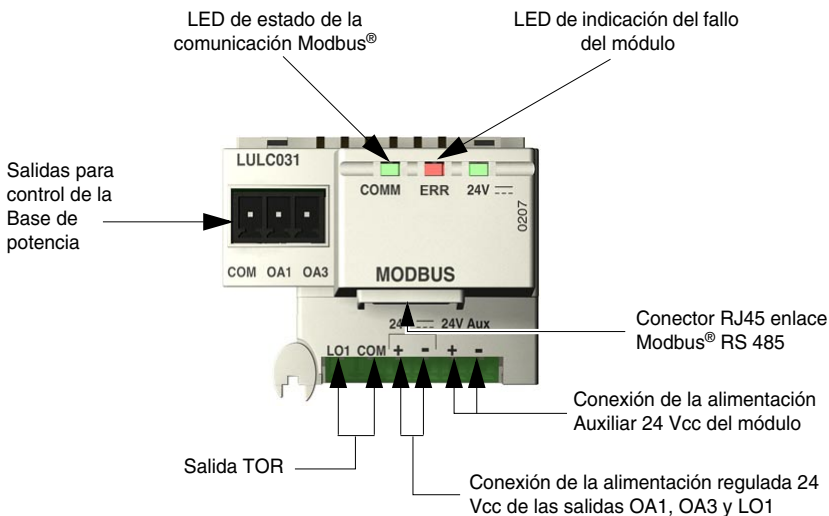
Una mala utilización de los puertos de comunicación puede provocar la muerte, heridas graves o un daño del equipo.

Módulo de comunicación LULC031

2 Descripción

Para su funcionamiento, el módulo debe ser alimentado por una fuente auxiliar de 24 V DC.

Para las necesidades de mandos locales, el módulo **LULC031** integra una salida TOR 0,5A/24V DC.



LED verde "COM"	Intermitente	Módulo en curso de inicialización o intercambios de tramas en el bus
LED rojo "ERR"	Intermitente sola	Fallo de comunicación pendiente
	Intermitente (en alternancia con la LED "COM")	Parámetros del bus en curso de inicialización
	Encendido	Fallo interno del módulo
LED verde "24V ="	Encendido	Presencia tensión 24 V --- de las salidas OA1, OA3 y LO1

3 Instalación

El módulo de comunicación Modbus® **LULC031** se instala sencillamente en la base de potencia (**LUB../LUS..** ó **LU2B../LU2S..**) bajo la unidad de control **LUC...BL** que lo bloquea en posición.

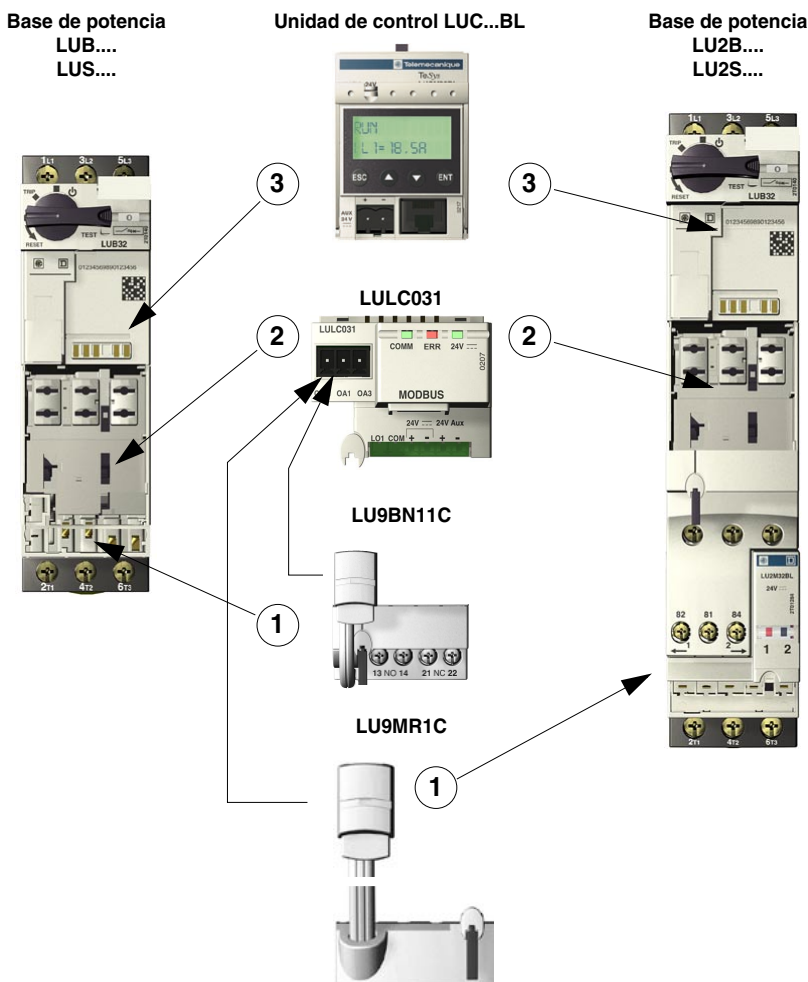
El montaje debe hacerse en el siguiente orden:

- 1) la conexión de las informaciones provenientes del conector de mando "Output" puede hacerse hilo a hilo o bien utilizando las conexiones prefabricadas **LU9BN11C** (para **LUB../LUS..**) ó **LU9MR11C** (para **LU2B../LU2S..**).

NOTE: El cableado hilo a hilo permite insertar por ejemplo un mando de parada externo o una interfaz de tensión.

- 2) instalación del módulo de comunicación Modbus® **LULC031**.
- 3) instalación de la unidad de control **LUC...BL**,

NOTE: La unidad de control debe ser obligatoriamente de 24 V DC



Módulo de comunicación LULC031

4 Conexión del control

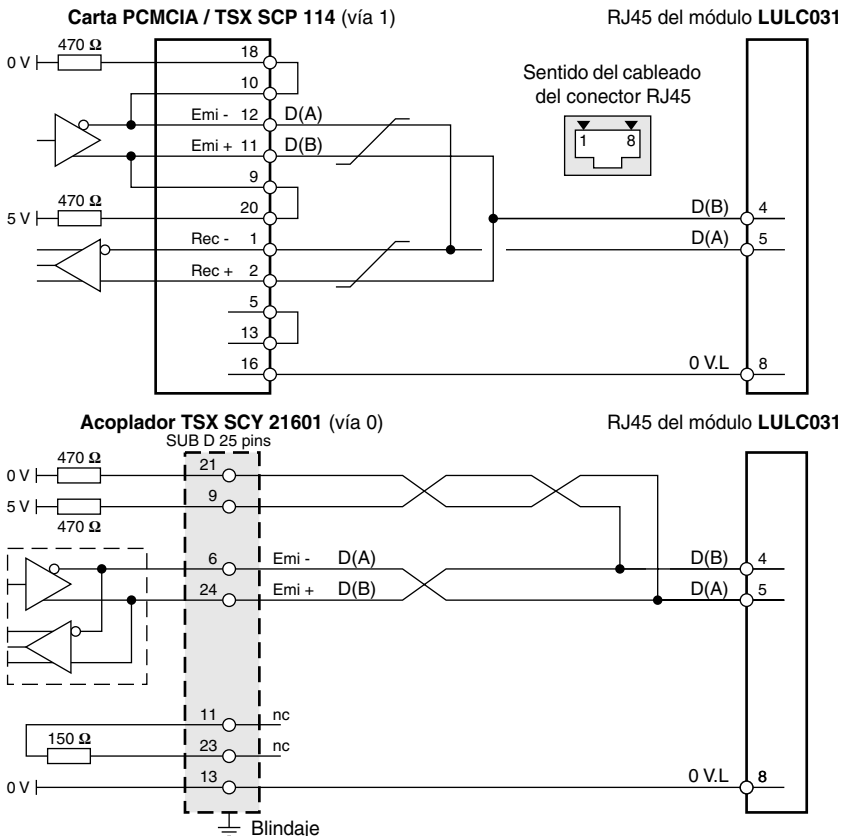
4-1 Conexión a la red vía una conector RS485

4-1-1 Enganche del conector RJ45

La conexión del módulo a la red Modbus[®] se realiza por un conector RJ45 respetando el cableado siguiente:

N° de contactos del conector RJ45	Señal	N° de contactos del conector RJ45	Señal
1	No conectar	5	D(A)
2	No conectar	6	No conectar
3	No conectar	7	No conectar
4	D(B)	8	0 V.L

4-1-2 Esquemas de conexión (automata <=> RJ45)



NOTE: asegúrese que las resistencias 470 Ω estén bien conectadas en las polaridades 0 V y 5 V.

NOTE: Referencias de los cables Schneider para conectar el acoplador y el conector RJ45 del módulo
 (acoplador)TSX SCP 114 <-----> (cable) TSX SCP CX4030 <-----> RJ45
 (acoplador)TSX SCY 21601 <-----> (cable) TSX SCX CM6030 : Hilos sin funda <-----> RJ45

ESPAÑOL

Módulo de comunicación LULC031

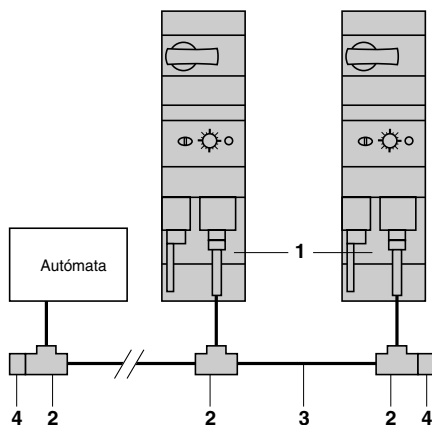
4-1-3 Conexión a las cajas tipo SCA

Caja	Referencia comercial	Extremos del cable	
SCA 50	VW3 A8 306 D30	RJ45	Hilos libres
SCA 62	VW3 A8 306	RJ45	SUBD15

4-1-4 Tipos de conexión

Existen accesorios de conexión tales como:

- las **Tes** : que permiten conectar en bus varios módulos **LULC031**



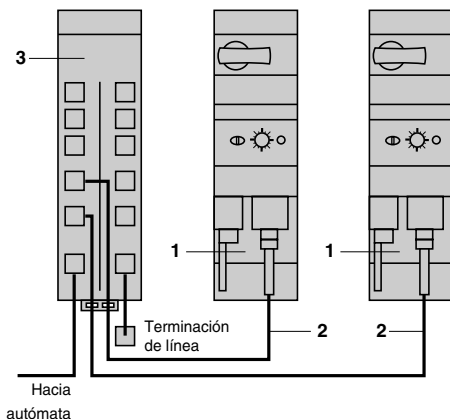
- 1 - Módulo de comunicación **LULC031**
- 2 - Conexión en T VW3A8306TF.
- 3 - Cable VW3A8306R..
- 4 - Terminación de línea VW3A8306R

NOTE: Se aconseja poner en cada extremidad del bus una terminación de fin de línea para evitar los fallos de funcionamiento a nivel del bus de comunicación.

Esto significa que una conexión en T no debe tener un conector RJ45 libre.

O bien está conectado a un esclavo o a un maestro, o bien hay una terminación de fin de línea.

- **Repartidores** : que permiten conectar en estrella varios módulos **LULC031**

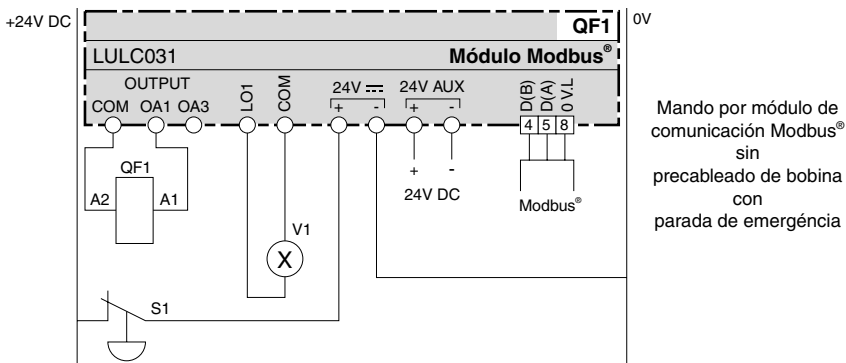


- 1 - Módulo de comunicación **LULC031**
- 2 - Cordón de conexión con 1 conector RJ45 en cada extremidad VW3A8306R
- 3 - Repartidor LU9GC3 Modbus® con conexión de las vías del lado automático y del lado arrancador – controlador por conectores RJ45

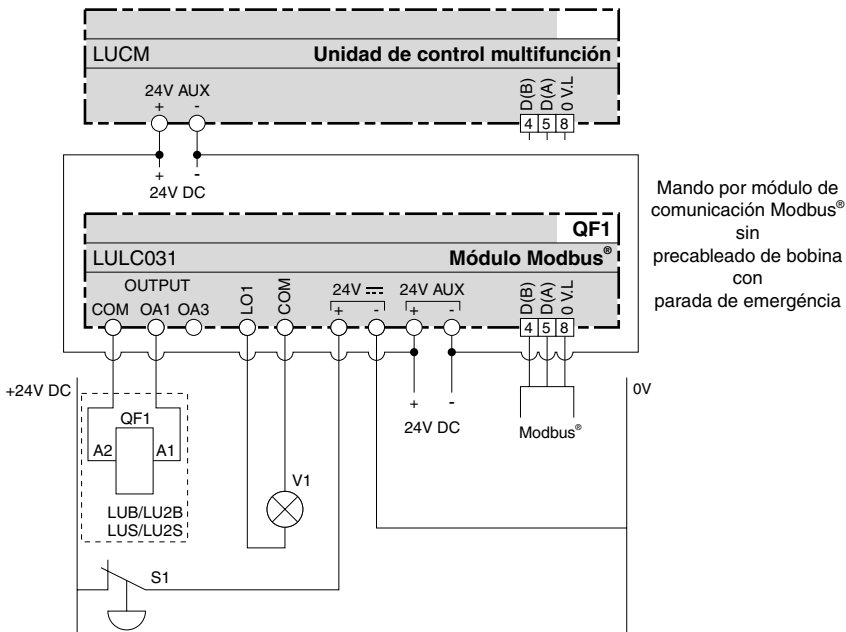
Módulo de comunicación LULC031

4-2 Ejemplos de esquemas eléctricos

4-2-1 Asociación con una unidad de control LUCA/B/C/D



4-2-2 Asociación con una unidad de control multifunción LUCM



NOTE: Las alimentaciones auxiliares 24 Vcc son obligatorias para un funcionamiento sin fallos.

5 Funcionamiento

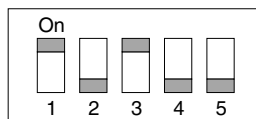
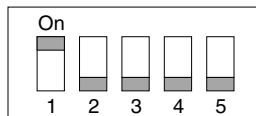
5-1 Direccionamiento e identificación del sistema de mando

La dirección del módulo de comunicación Modbus® está definida por los micro-conmutadores accesibles en la parte inferior del módulo.

Los valores aceptados van de 1 a 31.

La codificación de la dirección es en binario, el bit de ñsb débil queda a la izquierda.

El módulo es entregado de fábrica con la dirección 1. La dirección 0 (utilizada por el Maestro para una demanda de difusión general) no es tomada en cuenta por el módulo.



Ej. : dirección 5

El registro 690 se utiliza para la identificación del sistema de mando presente.

Este registro es accesible en lectura/escritura y puede contener 3 valores escritos por usuario:

- **Valor 0** ==> Función de auto-identificación (ajuste de origen). El módulo **LULC031** identifica **automáticamente** a la puesta en tensión el tipo de unidad de control,
- **Valor 1** ==> La unidad de control es de tipo "estándar" (LUCA) o "avanzada" (LUCB/C/D),
- **Valor 2** ==> La unidad de control es de tipo "multifunción" (LUCM),

El direccionamiento solo se tiene en cuenta poner en tensión el módulo de comunicación.

5-2 Puesta en funcionamiento

La comunicación está basada en el protocolo Modbus® RTU esclavo.

- **El formato de los datos es el siguiente:**

1 bit de inicio 8 bits de datos 1 bit de paridad 1 bit de parada

- 1) Al poner en tensión 24 V DC aux, el módulo **LULC031** se inicializa,
- 2) Al término de la fase de iniciación, el módulo **LULC031** va a identificar automáticamente los parámetros de configuración de la conexión RS 485. Para ello, hace falta por supuesto un cierto tráfico en la red. El módulo **LULC031** reconoce la velocidad y la paridad del Maestro después de analizar al menos 40 tramas para la velocidad más baja (1200 baud).

- **Los tamaños reconocidos son:**

- **Velocidad:** 1200,2400, 4800, 9600 et 19200 baudios.
- **Paridad:** par, impar, sin paridad (bit de paridad suprimido).

NOTE: *el ajuste de fábrica de estos parámetros es 19200 baudios, sin paridad y 1 bit parada.*

- **Las demandas Modbus® reconocidas son:**

- Código 03 (03 hex) (read multiple register) en lectura,
- Código 06 (06 hex) (write single register) en escritura,
- Código 16 (10 hex) (write multiple register) en escritura
- Código 43 (2B hex) (read device identification) para la identificación del módulo.

NOTE: *La función "Difusión general" es soportada. Para utilizarla, hay que efectuar una escritura (06 ó 16) en la dirección 00.*

- **Los códigos "excepción" soportados son:**

- Código 01 - Función ilegal,
- Código 02 - Número de registro ilegal,
- Código 03 - Valor de dato ilegal (mando de escritura interrumpida).

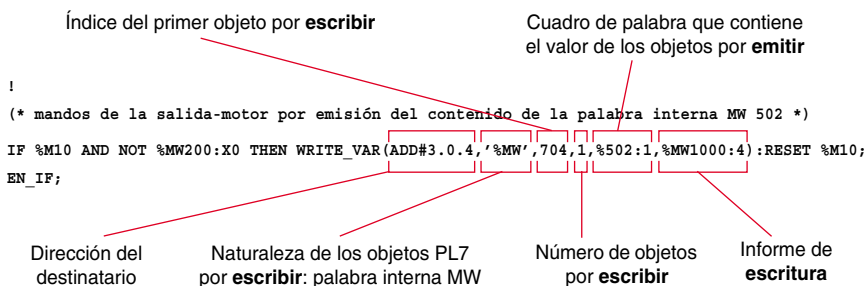
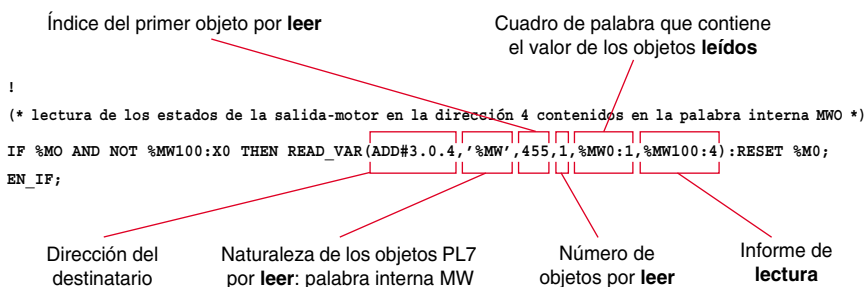
NOTE: El formato detallado de estas demandas se encuentra detallada en la web www.Modbus.org

NOTE: En asociación con la unidad de control multifunción LUCM, hay que vigilar que no se ponga en tensión 24V DC el módulo **LULC031** antes que la unidad LUCM. Si no, esto se traducirá por un fallo de comunicación a nivel del módulo **LULC031** (piloto rojo encendido) que solo podrá liberarse por una puesta en tensión del módulo **LULC031**.

5-2-1 Ejemplo de programación en una plataforma TSX Micro o Premium

La concepción y la puesta en funcionamiento de las aplicaciones para autómatas Micro y Premium se realizan gracias a programas PL7.

Las demandas READ_VAR o WRITE_VAR permiten leer o escribir respectivamente el valor de uno o varios objetos de un mismo tipo (bit, palabra) consecutivos del idioma PL7.



Para mayor información en cuanto a la programación de una comunicación Modbus® en una plataforma TSX, hay que dirigirse a la ayuda PL7, campos de comunicación Tomo 2/ Comunicación por Modbus®.

5-2-2 Modos de repliegue en caso de pérdida de comunicación con el autómata

Solo los mandos OA1 y OA3 se encuentran concernidos por estos modos.

Estos modos de repliegue son seleccionados por escritura a 1 de los bits del registro 682 según la afectación siguiente:

Sin modos de repliegue:


- Valor 0 ==> Modo de repliegue inhibido (ajuste de origen),

Con modos de repliegue:

- Valor 1 ==> Mantenimiento en el estado (las salidas OA1 y OA3 se quedan en sus estado anterior a la pérdida de comunicación cualquiera que sean las órdenes escritas en el registro 704)
- Valor 2 ==> Parada forzada (salidas OA1 y OA3 = 0),
- Valor 3 ==> Sin cambios (indica un defecto de Time Out, los estados de mando del registro 704 son copiados de nuevo en las salidas OA1 y OA3)
- Valor 4 ==> Marcha forzada sentido 1 (salida OA1 = 1 y salida OA3 = 0),
- Valor 5 ==> Marcha forzada sentido 2 (salida OA3 = 1 y salida OA1 = 0).

5-2-3 Mando de la salida programable LO1

Es posible afectar un mando "fallo" a la salida TOR del módulo **LULC031**. Esto permite tener a disposición una salida "fallo" en el módulo de comunicación. Esta modificación se hace por escritura a 1 de los bits del registro 685.

- Valor 0 ==> Salida LO1 siempre a 0 (cero),
- Valor 1 ==> Salida LO1 siempre a 1,
- Valor 2 ==> Ninguna afectación, la salida LO1 está libre de cualquier utilización,
- Valor 3 ==> Un fallo de sobrecarga térmica producirá el cierre de la salida LO1 (452.3 = 1),
- Valor 4 ==> Una alarma de sobrecarga térmica producirá el cierre de la salida LO1 (461.3 = 1),
- Valor 5 ==> Posición botón rotativo en "Ready"  producirá el cierre de la salida LO1 (457.0 = 1),
- Valor 6 ==> Un disparo de la mecánica (botón rotativo en posición "Trip") debido a un fallo de tensión en exceso o cortocircuito posicionará en 1 la salida LO1 (457.1 = 1),
- Valor 7 ==> El cierre de los polos de la Base potencia producirá el cierre de la salida LO1 (457.2 = 1).

5-2-4 Los registros

El número y el contenido de los registros accesibles difieren según el tipo de unidad de control a la que el módulo está asociado.

5-2-4-1 Las zonas de lectura/escritura

La zona de memoria de 0 a 1999 es accesible al cliente.

- La lectura de la zona de registro " Reservado" (o no informado) conlleva una respuesta correcta (valor "0").
- La escritura de la zona de un registro "Reservado" conlleva una respuesta correcta (valor "0").
NOTE: *La escritura no se tiene en cuenta y el contenido queda igual a cero (0).*
- La escritura de la zona de un registro "Lectura sólo" produce una respuesta con un código de excepción (código 03).

La zona memoria ≥ 20000 es privativa, luego prohibida en lectura/escritura.

NOTE: *cualquier acceso se señalará por un código de excepción (código 02).*


Módulo de comunicación LULC031

5-2-4-2 Lista de registros accesibles en lectura/escritura en asociación con una unidad de control LUCA/B/C/D


De 50 a 80, registros de identificación, accesibles en lectura únicamente						
Registro 16 bits	Bit	Escala	Unidad	Valor de origen	LUCA solo	Informaciones
50 a 54		ASCII			•	Referencia comercial del módulo de comunicación Msb = carácter 1 - lsb = carácter 2 Msb = carácter 3 - lsb = carácter 4 Msb = carácter 5 - lsb = carácter 6 Msb = carácter 7 - lsb = carácter 8 Msb = carácter 9 - lsb = carácter 10
61		0 - 149		0	•	Código de identificación del módulo de comunicación (módulo LULC031 = 100)
62		0-65535		0	•	N° de versión de programa x100 (ejemplo: el valor 100 corresponde a la versión V1.0)
63		0-65535		0	•	N° de versión de compatibilidad de parámetros x100
75						Registros de identificación
	2	0 - 1	Off/On	0		Unidad de control LUCA/B/C/D
	4	0 - 1	Off/On	0		unidad de control multifunción LUCM

De 451 a 473, registros de vigilancia, accesibles en lectura únicamente						
Registro 16 bits	Bit	Escala	Unidad	Valor de origen	LUCA solo	Informaciones
451		0-65535	Ninguno	0	•	N° que indica el número de fallo*
Descripción del defecto (registro 451)						
Defecto de cortocircuito						1
Defecto de exceso de intensidad						2
Defecto de sobrecarga térmica						4
Defecto interno de la unidad de control						54
Defecto interno del módulo LULC031						100, 101, 102, 104
Pérdida de comunicación del módulo LULC031						109
452	0	0 - 1	Off/On	0		Defecto de cortocircuito
	1	0 - 1	Off/On	0		Defecto de exceso de intensidad
	2	0 - 1	Off/On	0		Reservado
	3	0 - 1	Off/On	0		Defecto de sobrecarga térmica
	4 a 10	0 - 1	Off/On	0		Reservado

De 451 a 473, registros de vigilancia, accesibles en lectura únicamente

Registro 16 bits	Bit	Escala	Unidad	Valor de origen	LUCA solo	Informaciones
(452)	11	0 - 1	Off/On	0		Defecto interno de la unidad de control
	12	0 - 1	Off/On	0		Reservado
	13	0 - 1	Off/On	0		Defecto interno del módulo
	14	0 - 1	Off/On	0		Reservado
	15	0 - 1	Off/On	0		Reservado
455	0	0 - 1	Off/On	0	•	Listo (disponible). Posición botón rotativo en  y sin fallo.
	1	0 - 1	Off/On	0	•	En Marcha (polos de potencia cerrados)
	2	0 - 1	Off/On	0	•	En fallo (sobrecarga térmica, exceso de intensidad, cortocircuito, fallo interno)
	3	0 - 1	Off/On	0	•	Alarma (sobrecarga térmica y pérdida comunicación)
	4	0 - 1	Off/On	0	•	Lanzado (posición "Trip")
	5	0 - 1	Off/On	0	•	Autorización de liberación de defecto
	6	0 - 1	Off/On	0	•	Reservado
	7	0 - 1	Off/On	0		Reservado
	8 a 13	0-63	3,125 %IR	0	•	Reservado
				0	LUCB LUCD	Corriente media motor sobre 6 bits 455,8 bit de lsb 455,13 bit de msb El valor 32, en decimal, corresponde al 100 % de Imotor medio/lajuste
		4,69 %IR	0	LUCC	Corriente media motor sobre 6 bits 455,8 bit de lsb 455,13 bit de msb El valor 21, en decimal, corresponde al 100 % de Imotor medio/lajuste	
14 a 15	0 - 1	Off/On	0		Reservado	

NOTE: Las informaciones del registro 455 son el resultado de ecuaciones lógicas que tienen en cuenta los estados mecánicos del arranque y las informaciones lógicas internas (fallo, marcha...)

457	0	0 - 1	Off/On	0	•	Posición botón rotativo en "Ready" 
	1	0 - 1	Off/On	0	•	Posición botón rotativo en "Trip"
	2	0 - 1	Off/On	0	•	Estado de los polos de potencia
	3	0 - 1	Off/On	0	•	Salidas OA1, OA3 y LO1 alimentadas, presencia de tensión 24 Vcc ___ de las salidas
	4 a 15	0 - 1	Off/On	0	•	Reservado

NOTE: Las informaciones del registro 457 (bits 0 a 2) corresponden a los estados mecánicos del arranque. De este modo los bits 0 y 1 reflejan la posición del botón rotativo, mientras que el bit 2 corresponde a la información lógica del contacto NO 13-14.

De 451 a 473, registros de vigilancia, accesibles en lectura únicamente

Registro 16 bits	Bit	Escala	Unidad	Valor de origen	LUCA solo	Informaciones
460		0-65535	Ninguno	0		Nº de alarma = 4 sobrecarga térmica, =109 pérdida comunicación en el puerto Modbus externo
461	0 a 2	0 - 1	Off/On	0		Reservado
	3	0 - 1	Off/On	0		Alarma de sobrecarga térmica
	4 a 15	0 - 1	Off/On	0		Reservado
466		0-200	%la			Corriente media motor sobre 10 bits (precisión ≤ 10%)
NOTE: (registro 466) con una unidad de control avanzada monofásico LUCC, al 1 motor nominal corresponde el valor 67% en vez del 100% en trifásico.						
473		0-65535	Ninguno			Valor del checksum de la configuración del módulo

602, registro de configuración, accesible en lectura y escritura si el arranque está parado

Registro 16 bits	Bit	Escala	Unidad	Valor de origen	LUCA solo	Informaciones
602	0	0 - 1	Off/On	1		= 1 rearme manual del defecto de sobrecarga térmica
	1	0 - 1	Off/On	0		= 1 rearme a distancia del defecto de sobrecarga térmica (valida la acción del bit 704.3)
	2	0 - 1	Off/On	0		= 1 rearme automático del defecto de sobrecarga térmica
	3 a 15	0 - 1	Off/On	0		Reservado


De 681 a 690, registros de ajuste, accesibles en lectura/escritura

Registro 16 bits	Valor	Escala	Unidad	Valor de origen	LUCA solo	Informaciones
Time out en pérdida de comunicación externa						
681		0-65535	Ninguno	6000	•	Valor del time out (base de tiempo 10 ms) NOTE: El valor cero (0) representa un tiempo nulo.
Configuración del modo de repliegue en caso de pérdida de comunicación externa						
682	0	0-65535	Ninguno	0	•	Modo de repliegue inhibido
	1	0-65535	Ninguno		•	Mantenimiento de las salidas en el estado

De 681 a 690, registros de ajuste, accesibles en lectura/escritura

Registro 16 bits	Valor	Escala	Unidad	Valor de origen	LUCA solo	Informaciones
(682)	2	0-65535	Ninguno	0	•	Forzado a 0 de las salidas OA1 y OA3
	3	0-65535	Ninguno			Salidas OA1 y OA3 sin cambios, indicación de la existencia de una pérdida de comunicación
	4	0-65535	Ninguno			Forzado a 1 de la salida OA1
	5	0-65535	Ninguno			Forzado a 1 de la salida OA3

Afectación y mando de la salida LO1


685	0	0-65535	Ninguno	0		Forzado a 0 V de la salida LO1
	1	0-65535	Ninguno			Forzado a 24 V de la salida LO1
	2	0-65535	Ninguno			Salida imagen del estado del registro 700
	3	0-65535	Ninguno			Defecto de sobrecarga térmica
	4	0-65535	Ninguno			Alarma de sobrecarga térmica
	5	0-65535	Ninguno			Posición botón rotativo en "Ready" 
	6	0-65535	Ninguno			Posición botón rotativo en "Trip"
	7	0-65535	Ninguno			Estados de los polos de la Base potencia

Identificación del tipo de sistema de mandoe

690	0	0-65535	Ninguno	0		Auto-Identificación del tipo de sistema de mando
	1	0-65535	Ninguno			unidad de control estándar LUCA unidad de control avanzada LUCB/CC/CD
	2	0-65535	Ninguno			unidad de control multifunción LUCM

De 700 a 705, registros de mandos, accesibles en lectura/escritura

Registro 16 bits	Bit	Escala	Unidad	Valor de origen	LUCA solo	Informaciones
700	0	0-65535	Ninguno	0	•	Mando de salida LO1 (si 685 = 2)
701		0-65535	Ninguno	0		Reservado
702		0-65535	Ninguno	0		Reservado
703	3			0	•	Liberación alarma en caso de pérdida de comunicación con los modos de repliegue validados siguientes: sin cambios, marcha forzada sentido directo, o marcha forzada sentido inverso, mantenimiento de las salidas OA1 y OA3 cuando [682] = 1, 3, 4 ó 5.
704	0			0	•	Mando de salida OA1
	1			0	•	Mando de salida OA3
	2			0	•	Reservado

De 700 a 705, registros de mandos, accesibles en lectura/escritura						
Registro 16 bits	Bit	Escala	Unidad	Valor de origen	LUCA solo	Informaciones
(704)	3			0		Liberación del alarma 460 = 102 ó 104 Liberación de los defectos 451 = 102 ó 104  Esta acción provoca un reajuste de las configuraciones por defecto (salida de fábrica) del módulo LULC031 (vea 5-4 Descripción de los fallos , página 20)
				0	•	Liberación del defecto "pérdida de comunicación" (si 682 = 2) Rearme
	4 a 15			•	Reservado	
705	0	0 - 1	Off/On	0	•	Reinicio con los valores de los parámetros de origen.

5-2-4-3 Lista de registros accesibles en lectura/escritura en asociación con una unidad de control multifunción LUCM

Esta unidad de control satisface las necesidades de protección del motor más exigentes.


Estas protecciones son regulables y parametrizables en local por pantalla/teclado integrado en el frontal y a distancia por lectura/escritura de registros. Trata las informaciones:

- de diagnósticos (tipo de fallos, valores de corriente,...)
- de explotación (número de arranques, duración de utilización, número y naturaleza de los disparos,...)
- de histórico de fallos (grabación de los 5 últimos fallos con los valores de corriente motor en el momento del fallo)

Estas informaciones se ponen a disposición en los registros cuya síntesis es la siguiente (*para más información, vea el manual de utilización de la unidad de control multifunción*).

Identificación	Registros 0 ... 99	Palabras / Bits	Referencia comercial, número de serie, versión del programa...del módulo con el UC multifunción del UC y de la base
	75	Bit 4	unidad de control multifunción LUCM

Histórico	Registros 100 ... 450	Palabras / Bits	Histórico de fallos Diario de funcionamiento, Histórico de los 5 últimos disparos
	-	-	-

Estados	Registros 451 ... 464	Palabras / Bits	Señalización de las alarmas Señalización de los fallos
	451	Palabras	Nº de fallo
	452	Bit 0	Defecto de cortocircuito
		Bit 1	Defecto de exceso de intensidad
		Bit 2	Defecto de sobrecarga térmica
		Bit 3 a 15	(vea el manual de utilización de la unidad de control multifunción LUCM)
	455	Bit 0	Listo (disponible). Posición botón rotativo en 
		Bit 1	Polos cerrados
		Bit 2	Defecto
		Bit 3	Alarmas
		Bit 4	Reservado
		Bit 5	Rearme no autorizado
		Bit 6	Reservado
		Bit 7	Reservado
		Bit 8	Corriente motor % (bit 0)
		Bit 9	Corriente motor % (bit 1)
		Bit 10	Corriente motor % (bit 2)
	(455)	Bit 11	Corriente motor % (bit 3)
		Bit 12	Corriente motor % (bit 4)
		Bit 13	Corriente motor % (bit 5)
		Bit 14	Reservado
		Bit 15	Arranque motor
	460	Palabras	Nº de alarma
	461	Bit 3	Alarma de sobrecarga térmica

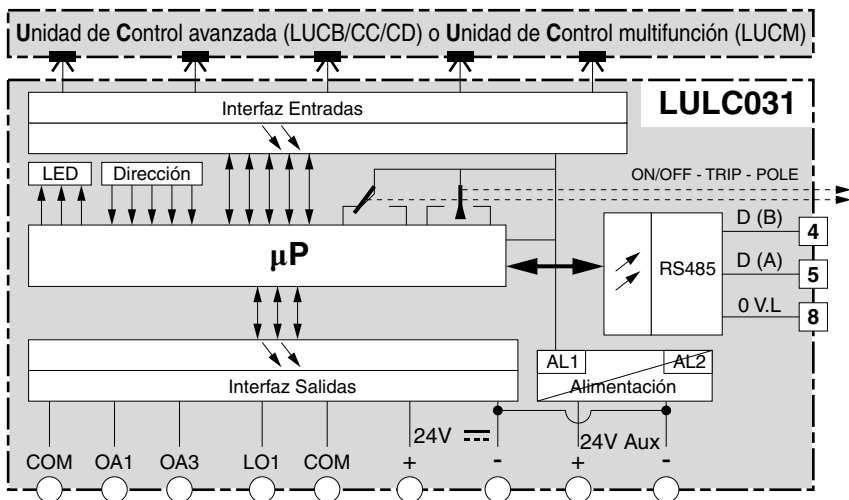
Valores	Registros 465 ... 471	Palabras	leff fase 1, fase 2, fase 3 Carga motor, estado térmico, corriente de fuga a tierra, desequilibrio de fase y ausencia de fase
	465	Palabras	Valor del estado térmico
	466	Palabras	Valor de la carga motor (Im/Ir)

	Registros 472 ... 599	Palabras / Bits	Reservado
	-	-	-

Configuración.	Registros 600 ... 699	Palabras / Bits	Umbral de protecciones y de alarmas, modo de repliegue y modo de rearme
	601	Bit 2	Tipo de base de potencia (significación que si uno de los bits 3 ó 4 está a 1)
		Bit 3	= 1 Base de potencia 12A LUB12
		Bit 4	= 1 Base de potencia 32A LUB32
		Bit 13	Motor trifásico
		Bit 14	Motor monofásico
		Bit 15	Motor ventilado
	602	Bit 0	Rearme manual del fallo de sobrecarga térmica
		Bit 1	Rearme a distancia sobre fallo térmico
		Bit 2	Rearme automática sobre fallo térmico
		Bit 3 a 15	(vea el manual de utilización de la unidad de control multifunción LUCM)
	681	Valor	(vea página 15)
	682	Valor	(vea página 15)
	685	Valor	(vea página 16)
	690	Valor	(vea página 16)

Mandos	Registros 700 ... 714	Palabras / Bits	Mandos
	700	Bit 0	Mando de salida LO1 (si 685 = 2)
	703	Bit 3	Liberación alarma "Pérdida de comunicación del módulo LULC031"
	704	Bit 0	Mando de salida OA1
		Bit 1	Mando de salida OA3
		Bit 2	Reservado
		Bit 3	Liberación del alarma 460 = 102 ó 104 Liberación de los defectos 451 = 102 ó 104 (vea 5-4 Descripción de los fallos , página 20)
		Bit 4	Reservado
		Bit 5	Test de disparo
		Bit 6 a 15	Reservado

5-3 Esquema de funcionamiento



5-4 Descripción de los fallos

Fallo	Causas	Medidas a aplicar
LED verde "24V " (apagado)	Tensión 24V DC ausente del borne 24V	Comprobar la conexión entre la alimentación y el módulo
LED rojo "ERR (fijo)	Fallos internos del módulo LULC031	<p>Si registro 451 = 102 ó 104 : ==> liberación para puesta a 1 del bit 704.3</p> <p> Esta acción provoca una vuelta a las configuraciones por defecto (salida de fábrica) del módulo LULC031, de los parámetros siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - velocidad y paridad del bus, - registros de configuración 681 a 690 <p>-----</p> <p>Si registro 451 ≠ 102 ó 104 : ==> poner fuera de tensión y luego en tensión, el módulo LULC031.</p>
LED rojo "ERR (intermitente)	Pérdida de comunicación en la red Modbus®	<p>Si registro 682=2 : ==> liberación para puesta a 1 del bit 704.3</p> <p>Si registro 682=1, 3, 4 ó 5 : ==> liberación para puesta a 1 del bit 703.3</p>

6 Características técnicas

Interfaz física		RS 485
Protocolo		Modbus® RTU
Velocidad máx. de transmisión	Bit/s	Autoconfiguración hasta 19200
Tiempo máximo de retorno para una demanda	ms	10 con una unidad de control LUCA/B/C/D 200 con una unidad de control LUCM
Direccionamiento		Por conmutadores: de 1 à 31
Temperatura del aire ambiente	°C	Para funcionamiento -25...+55
Alimentación de las salidas	V	24 DC
Corriente consumida en el 24 Vcc auxiliar	mA	Limitado a 150
Número de salidas		3 de las que 2 dedicadas al mando de bobinas del arranque-controlador
Poder de conmutación de las salidas		0,5A / 24V
Precisión sobre los valores Im/Ir		≤ 10%

NOTE: El tiempo de retorno corresponde al tiempo comprendido entre el fin de la pregunta del Maestro y el principio de la respuesta del módulo **LULC031**.

7 Capacidades de conexión

Conectores 3 Pts - paso : 3,81 Mando arranque listo y control	
Conexión: 1 conector <ul style="list-style-type: none"> - conductor rígido:..... 0,14 a 1 mm² - conductor flexible:..... 0,14 a 1 mm² - dimensión conductor: AWG 28 a AWG 16 - conductor flexible con boquilla: <ul style="list-style-type: none"> - sin cono de entrada aislante: 0,25 a 1 mm² - con cono de entrada aislante: 0,25 a 0,5 mm² 	
Conexión múltiple: (2 conductores de igual sección) <ul style="list-style-type: none"> - 2 conductores rígidos 0,14 a 0,5 mm² - 2 conductores flexibles: 0,14 a 0,75 mm² - 2 conductores flexibles con boquilla: <ul style="list-style-type: none"> - sin cono de entrada aislante: 0,25 a 0,34 mm² - con cono de entrada aislante: 0,75 mm² 	
Par de apriete:	0,2 / 0,25 N.m
Destornillador de punta plana:	2,5 mm (0.10 in)

