

		Función realizada		Función no realizada	
Sobrecarga de clase seleccionable					
Detecciones: sobrepar, funcionamiento en vacío, arranque largo					
Protección contra los fallos de aislamiento (protección del material únicamente)					
Protección contra los desequilibrios de fases					
Protección contra las ausencias de fases					
Diferenciación de defectos					Con bloque de contacto
Rearme por sobrecarga térmica		Manual o automático	Manual	Manual o automático	Manual
Alarmas (sobrecarga térmica, sobreintensidad, etc.)					
Indicación de la carga del motor					
Parametrización de las protecciones					
Función "histórico", supervisión					
Estado y control a distancia de la salida motor mediante conexión serie o paralelo					
Gestión de la salida motor mediante conexión serie (estados, controles, selección y parametrización de las alarmas, histórico, supervisión)				Modbus Puerto integrado	
Seccionamiento					
Protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos					
Potencia a 400 V	<i>Con disyuntor</i>	0,06...75 kW	30...450 kW	0,06...450 kW	0,06...110 kW
	<i>Con fusibles</i>	0,06...75 kW	30...450 kW	0,06...450 kW	

Disyuntor magnético o fusibles



Disyuntor magnético o fusibles



Disyuntor magnético o fusibles



Disyuntor magnetotérmico



Contactor



Contactor



Contactor



Contactor



Relé de protección térmica



Relé electrónico de protección térmica

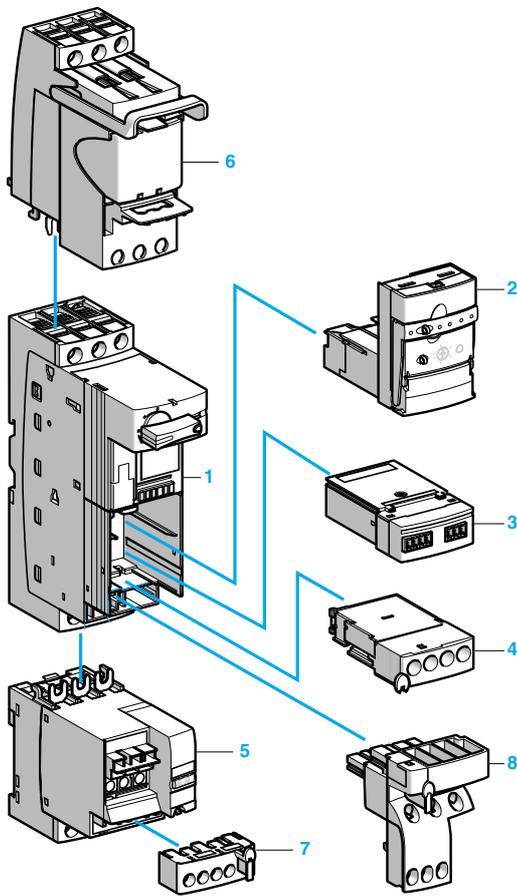


Relés de protección multifunción



Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores controladores modelo U



Presentación

El arrancador controlador TeSys modelo U es una salida motor (1) que realiza las siguientes funciones:

- protección y control de motores monofásicos o trifásicos:
 - seccionamiento de potencia,
 - protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos,
 - protección contra las sobrecargas térmicas,
 - conmutación de potencia,
 - control de la aplicación:
 - alarmas de las protecciones,
 - supervisión de la aplicación (duración de utilización, número de disparos, valores de las corrientes de motores, etc.),
 - históricos (registro de los 5 últimos disparos con el valor de los parámetros del motor).
- Estas funciones se integran mediante simple fijación a una base de potencia en forma de unidad de control y de módulos de funciones. Esta personalización puede realizarse en el último momento. Los accesorios de instalación simplifican e incluso eliminan el cableado entre los diferentes elementos.

Arrancador controlador básico

Se compone de una base de potencia y de una unidad de control.

Base de potencia 1

Es independiente de la tensión de control y de la potencia del motor. Integra la función de disyuntor con un poder de corte de 50 kA a 400 V, coordinación total (continuidad de servicio) y la función de conmutación.

- 2 calibres 0...12 A y 0...32 A.
- 1 sentido de marcha (LUB) y 2 sentidos de marcha (LU2B).

Unidades de control 2

Se deben elegir en función de la tensión de control, de la potencia del motor que se va a proteger y del tipo de protección deseado.

- Unidad de control **estándar** (LUCA): responde a las necesidades elementales de protección de salida de motor: sobrecarga y cortocircuito (ver los detalles en la página 5).
- Unidad de control **avanzada** (LUCB, LUCC o LUCD): permite realizar funciones adicionales como alarma, diferenciación de fallos, etc. (ver los detalles en la página 6).
- Unidad de control **multifunción** (LUCM): se adapta a las exigencias de control más estrictas (ver los detalles en la página 7).

Las unidades de control se pueden intercambiar sin retirar el cableado y sin herramientas. Tienen amplios rangos de ajuste (dinámica de ajuste 4) y una baja disipación térmica.

Opciones de control

Los módulos de función amplían las funciones del arrancador controlador.

Módulos de función 3

Se deben utilizar junto con las unidades de control avanzadas. 4 tipos:

- alarma por sobrecarga térmica (LUF W10),
- diferenciación de fallos y rearme manual (LUF DH20),
- diferenciación de fallos y rearme automático o a distancia (LUF DA10),
- indicación de la carga del motor (LUF V); se puede utilizar también en asociación con la unidad de control multifunción.

Es posible acceder a toda la información tratada por estos módulos con contactos "Todo o Nada".

Módulos de comunicación 3

La información tratada se intercambia:

- mediante bus paralelo:
 - módulo de conexión paralelo (LUF C00),
- mediante bus serie:
 - módulo AS-i (ASILUF C5),
 - módulo Modbus (LUL C031).

Deben asociarse a una unidad de control = 24 V.

La conexión con otros protocolos como FIPIO, Profibus-DP y DeviceNet se realiza gracias al empleo de pasarelas (LUFP).

Módulos de contactos auxiliares (LUFN) 3

3 composiciones posibles 2 NA, 1 NA + 1 NC o 2 NC.

Contactos de estado 4

Proporcionan la siguiente información: disponible, defecto y estado de los polos.

Opciones de potencia

Bloque inversor 5

Permite transformar una base de potencia de 1 sentido de marcha en una base de potencia de 2 sentidos de marcha. El bloque inversor (LU2M) se monta directamente bajo la base de potencia sin modificar el ancho del producto (45 mm). El bloque inversor (LU6M) se monta por separado de la base de potencia cuando la altura disponible sea limitada.

Limitador seccionador LUA LB 6

Se monta directamente sobre la base de potencia. Permite aumentar el poder de corte hasta 130 kA a 400 V.

Accesorios de instalación

Borneros desenchufables 7

Los borneros de control se pueden desenchufar, lo que permite preparar el cableado fuera del equipo o sustituir productos sin descablear.

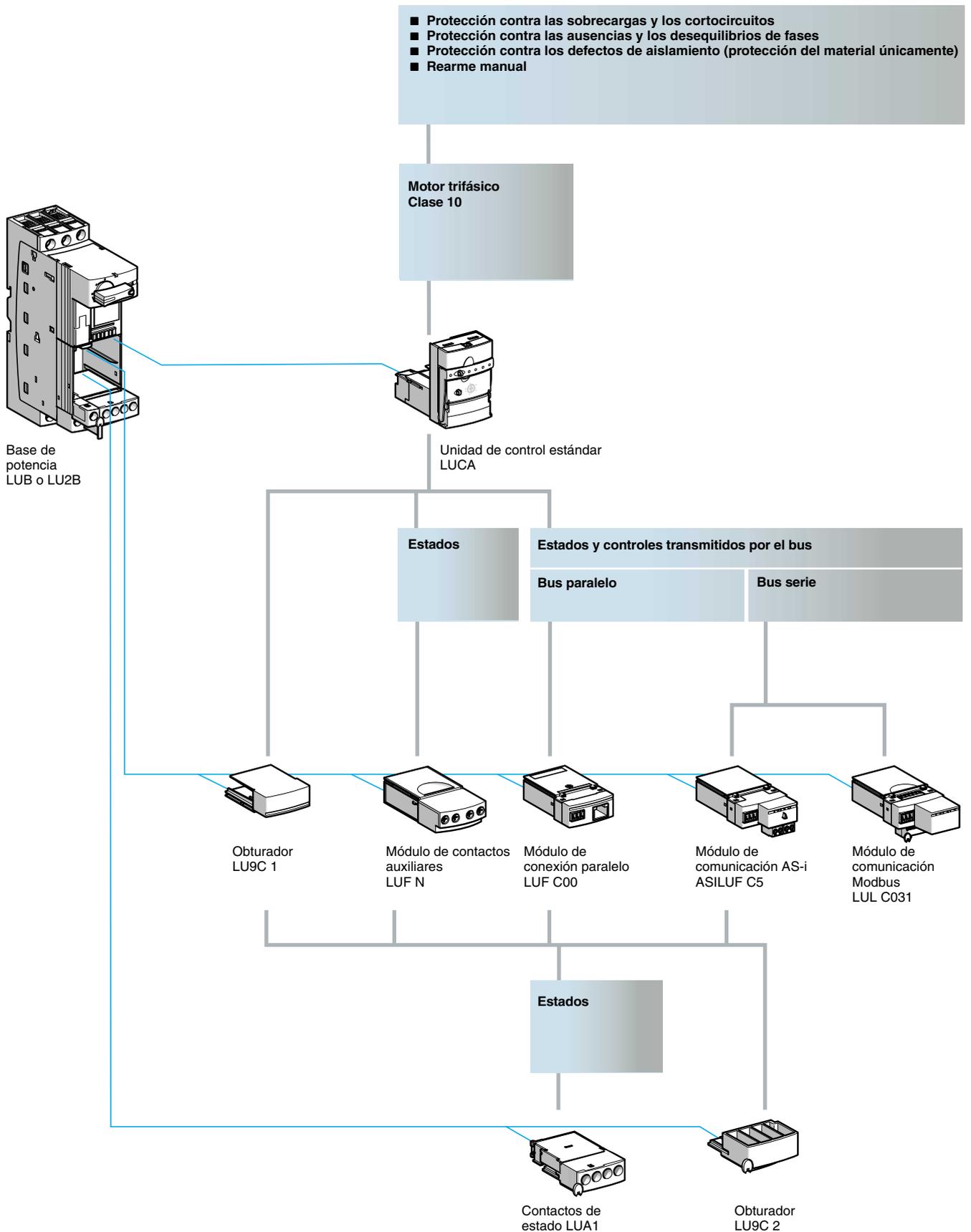
Sistema de precableado de control 8

Numerosos accesorios de precableado realizan, mediante simple fijación, conexiones tales como conexión de las bornas de control del inversor, etc.

(1) Utilizar sólo cargas resistivas e inductivas. Nunca utilizar cargas en corriente continua o cargas capacitivas.

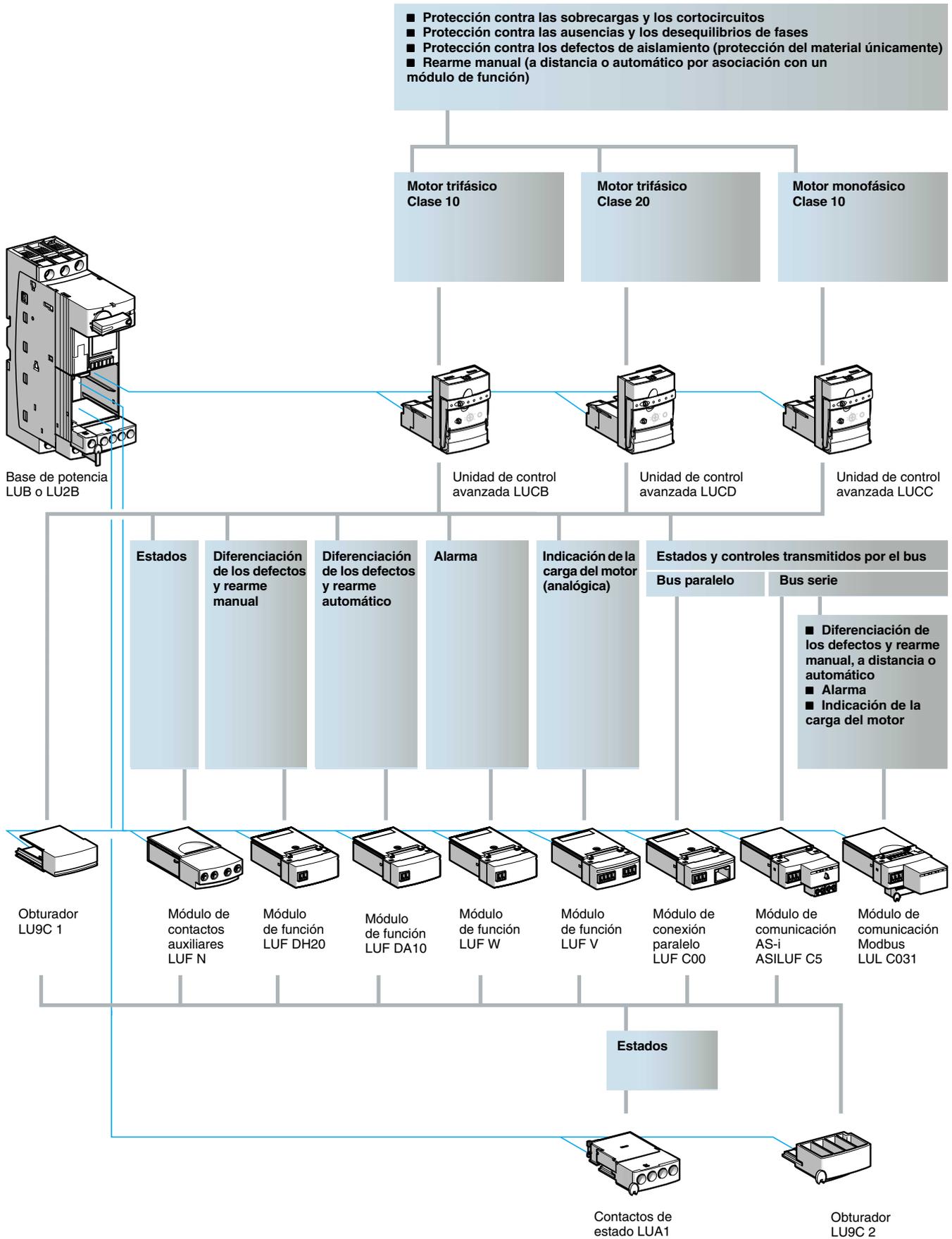
Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores controladores modelo U con unidad de control estándar



Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

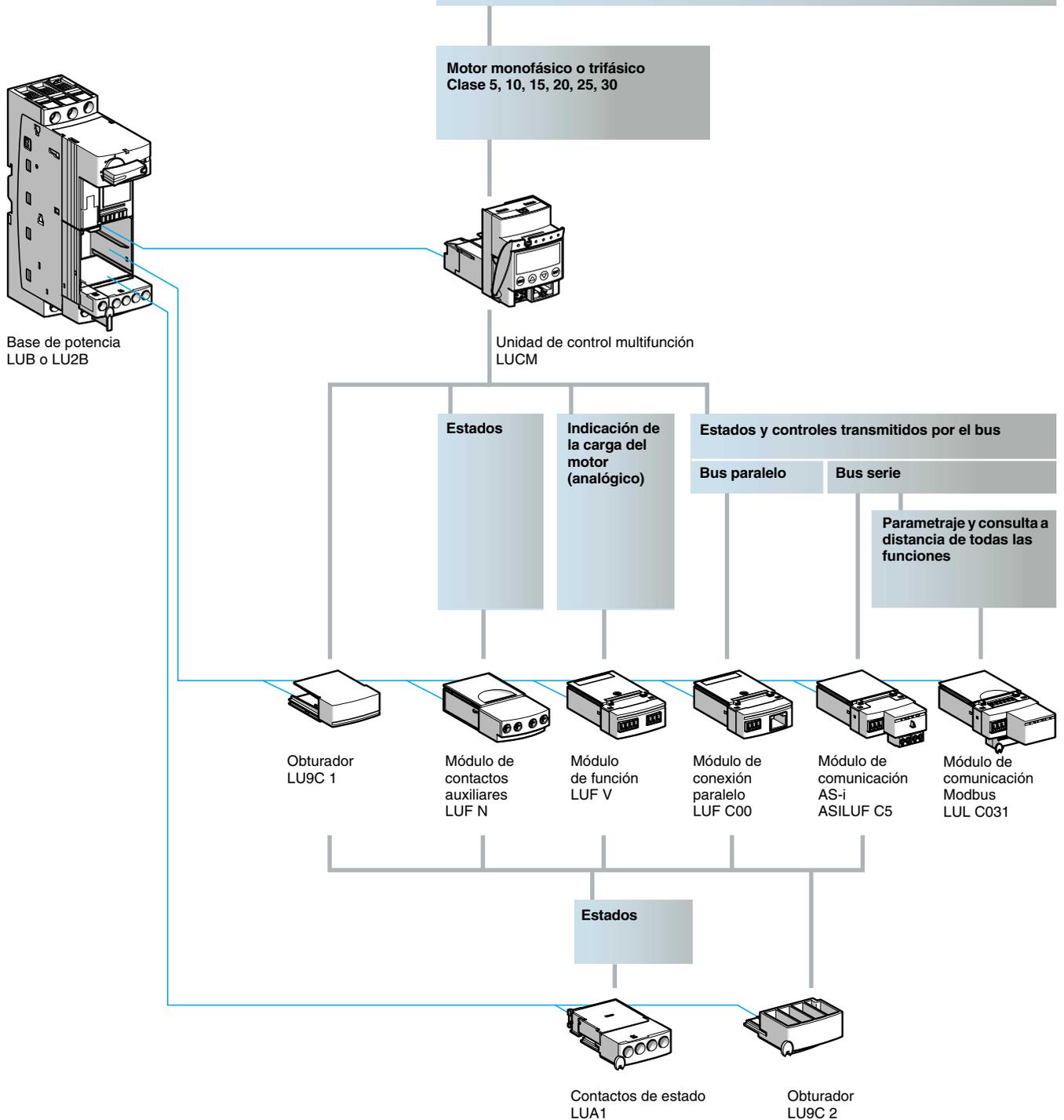
Arrancadores controladores modelo U con unidad de control avanzada



Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores controladores modelo U con unidad de control multifunción

- Protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos
- Protección contra las ausencias y los desequilibrios de fases
- Protección contra los defectos de aislamiento (protección del material únicamente)
- Rearme parametrizable en modo manual o automático
- Alarma de las protecciones
- Visualización en el frontal o en terminal remoto por puerto Modbus RS 485
- Función "histórico"
- Función "supervisión", visualización en la parte frontal de la unidad de control o por terminal remoto de los principales parámetros del motor
- Diferenciación de defectos
- Sobrepar, funcionamiento en vacío



Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores controladores modelo U



Aplicación

Arrancar y proteger una bomba de elevación.

Condiciones de funcionamiento

- Potencia: 4 kW a 400 V.
- In: 9 A.
- 10 arranques de clase 10 por hora como máximo.
- Servicio S3 (Servicio intermitente periódico).
- Mando 3 hilos:
 - pulsador de Marcha (S2),
 - pulsador de Parada (S1).
- Tensión de control: \sim 230 V.

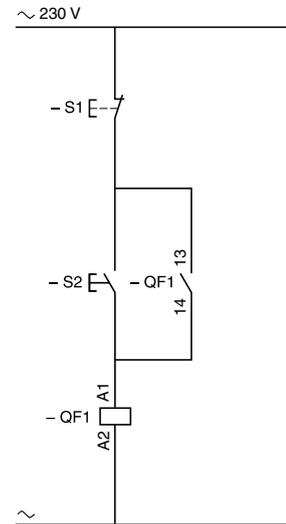
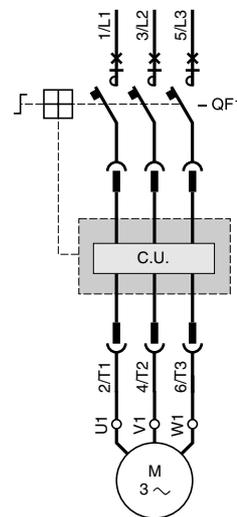
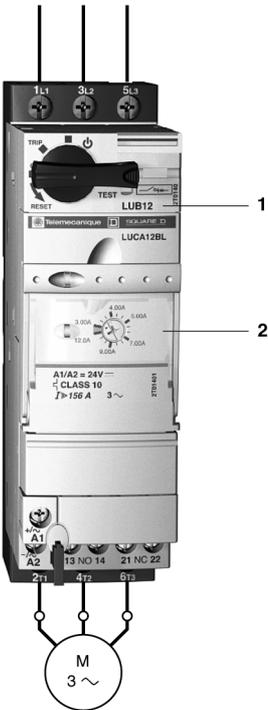
Productos a solicitar

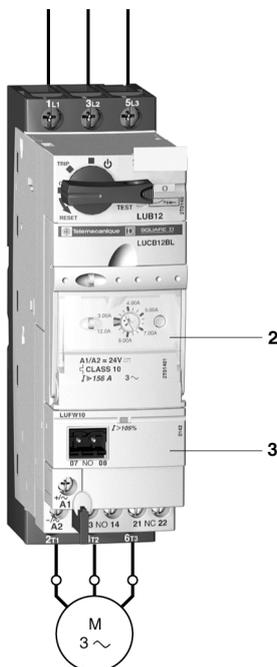
	Código	Cantidad	Referencia	Página
Base de potencia 12 A con conectores por tornillos de estribo	1	1	LUB 12	14
Unidad de control estándar	2	1	LUCA 12FU	19

Funciones realizadas

- Protección contra los cortocircuitos con nivel de protección 50 kA a 400 V.
- Coordinación total de las protecciones según EN 60947-6-2 (continuidad de servicio) en caso de cortocircuito.
- Protección electrónica contra las sobrecargas térmicas (3 ... 12 A).
- Conmutación de cargas (2 millones de ciclos de maniobras en AC-43 a In).
- Señalización del estado del motor por contacto NC o NA.
- Regulación entre el control de la salida de motor y la posición del botón giratorio; en posición OFF no se puede realizar ninguna conmutación.

Esquema





Aplicación

Ampliar la instalación anterior para mejorar el control de su funcionamiento.

Condiciones de funcionamiento

Conocer el estado térmico del motor y poder contar con una señalización de alarma por contacto "Todo o nada" para mejorar la utilización de la bomba de elevación y anticipar la parada completa debida a una sobrecarga térmica.

Productos adicionales a solicitar

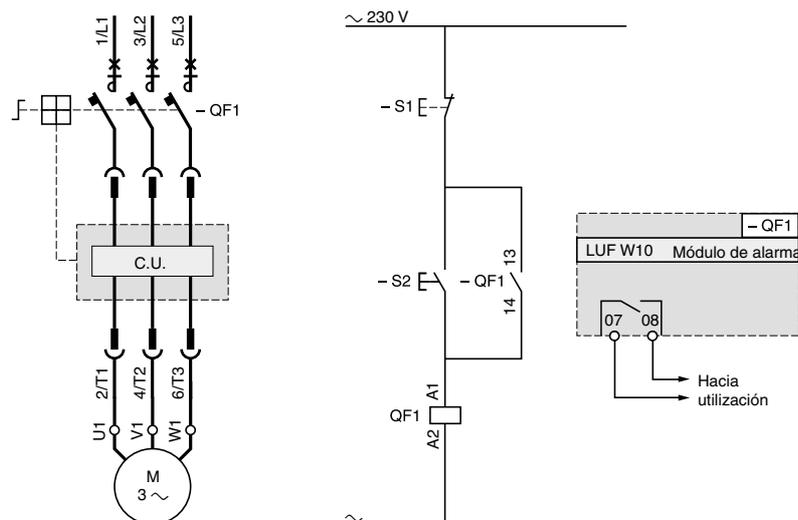
	Código	Cantidad	Referencia	Página
Unidad de control avanzada	2	1	LUCB 12FU	19
Módulo de función de alarma	3	1	LUF W10	21

Sustituir la unidad de control estándar por una unidad de control avanzada e insertar un módulo de función de alarma por sobrecarga térmica.

Funciones realizadas

- La información de alarma se genera por la unidad de control avanzada y se trata en el módulo de función de alarma por sobrecarga térmica para su utilización.
- La unidad de control avanzada incluye un botón de Test de disparo térmico en la parte frontal.

Esquema



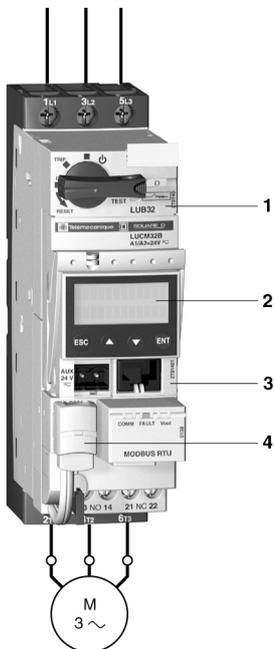
Otras funciones

La unidad de control avanzada permite realizar otras funciones según el módulo de función al que está asociada (en lugar del módulo LUF W descrito anteriormente):

- diferenciación de los fallos con módulo de función LUF DA10 o LUF DH20,
- indicación de la carga del motor con módulo de función LUF V. Este módulo emite una señal analógica, bien 0-10 V, bien 4-20 mA, proporcional a la corriente media eficaz trifásica absorbida por el motor. Esto permite realizar un seguimiento de la corriente de carga y ofrece un acceso a funciones de aplicación que utilizan este valor o a posibilidades de mantenimiento predictivo o preventivo (sustitución del motor antes de la avería).

Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

Arrancadores controladores modelo U



Perfil IEC 64915		
Mandos (Registro 704)		Estados (Registro 455)
Sentido directo	Bit 0	Listo (disponible)
Sentido inverso	Bit 1	Polos cerrados
Reservado	Bit 2	Defecto
Rearme	Bit 3	Alarmas
Test de disparo	Bit 4	Reservado
Reservado	Bit 5	Reservado
Reservado	Bit 6	Reservado
Reservado	Bit 7	Motor en funcionamiento
Reservado	Bit 8	Corriente motor % (bit 0)
Reservado	Bit 9	Corriente motor % (bit 1)
Reservado	Bit 10	Corriente motor % (bit 2)
Reservado	Bit 11	Corriente motor % (bit 3)
Reservado	Bit 12	Corriente motor % (bit 4)
Reservado	Bit 13	Corriente motor % (bit 5)
Reservado	Bit 14	Reservado
Reservado	Bit 15	Arranque motor

Aplicación

Supervisar el descebado de una bomba de superficie en una estación de tratamiento de aguas para evitar el funcionamiento en vacío que puede causar la destrucción de la bomba.

Condiciones de funcionamiento

- Potencia: 15 kW a 400 V.
- In: 28,5 A.
- Servicio S1 (Servicio continuo).
- Tensión de control: ~ 24 V.
- Control por autómatas y conexión serie según el protocolo Modbus.

Productos a solicitar

	Código	Cantidad	Referencia	Página
Base de potencia 32 A sin conectores	1	1	LUB 320	14
Unidad de control multifunción	2	1	LUCM 32BL	20
Módulo de comunicación Modbus	3	1	LUL C031	30
Precableado de bobina	4	1	LU9B N11C	31

Conexión de las bornas de salida del módulo de comunicación a las bornas de la bobina

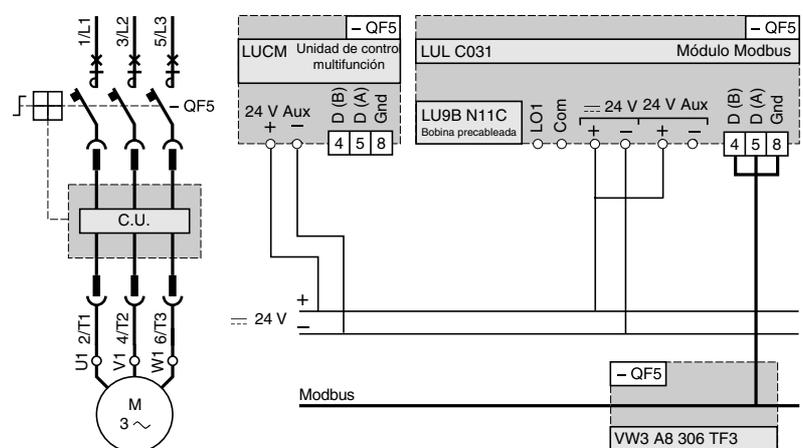
Cable de conexión del módulo de comunicación al bus serie	-	1	VW3 A8 306 R●●	31
---	---	---	----------------	----

Té de derivación	-	1	VW3 A8 306 TF3	31
------------------	---	---	----------------	----

Funciones realizadas

- Protección contra los cortocircuitos con nivel de protección 50 kA a 400 V.
- Coordinación total de las protecciones según EN 60947-6-2 (continuidad de servicio) en caso de cortocircuito.
- Protección electrónica contra las sobrecargas térmicas (8 ... 32 A).
- Conmutación de cargas (1,5 millones de ciclos de maniobras en AC-43 a In).
- Medida de la corriente de carga y detección de los funcionamientos en vacío por la unidad de control multifunción.
- Regulación entre el control de la salida de motor y la posición del botón giratorio; en posición OFF no se puede realizar ninguna conmutación.
- Funcionamiento en vacío o subcarga. Para utilizar esta función es necesario introducir los siguientes parámetros:
 - disparo: la respuesta sí/no activa o desactiva la función,
 - tiempo antes del disparo: período durante el cual el valor de la corriente debe ser inferior al umbral de disparo para provocar éste (ajustable de 1 a 200 s),
 - umbral de disparo: valor en % de la relación de la corriente de carga respecto a la corriente de ajuste. Si esta relación se mantiene por debajo del umbral durante el período especificado en el parámetro anterior, el producto dispara (ajustable del 30 al 100%).
- Visualización de los diferentes estados y corrientes de la salida de motor.

Esquemas



Otras funciones

La unidad de control multifunción integra otras funciones de control y protección como: supervisión y control de la corriente de fase, alarma, etc. El módulo LUL C031 dispone asimismo de una salida programable.



Aplicación

Arrancar y controlar una cinta transportadora de una máquina de embalaje.

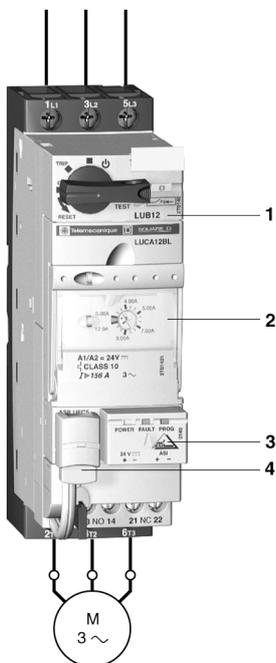
Condiciones de funcionamiento

- Potencia: 0,37 kW a 400 V.
- In: 0,98 A.
- Servicio S1 (Servicio continuo).
- Tensión de control: \approx 24 V.
- Control por el sistema de cableado AS-i.

Productos a solicitar

	Código	Cantidad	Referencia	Página
Base de potencia 12 A sin conectores	1	1	LUB 120	14
Unidad de control estándar	2	1	LUCA 1XB	19
Módulo de comunicación AS-i	3	1	ASILUF C5	28
Derivación para conexión del módulo de comunicación al bus serie	–	1	XZ CG0142	29
Precableado de bobina	4	1	LU9B N11C	29

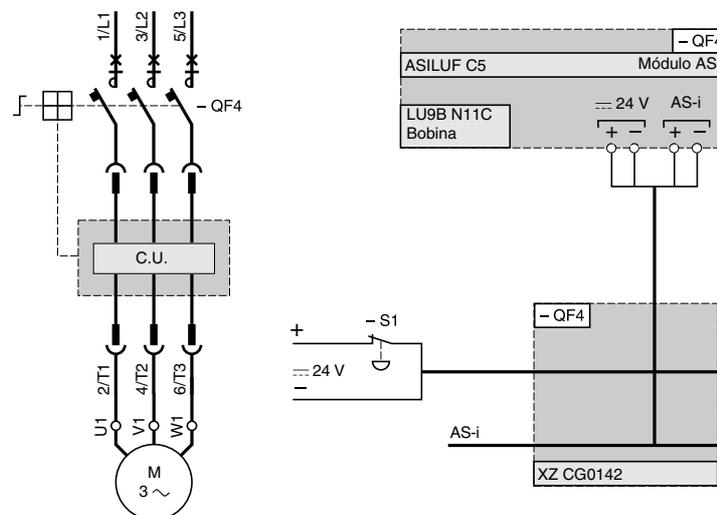
Conexión de las bornas de salidas del módulo de comunicación a las bornas de la bobina.



Funciones realizadas

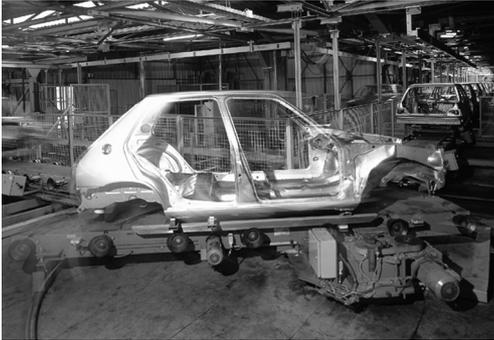
- Protección contra los cortocircuitos con nivel de protección 50 kA a 400 V.
- Coordinación total de las protecciones según EN 60947-6-2 (continuidad de servicio) en caso de cortocircuito.
- Protección electrónica contra las sobrecargas térmicas (0,35 ... 1,4 A).
- Conmutación de cargas (2 millones de ciclos de maniobras en AC-43 a In).
- Señalización del estado del motor por contacto NC o NA.
- Regulación entre el control de la salida de motor y la posición del botón giratorio; en posición OFF no se puede realizar ninguna conmutación.
- Los mandos de Marcha/Parada y los estados Listo, En marcha y Parada se realizan a través del bus. El perfil AS-i 7.D.F.O del nuevo protocolo AS-i V2, instalado en el arrancador controlador, garantiza la total compatibilidad con el de la oferta de arrancadores en cofre LF.
- Visualización del estado del módulo y de la comunicación mediante 2 LED en la parte frontal del módulo de comunicación.
- El direccionamiento del módulo se realiza empleando la consola de ajuste ASI TERV2 o la consola XZ MC11. La utilización del precableado de la bobina LU9B N11C evita que el usuario tenga que cablear el mando. No obstante, el acceso por la parte frontal del conector de control permite insertar en la línea cualquier esquema de control que desee el usuario (mandos locales, parada de emergencia, contacto de seguridad, etc.).

Esquema



Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores controladores modelo U



Aplicación

Controlar una bandeja giratoria de 2 posiciones en modo manual.

Condiciones de funcionamiento

- Potencia: 2,2 kW a 400 V.
- In: 6 A.
- 30 arranques por hora.
- Servicio S4 (Servicio intermitente periódico con arranque).
- Mando 3 hilos:
 - pulsador de Marcha 1 (S1),
 - pulsador de Marcha 2 (S2),
 - pulsador de Parada (S5).
- La parada en las posiciones se realiza mediante los interruptores de final de carrera S3 y S4.
- Tensión de control: \sim 115 V.

Productos a solicitar

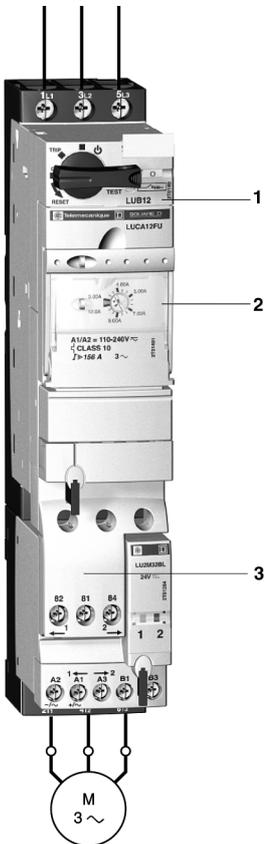
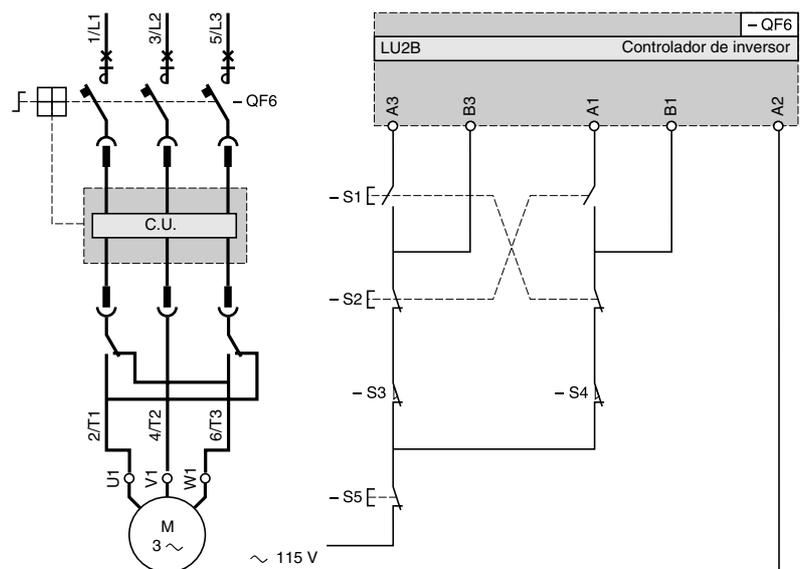
	Código	Cantidad	Referencia	Página
Base de potencia 2 sentidos de funcionamiento de 12 A con conectores por tornillos de estribo	1	1	LU2B 12FU	15
Unidad de control estándar	2	1	LUCA 12FU	19

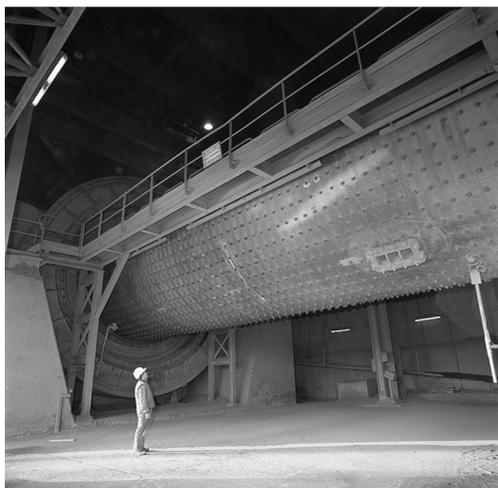
Funciones realizadas

- Protección contra los cortocircuitos con nivel de protección 50 kA a 400 V.
- Coordinación total de las protecciones según EN 60947-6-2 (continuidad de servicio) en caso de cortocircuito.
- Protección electrónica contra las sobrecargas térmicas (3 ... 12 A).
- Conmutación de cargas (2 millones de ciclos de maniobras en AC-43 a In).
- Regulación entre el control de la salida de motor y la posición del botón giratorio; en posición OFF no se puede realizar ninguna conmutación.

El enclavamiento eléctrico se realiza mediante la conexión prefabricada de control LU9M RC (referencia 3) que se suministra montada en la base LU2B 12. El diseño del bloque de potencia inversor permite prescindir de enclavamiento mecánico.

Esquema (control manual)





Aplicación

Supervisar el bloqueo de una trituradora controlando la corriente del motor.

Condiciones de funcionamiento

- Potencia: 90 kW a 400 V.
- In: 185 A.
- Servicio S1 (Servicio continuo).
- Tensión de control: ~ 230 V.
- Control por el autómatas y conexión serie según el protocolo Modbus.

Productos a solicitar

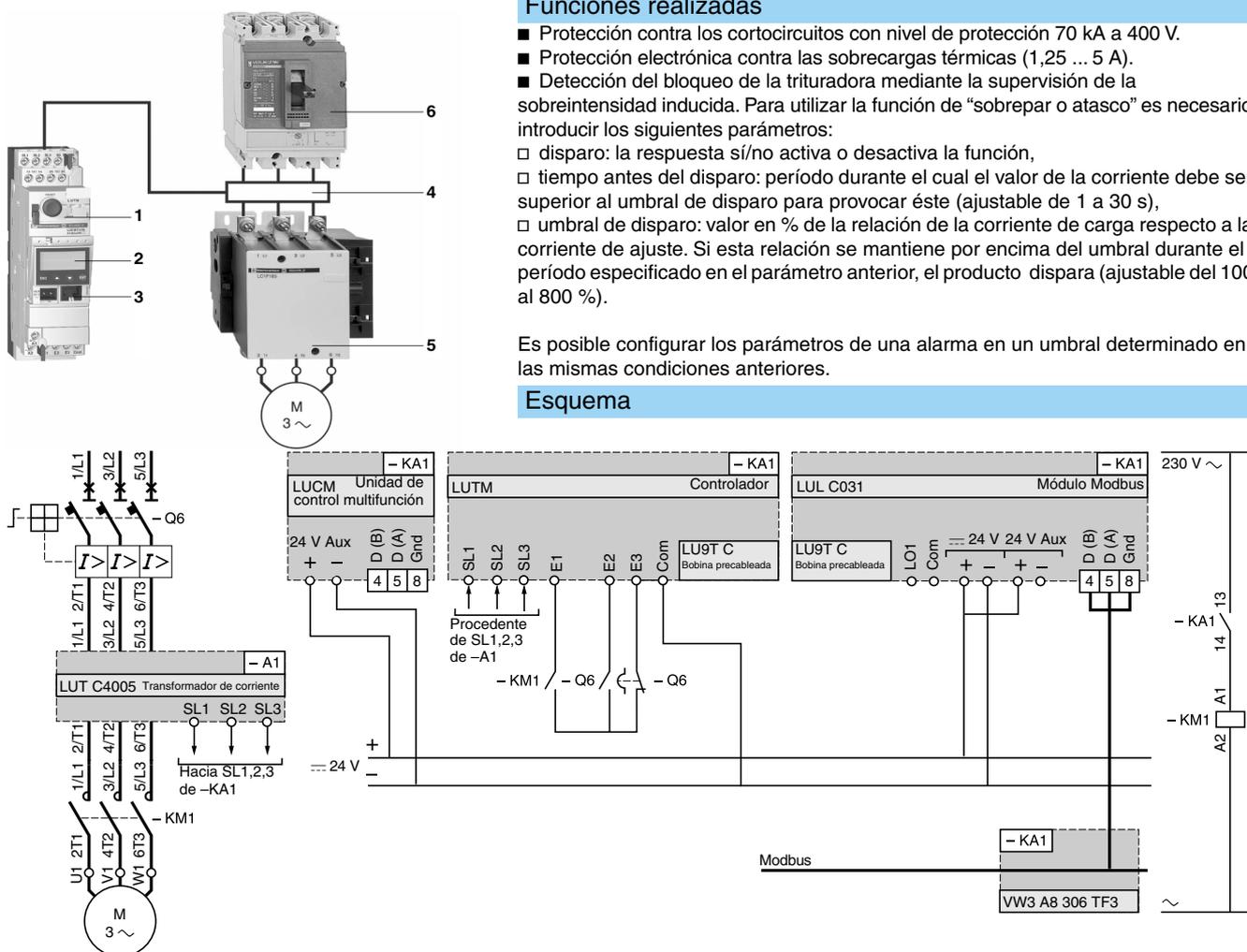
	Código	Cantidad	Referencia	Página
Controlador sin conectores	1	1	LUT M0	25
Unidad de control multifunción	2	1	LUCM T5BL	25
Módulo de comunicación Modbus	3	1	LUL C031	30
Transformadores de corriente	4	3	LUT C4005	25
Contactador	5	1	LC1 F185P7	-
Disyuntor	6	1	NS 250HMA	-
Bornero para base de control LUT M0	-	1	LU9T C	25

Funciones realizadas

- Protección contra los cortocircuitos con nivel de protección 70 kA a 400 V.
- Protección electrónica contra las sobrecargas térmicas (1,25 ... 5 A).
- Detección del bloqueo de la trituradora mediante la supervisión de la sobreintensidad inducida. Para utilizar la función de "sobrepasar o atasco" es necesario introducir los siguientes parámetros:
 - disparo: la respuesta sí/no activa o desactiva la función,
 - tiempo antes del disparo: período durante el cual el valor de la corriente debe ser superior al umbral de disparo para provocar éste (ajustable de 1 a 30 s),
 - umbral de disparo: valor en % de la relación de la corriente de carga respecto a la corriente de ajuste. Si esta relación se mantiene por encima del umbral durante el período especificado en el parámetro anterior, el producto dispara (ajustable del 100 al 800 %).

Es posible configurar los parámetros de una alarma en un umbral determinado en las mismas condiciones anteriores.

Esquema



Otras funciones

La unidad de control multifunción integra otras funciones de control y protección como: supervisión y control de la corriente de fase, alarma, etc. El módulo de comunicación LUL C031 dispone asimismo de una salida programable.

Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

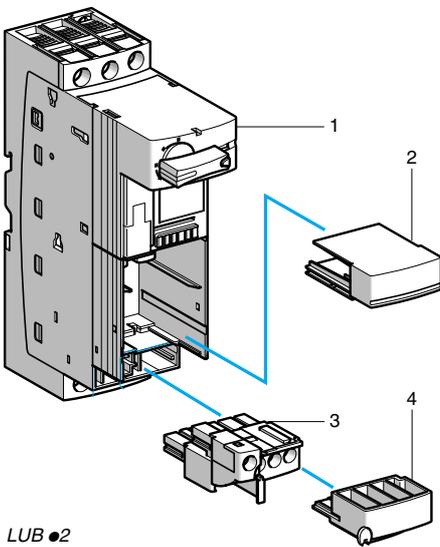
Arrancadores controladores modelo U
Bases de potencia de 1 sentido de marcha



LUB ●2



LUB ●20



LUB ●2

Existen dos versiones relativas a la conexión de control:

- **conexión por tornillos de estribo**, bornero de control desenchufable,
- **sin conectores**. Esta versión permite utilizar elementos de precableado de control y se recomienda en caso de que sea necesario un módulo de comunicación o bien para el montaje del bloque inversor a cargo del usuario.

Bases de potencia para arranque directo de 1 sentido de marcha(2)

Conexión	Código	Calibre			Referencia	Peso
Potencia	Control	(1)	≤ 440 V	500 V	690 V	
			A	A	A	kg

Estas bases incluyen 2 contactos auxiliares: 1 NA (13-14) y 1 NC (21-22) que indican la posición cerrada o abierta de los polos.

Deben asociarse a una unidad de control, ver las páginas 18 a 20.

Tornillos de estribo	Tornillos de estribo	1 + 2 + 3 + 4	12	12	9	Referencia	Peso
			32	23	21	LUB 12	0,900
						LUB 32	0,900
	Sin conectores	1 + 2	12	12	9	LUB 120	0,865
			32	23	21	LUB 320	0,865

Para utilización con tarjetas de autómatas de alta densidad (100 mA)

Para utilizar obligatoriamente con unidades de control 24 V, LUC●●●BL

Tornillos de estribo	Tornillos de estribo	1 + 2 + 3 + 4	12	12	9	Referencia	Peso
			32	23	21	LUB 12BH ▲	0,900
						LUB 32BH ▲	0,900
	Sin conectores	1 + 2	12	12	9	LUB 120BH ▲	0,865
			32	23	21	LUB 320BH ▲	0,865

Borneros para base de potencia sin conectores

Conexión	Para base	Código	Referencia	Peso
		(1)		kg
Tornillos de estribo	LUB 120 o 320	3 + 4	LU9B N11	0,045

(1) Los diferentes subconjuntos se suministran ensamblados, no obstante, se pueden separar fácilmente tal y como se muestra en la ilustración.

(2) Poder de corte de servicio asignado en cortocircuito (Iq), ver tabla inferior. Para valores superiores, utilizar limitadores, ver página 17

Voltios	230	440	500	600
kA	50	50	15	4

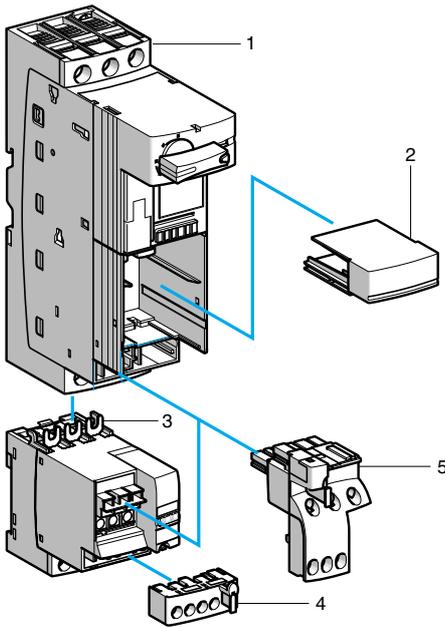
Otras funciones Bases de potencia sin dispositivo de protección contra los cortocircuitos integrado (protección contra los cortocircuitos por disyuntor o fusibles separados). Consultarnos.

Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

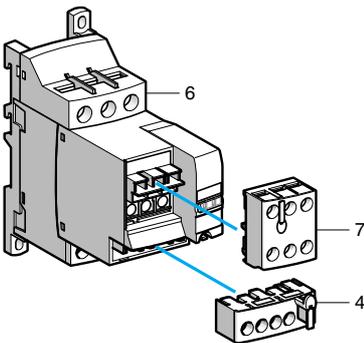
Arrancadores controladores modelo U
Bases de potencia de 2 sentidos de marcha



LU2B ●2



LU2B ●2



LU6M + LU9 M1 + LU9M R1C

▲ Comercialización 2º semestre 2003

Existen dos versiones relativas a la conexión de control:

- **conexión por tornillos de estribo**, bornero de control desenchufable,
- **sin conectores**. Esta versión permite utilizar elementos de precableado de control y se recomienda en caso de que sea necesario un módulo de comunicación.

Bases de potencia para arranque directo de 2 sentidos de marcha montadas en fábrica

Conexión	Potencia	Control	Código (1)	Calibre			Referencia a completar (2)	Peso kg
				≤ 440 V	500 V	690 V		
				A	A	A		

Estas bases incluyen 2 contactos NA de punto común (81-82-84) que indican los estados de los sentidos 1 y 2.

Tornillos de estribo	Tornillos de estribo	1 + 2 + 3	12	12	9	LU2B 12●●	1,270
		+ 4 + 5	32	23	21	LU2B 32●●	1,270
	Sin conectores	1 + 2 + 3	12	12	9	LU2B A0●●	1,270
		+ 5	32	23	21	LU2B B0●●	1,250

Para utilización con tarjetas de autómatas de alta densidad (100 mA)

Para utilizar obligatoriamente con unidades de control --- 24 V, LUC● ●●BL

Tornillos de estribo	Tornillos de estribo	1 + 2 + 3	12	12	9	LU2B 12BH ▲	1,270
		+ 4 + 5	32	23	21	LU2B 32BH ▲	1,270
	Sin conectores	1 + 2 + 3	12	12	9	LU2B A0BH ▲	1,270
		+ 5	32	23	21	LU2B B0BH ▲	1,250

Bases de potencia para arranque directo de 2 sentidos de marcha con montaje a cargo del usuario

Un bloque inversor debe asociarse preferentemente a una base de potencia sin conectores de 1 sentido de marcha para componer un arrancador controlador de 2 sentidos de marcha. Los contactos integrados NA (13-14) y NC (21-22) se utilizan para el enclavamiento eléctrico entre el bloque inversor y la base; por lo tanto, ya no se pueden utilizar.

El bloque inversor incluye 2 contactos NA de punto común (81-82-84) que indican los estados de los sentidos de marcha (1 y 2).

Bloque inversor 32 A	Conexión Potencia	Control	Código (1)	Referencia a completar (2)	Peso kg
Para montaje directo bajo la base de potencia	Tornillos de estribo	Sin conectores	3	LU2M B0●●	0,400
			6	LU6M B0●●	0,425

(fijación mediante tornillo o sobre perfil)

Accesorios

Designación	Código	Utilización en	Referencia	Peso kg
Bornero de control	4	Bases de potencia de 2 sentidos de marcha sin conectores LU2B A0●● o B0●●	LU9 M1	0,025
		Bloque inversor LU2M B0●● para montaje directo bajo la base de potencia	LU9 M1	0,025
		Bloque inversor LU6M B0●● para montaje separado de la base de potencia	LU9 M1	0,025
		Bloque inversor LU6M B0●● para montaje separado de la base de potencia	LU9M R1	0,030

Elementos de precableado de control

Designación	Código	Referencia	Peso kg
Conexión prefabricada (3)	5	LU9M R1C	0,035

(1) Los diferentes subconjuntos se suministran ensamblados, no obstante, se pueden separar fácilmente tal y como se muestra en la ilustración.

(2) La tensión de control que se debe elegir es la de la unidad de control.

Tensiones del circuito de control existentes:

Voltios	24	48...72	110...240
---	BL	-	-
~	B	-	-
--- o ~	-	ES (4)	FU

(3) Para la conexión de control entre una base de potencia y un bloque inversor para montaje directo.

(4) ---: 48...72 V, ~: 48 V.

Otras funciones

Bases de potencia sin dispositivo de protección contra los cortocircuitos integrado (protección contra los cortocircuitos por disyuntor o fusibles separados). Consultarnos.

Arrancadores y equipos sin envoltivo TeSys

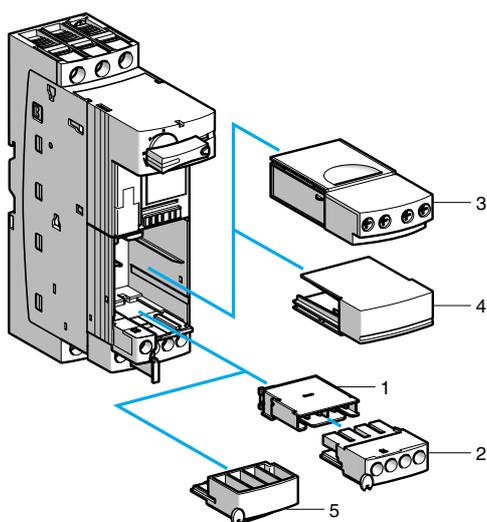
Arrancadores controladores modelo U

Contactos de estado y módulos de contactos auxiliares

Estado de los contactos							
Estado del producto	Posición del botón giratorio	Señalización en la parte frontal	Estado de los polos NA (LUF)	Estado de los polos NC (LUF)	Cualquier defecto NA (LUA)	Cualquier defecto NC (LUA)	⊕ Disponibilidad del producto NA (LUA)
Fuera de servicio	OFF	0					
Listo para funcionar		0					
Marcha		1					
Disparado por cortocircuito	TRIP	>>					
Disparado por sobrecarga	Modo de rearme manual	TRIP					
	Modo de rearme automático por defecto térmico						
	Modo de rearme a distancia						

Contacto NA en posición cerrada
 Contacto NC en posición abierta

Referencias



LUB + LUA1 + LUF N

Contactos de estado

Señalización y composición	Conexión	Código	Referencia	Peso kg
1 contacto NC (95-96) de señalización de defecto y 1 contacto NA (53-54) de estado de los polos de potencia del arrancador controlador	Tornillos de estribo	1 + 2	LUA1 D11 ▲	0,030
	Sin conectores	1	LUA1 D110 ▲	0,012
1 contacto NC (95-96) de señalización de defecto y 1 contacto NA (17-18) de estado del botón giratorio en posición "disponible" ⊕	Tornillos de estribo	1 + 2	LUA1 C11 ▲	0,030
	Sin conectores	1	LUA1 C110 ▲	0,012
1 contacto NA (97-98) de señalización de defecto y 1 contacto NA (17-18) de estado del botón giratorio en posición "disponible" ⊕	Tornillos de estribo	1 + 2	LUA1 C20	0,030
	Sin conectores	1	LUA1 C200	0,012

Módulos de contactos auxiliares

Módulo de 2 contactos de estado de los polos de potencia del arrancador controlador.

Utilización: ~ o ≡ 24...250 V, Ith: 5 A

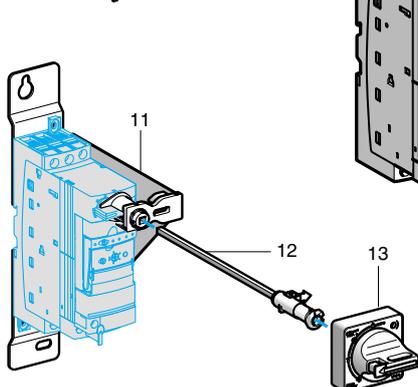
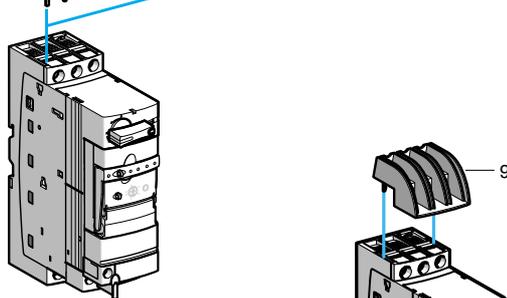
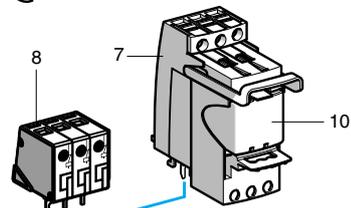
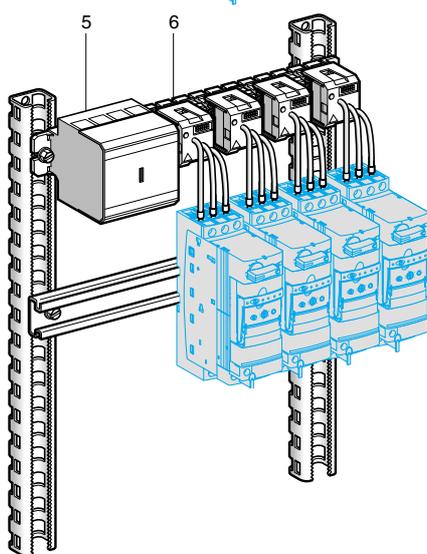
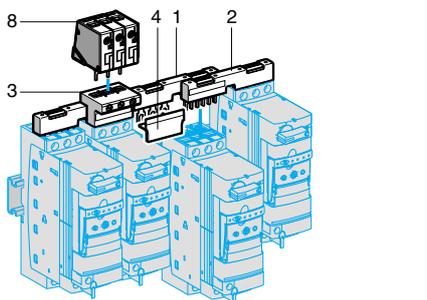
Conexión	Contactos		Código	Referencia	Peso kg
	NA	NC			
Tornillos de estribo	2	-	3	LUF N20	0,050
	1	1	3	LUF N11	0,050
	-	2	3	LUF N02	0,050

Accesorios

Designación	Utilización en	Código	Referencia	Peso kg
Borneros tornillos de estribo	LUA1 D110	2	LU9B D11 ▲	0,022
	LUA1 C110	2	LU9B C11 ▲	0,022
	LUA1 C200	2	LU9B C20	0,022
Obturadores	Emplazamiento del módulo de contactos auxiliares, de comunicación o de función	4	LU9C 1	0,020
	Emplazamiento de los contactos de estado	5	LU9C 2	0,010

Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores controladores modelo U
Sistema de precableado de potencia, bloques limitadores y accesorios



Sistema de precableado de potencia hasta 63 A

Designación	Utilización	Paso mm	Código	Venta por cantidad indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Juegos de barras tripolares 63 A	2 derivaciones	45	2	1	GV2 G245	0,036
		54	-	1	GV2 G254	0,038
	3 derivaciones	45	-	1	GV2 G345	0,058
		54	-	1	GV2 G354	0,060
	4 derivaciones	45	1	1	GV2 G445	0,077
	54	-	1	GV2 G454	0,085	
	5 derivaciones	54	-	1	GV2 G554	0,100
Terminal de protección	Para salida de juego de barras en espera	-	4	5	GV1 G10	0,005
Bornero para alimentación de uno o varios juegos de barras	Conexión por la parte superior	-	3	1	GV1 G09	0,040

Sistema de precableado de potencia hasta 160 A

El juego de barras se monta mediante atornillado en cualquier soporte.

Juego de barras tetrapolar: 3 fases + neutro o 3 fases + común

Número de derivaciones con paso de 18 mm	Código	Longitud mm	Montaje en armario (mm) de ancho	Referencia	Peso kg
18	5	452	800	AK5 JB144	0,900

Tomas de corriente de 3 fases (extraíbles)

Número de pasos utilizados en el juego de barras	Corriente térmica (A)	Código	Longitud de los cables (mm)	Venta por cantidad indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
2	16	6	200	6	AK5 PC13	0,040
	32	6	250	6	AK5 PC33	0,045
			1000	6	AK5 PC33L	0,060

Bloques limitadores y accesorios

Utilización	Código	Poder de corte lq		Montaje	Referencia	Peso kg
		≤ 440 V	690 V			
Limitador-seccionador (2)	7 + 10	130	70	Directo sobre la base de potencia	LUA LB1 (1)	0,310
Limitadores (2)	-	100	35	Separado	LA9 LB920	0,320
	8	70	15	Directo sobre la base de potencia	GV1 L3 (3)	0,130
Cartucho limitador	10	130	70	Limitador-seccionador	LUA LF1	0,135
Soporte de identificación enganchable	-	-	-	Sobre base de potencia, bloque inversor, repartidor de enlace paralelo	LAD 90 (4)	0,001

Separador de fases

La utilización del separador de fases LU9 SP0 es obligatoria para realizar un arrancador certificado UL 508 tipo E (Self Protected Starter). Sin el separador de fases, el arrancador controlador está certificado UL 508.

Designación	Código	Utilización	Montaje	Referencia	Peso kg
Separador de fases	9	LUB, LU2B 12 ó 120 LUB, LU2B 32 ó 320 LUA LB1	Directo sobre bombas L1, L2, L3	LU9 SP0	0,030

Mandos a distancia

Designación	Código	Referencia	Peso kg
Kit de fijación (5)	11 + 12	LU9 AP00	0,490
Maneta negra sobre placa azul IP 54	13	LU9 AP11	0,150
Maneta roja sobre placa amarilla IP 54	13	LU9 AP12	0,150

(1) Suministrado con cartucho limitador.

(2) Permite aumentar el poder de corte de la base de potencia.

(3) Para montaje en juego de barras, utilizar un bornero GV2 G05.

(4) Venta por cantidad indivisible de 100.

(5) El kit de fijación incluye una prolongación de eje (fondo máximo 508 mm)

Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores controladores modelo U
Unidades de control

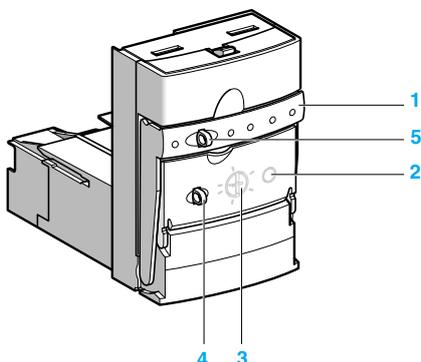
Características de funcionamiento					
Unidades de control	Estándar	Avanzada			Multifunción
	LUCA	LUCB	LUCC	LUCD	LUCM
Protección contra las sobrecargas térmicas					
Protección contra las sobreintensidades	14,2 x corriente de ajuste				3 a 17 x corriente de ajuste
Protección contra los cortocircuitos	14,2 x corriente máx.				
Protección contra las ausencias de fases					
Protección contra los desequilibrios de fases					
Protección contra los defectos de aislamiento (protección del material únicamente)					
Clase de disparo	10	10	20	5...30	
Tipo de motores	Trifásicos		Monofásicos	Trifásicos	Monofásicos y trifásicos
Función test de sobrecarga térmica					
Sobrepasar					
Funcionamiento en vacío					
Arranque prolongado					
Modo de rearme	Manual				Parametrizable
	Automático o a distancia	Con módulo de funciones o parametrizable por el bus con módulo de comunicación (ver abajo).			Parametrizable Parametrizable por el bus con módulo de comunicación (ver a continuación).
Alarma	Alarma térmica con módulo de funciones o módulo de comunicación (ver abajo).			Posible para cada uno de los defectos. Visualización en la parte frontal de la unidad de control por el terminal de diálogo, por PC o por PDA (1).	
				Con comunicación para utilizar las alarmas con un bus (ver a continuación).	
Función "histórico"				Registro de los 5 últimos disparos. Número de arranques, número de disparos, número de horas de funcionamiento.	
Función "supervisión"				Visualización de los principales parámetros del motor en la parte frontal de la unidad de control, por terminal de diálogo, por PC o por PDA (1).	
Con módulo de funciones (2)					
Alarma térmica				Con módulo LUF W	
Diferenciación de los defectos y rearme manual				Con módulo LUF DH20	
Diferenciación de los defectos y rearme automático				Con módulo LUF DA10	
Indicación de la carga del motor (analógico)				Con módulo LUF V	
Con módulo de comunicación o por el puerto Modbus de la unidad de control LUCM (2)					
Estados del arrancador (disponible, en marcha, defecto)	Con cualquier módulo de comunicación				
Modo de rearme	Parametrizable por el bus				
Alarma				Con módulo Modbus LUL C031 (alarma térmica únicamente).	Con módulo Modbus LUL C031 y puerto Modbus de la unidad de control (alarma posible para cada uno de los defectos).
Rearme a distancia por el bus					
Visualización de la carga del motor					
Diferenciación de defectos					
Parametrización y consulta a distancia de todas las funciones					Con módulo Modbus LUL C031 y puerto Modbus de la unidad de control.
Función "histórico"					
Función "supervisión"					
 Función integrada		 Función asegurada con accesorio			

(1) PDA: Personal Digital Assistant.

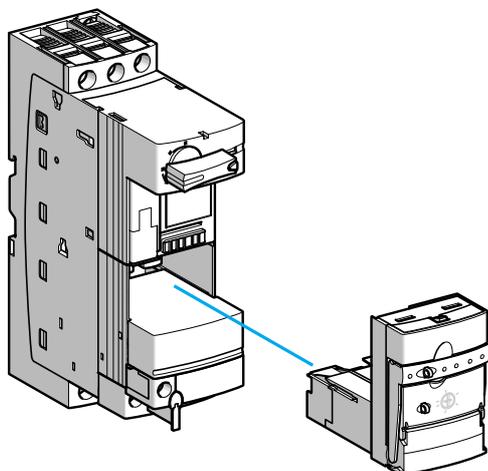
(2) Montaje posible: 1 módulo de funciones o 1 módulo de comunicación.

Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

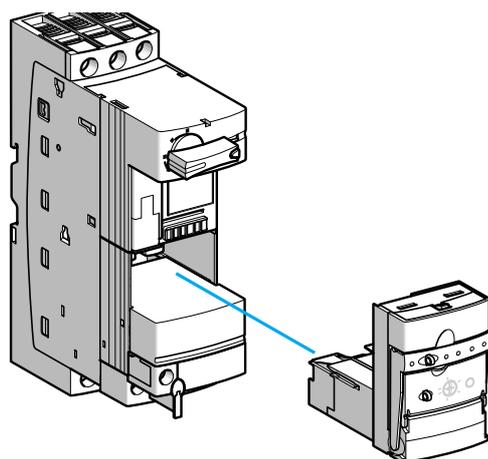
Arrancadores controladores modelo U
Unidades de control estándar y avanzada



LUCA ●●●●
LUCB ●●●●



LUB #2 + LUCA ●●●●



LUB #2 + LUCB ●●●●

Descripción

- 1 Maneta de extracción y enclavamiento
- 2 Botón test (únicamente en la unidad de control avanzada)
- 3 Selector graduado de ajuste Ir
- 4 Enclavamiento de los ajustes por precintado de la tapa transparente
- 5 Precintado de la maneta

Unidades de control estándar

Potencias máximas normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz			Rango de ajuste	Enganche en base de potencia Calibre	Referencia para completar con el código de la tensión (1)	Peso
400/415 V	500 V	690 V	A	A		kg
0,09	–	–	0,15...0,6	12 y 32	LUCA X6●●	0,135
0,25	–	–	0,35...1,4	12 y 32	LUCA 1X●●	0,135
1,5	2,2	3	1,25...5	12 y 32	LUCA 05●●	0,135
5,5	5,5	9	3...12	12 y 32	LUCA 12●●	0,135
7,5	9	15	4,5...18	32	LUCA 18●●	0,135
15	15	18,5	8...32	32	LUCA 32●●	0,135

Unidades de control avanzada

Al accionar el botón de Test en la parte frontal, se simula un disparo por sobrecarga térmica.

Clase 10 para motores trifásicos

0,09	–	–	0,15...0,6	12 y 32	LUCB X6●●	0,140
0,25	–	–	0,35...1,4	12 y 32	LUCB 1X●●	0,140
1,5	2,2	3	1,25...5	12 y 32	LUCB 05●●	0,140
5,5	5,5	9	3...12	12 y 32	LUCB 12●●	0,140
7,5	9	15	4,5...18	32	LUCB 18●●	0,140
15	15	18,5	8...32	32	LUCB 32●●	0,140

Clase 10 para motores monofásicos

–	–	–	0,15...0,6	12 y 32	LUCC X6●●	0,140
0,09	–	–	0,35...1,4	12 y 32	LUCC 1X●●	0,140
0,55	–	–	1,25...5	12 y 32	LUCC 05●●	0,140
2,2	–	–	3...12	12 y 32	LUCC 12●●	0,140
4	–	–	4,5...18	32	LUCC 18●●	0,140
7,5	–	–	8...32	32	LUCC 32●●	0,140

Clase 20 para motores trifásicos

0,09	–	–	0,15...0,6	12 y 32	LUCD X6●●	0,140
0,25	–	–	0,35...1,4	12 y 32	LUCD 1X●●	0,140
1,5	2,2	3	1,25...5	12 y 32	LUCD 05●●	0,140
5,5	5,5	9	3...12	12 y 32	LUCD 12●●	0,140
7,5	9	15	4,5...18	32	LUCD 18●●	0,140
15	15	18,5	8...32	32	LUCD 32●●	0,140

(1) Tensiones del circuito de control existentes:

Voltios	24	48...72	110...240
–	BL (2),(3)	–	–
~	B	–	–
– 0 ~	–	ES (4)	FU

(2) Código de la tensión que se debe utilizar para un arrancador controlador con módulo de comunicación.

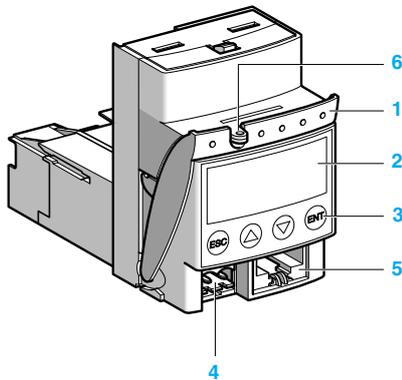
(3) Tensión continua con una variación máxima de +/- 10%

(4) –: 48...72 V

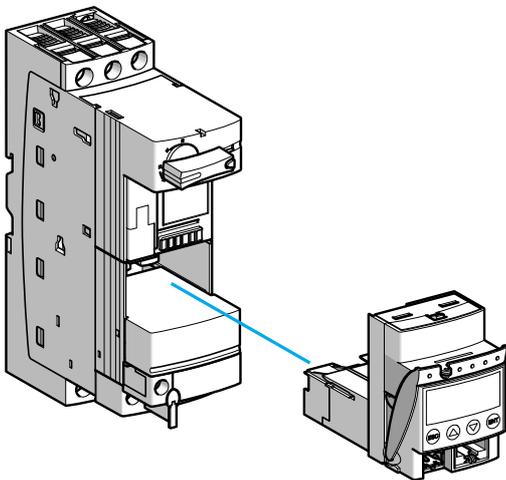
~: 48 V.

Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

Arrancadores controladores modelo U
Unidad de control multifunción



LUCM ●●BL



LUB ●2 + LUCM ●●BL



XBT NU400

Descripción

- 1 Maneta de extracción y enclavamiento
- 2 Pantalla de visualización integrada (2 líneas, 12 caracteres)
- 3 Teclado de 4 teclas
- 4 Alimentación auxiliar \approx 24 V
- 5 Puerto de comunicación Modbus RS485. Conexión mediante conector RJ45.
- 6 Precintado de la maneta

La pantalla 2 y el teclado 3 permiten:

- en modo de configuración, configurar localmente las alarmas y las protecciones,
- en modo de marcha, mostrar los valores de los parámetros y los sucesos.

El puerto de comunicación Modbus 5 se utiliza para conectar:

- un terminal de diálogo,
- un PC,
- un Personal Digital Assistant (PDA).

Unidad de control multifunción

La parametrización, la lectura de los parámetros y la consulta de los históricos se realizan:

- bien en la parte frontal a través de la pantalla/teclado integrado,
- bien a través de un terminal de diálogo,
- bien mediante un PC o un PDA equipado con el software de programación PowerSuite,
- bien a distancia a través del bus de comunicación Modbus.

La parametrización del producto desde el teclado antes de la utilización requiere una alimentación auxiliar \approx 24 V.

Potencias máximas normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz			Rango de ajuste	Enganche en base de potencia Calibre	Referencia (1)	Peso
400/415 V	500 V	690 V	A	A		kg
0,09	–	–	0,15...0,6	12 y 32	LUCM X6BL	0,175
0,25	–	–	0,35...1,4	12 y 32	LUCM 1XBL	0,175
1,5	2,2	3	1,25...5	12 y 32	LUCM 05BL	0,175
5,5	5,5	9	3...12	12 y 32	LUCM 12BL	0,175
7,5	9	15	4,5...18	32	LUCM 18BL	0,175
15	15	18,5	8...32	32	LUCM 32BL	0,175

Guía de utilización de la oferta TeSys modelo U (2)

Utilización	Idioma	Referencia	Peso kg
En CD-ROM	Multilingüe (3)	LU9 CD1	0,022

Terminal de diálogo

Este terminal compacto Magelis permite leer y modificar parámetros de la unidad de control multifunción LUCM.

Se suministra preconfigurado para dialogar con 8 arrancadores controladores modelo U (protocolo Modbus, páginas de aplicación y páginas de alarma cargadas). La gestión de las alarmas y de los defectos del arrancador controlador tiene prioridad.

Idioma	Visualizador	Tensión de alimentación	Referencia	Peso kg
Multilingüe (3)	4 líneas de 20 caracteres	\approx 24 V	XBT NU400 ▲	0,150

Cable de conexión (4)

Función	Longitud	Tipo	Referencia	Peso kg
Realiza la conexión entre el terminal XBT NU400 y una unidad de control multifunción	2,5 m	SUB-D 25 puntos hembra - RJ45	XBT Z938	0,200

(1) \approx 24 V., con una variación máxima de +/- 10%

(2) El CD-ROM contiene las guías de utilización de los módulos de comunicación AS-i y Modbus, unidades de control multifunción y pasarelas, así como el software de parametrización de las pasarelas.

(3) Español, francés, inglés, alemán e italiano.

(4) En caso de utilizarse un terminal con varias unidades de control, este cable se puede conectar a un repartidor Modbus o a tés de derivación (ver la página 31).

Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores controladores modelo U
Módulos de función

Módulos de función

Salida	Código	Utilización	Referencia	Peso kg
--------	--------	-------------	------------	---------

Diferenciación de los defectos y rearme manual

Este módulo diferencia el defecto de cortocircuito y el defecto de sobrecarga térmica. Está equipado de un contacto para cada uno de estos dos tipos de defecto. Sólo se puede utilizar con una unidad de control avanzada que lo alimente.

2 NA con punto común	-	\sim o \equiv 24...250 V	LUF DH20 ▲	0,060
----------------------	---	------------------------------	------------	-------

Diferenciación de los defectos y rearme automático

Este módulo permite señalar un defecto por sobrecarga térmica. Está equipado con un contacto de defecto por sobrecarga. La información de defecto por cortocircuito puede estar disponible utilizando un contacto accesorio de señalización LUA1 (ver la página 16). Sólo se puede utilizar con una unidad de control avanzada que la alimente. El modo de rearme de la unidad de control, en caso de disparo por sobrecarga térmica, es automático. En caso de disparo por cortocircuito, el modo de rearme es manual.

1 NA	-	\sim o \equiv 24...250 V	LUF DA10 ▲	0,055
------	---	------------------------------	------------	-------

Alarma por sobrecarga térmica

Este módulo permite evitar interrupciones de utilización debidas a los disparos por sobrecarga.

La sobrecarga térmica se visualiza antes del disparo desde que el estado térmico sobrepasa el umbral del 105% (histéresis = 5%).

La señalización es posible en el módulo por LED en la parte frontal y en el exterior mediante una salida relé NA.

Sólo se puede utilizar con una unidad de control avanzada que la alimente.

1 NA	1	\sim o \equiv 24...250 V	LUF W10	0,055
------	---	------------------------------	---------	-------

Indicación de la carga del motor

Este módulo genera una señal representativa del estado de la carga del motor (I media/ I_r).

□ I media = valor medio de las corrientes eficaces en las 3 fases,

□ I_r = valor de la corriente de ajuste.

El valor de la señal (según el módulo utilizado: 0-10 V o 4-20 mA) corresponde a un estado de carga del 0 al 200%. (del 0 al 300% para una carga monofásica).

Se puede utilizar con una unidad de control avanzada o multifunción.

El módulo 0-10 V (LUF V1) está alimentado por la unidad de control.

El módulo 4-20 mA (LUF V2) necesita una alimentación de \equiv 24 V externa.

0 - 10 V	2	-	LUF V1 ▲	0,050
----------	---	---	----------	-------

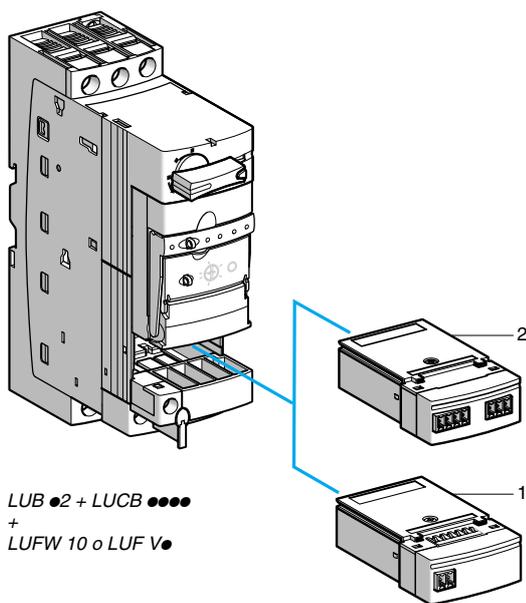
4 - 20 mA	2	-	LUF V2	0,050
-----------	---	---	--------	-------

Otras funciones

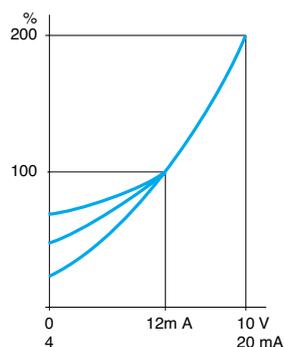
Existen módulos de aplicación que permiten a los arrancadores controladores integrar funciones lógicas predefinidas y eliminan la necesidad de tener que recurrir a funciones auxiliares adicionales:

- módulo dedicado a la medida,
- módulo para aplicación de 1 sentido de marcha (ej.: bombeo, ventilación),
- módulo para aplicación de 2 sentidos de marcha (ej.: manutención).

Consultarnos.



LUB ●2 + LUCB ●●●●
+ LUFV 10 o LUF V●



1 2,2 kW
2 4 kW
3 7,5 kW

Las soluciones avanzadas de diálogo se pueden utilizar para los variadores y arrancadores Schneider Electric. Permiten comunicarse con el producto a través de un asistente universal, un PC o un terminal adaptado.

Las soluciones, con asistente universal o con PC, permiten preparar los archivos que se van a telecargar en los variadores y los arrancadores. El software PowerSuite crea sus archivos garantizando la adaptación de las funciones de configuración y ajuste del producto entre sí.

Software de programación PowerSuite para PC

El software de programación PowerSuite permite poner en servicio un variador o un arrancador a partir de un PC.

El software recoge todas las funciones de los terminales integrados o remotos (configuración y ajustes del variador o el arrancador, control, señalización...) con un diálogo de operador asistido y guiado en entorno Windows y en 5 idiomas (español, francés, inglés, alemán o italiano).

Se puede utilizar:

- solo para preparar y memorizar archivos de configuración del variador o del arrancador en un soporte de tipo disquete, CD-ROM o disco duro.

La configuración del variador o al arrancador puede editarse en papel o exportarse a software de ofimática;

- conectado al variador o al arrancador para configurar, ajustar o controlar éste, o bien para telecargar un archivo de configuración y ajustes del asistente hacia el producto o de éste hacia el PC.

La conexión se realiza por enlace entre el conector del variador o del arrancador y el puerto serie del PC.

El software funciona en los entornos y las configuraciones de PC siguientes:

- Microsoft Windows® 95 OSR2-98 SE, Pentium 90, disco duro 300 Mb, 16 Mb RAM
- Microsoft Windows® NT4.X SP5, Pentium 90, disco duro 300 Mb, 32 Mb RAM
- Microsoft Windows® Me, Pentium 150, disco duro 300 Mb, 32 Mb RAM
- Microsoft Windows® 2000, Pentium 133, disco duro 300 Mb, 64 Mb RAM
- Microsoft Windows® XP, Pentium 300, disco duro 300 Mb, 128 Mb RAM

Con monitor SVGA o de más alta resolución.



Software de programación PowerSuite para Pocket PC

El paquete del asistente universal se puede utilizar en las fases de preparación, programación, puesta en servicio y mantenimiento.

Incluye un terminal tipo Pocket PC y sus accesorios de conexión.

El software recoge todas las funciones de los terminales integrados o remotos (configuración y ajustes del variador o el arrancador, control, señalización...).

El asistente universal se puede utilizar:

- sólo para preparar y memorizar archivos de configuración y ajustes (batería incorporada o alimentación de red);

- conectado a un PC para telecargar archivos de configuración y ajustes del asistente hacia el PC o del PC hacia el asistente, conectado al variador o al arrancador para configurar, ajustar o controlar éste, o bien para telecargar un archivo de configuración y ajustes del asistente hacia el producto o del producto hacia el asistente.

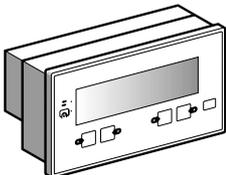
El software es compatible con los Pocket PC del mercado siguientes:

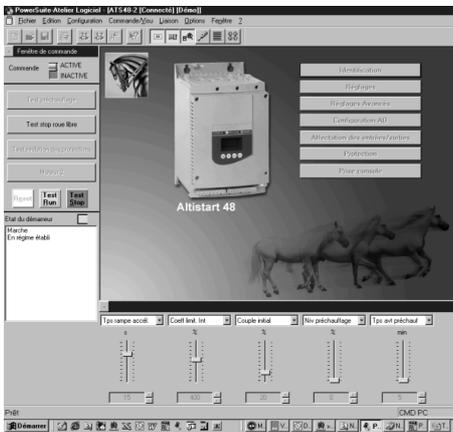
- Hewlett Packard® Jornada 525, 545, 548, y serie 560
- Compaq® IPAQ series 3800 y 3900.



PowerSuite para visualizador Magelis

El visualizador con pantalla matricial Magelis permite supervisar, diagnosticar y ajustar entre 1 y 8 variadores Altivar 28, 38, 58, 58F en 5 idiomas (francés, inglés, alemán, español o italiano). Puede mostrar las variables en formato alfanumérico con tipo de letra europea, cirílica o asiática en 4 tamaños, o mostrar los iconos o imágenes de fondo en blanco y negro, así como animaciones en formato de gráficos de barras o visualizadores analógicos. La aplicación viene cargada de fábrica.





XBT HM017010A8

Software de programación PowerSuite

Se ofrecen distintas soluciones en función de las necesidades de los usuarios:
El Kit de puesta en servicio del software de programación Power Suite para PC se compone de:

- 1 CD-ROM que integra el software multilingüe (1) de puesta en servicio,
- 1 kit de conexión para PC.

El kit de conexión para PC se compone de:

- 2 cables de conexión de 3 m de longitud con 2 conectores tipo RJ45,
- 1 adaptador RJ45/SUB-D 9 contactos para conectar los variadores ATV 58 y ATV 58F,
- 1 convertidor marcado "RS 232/RS 485 PC" con 1 conector tipo SUB-D hembra 9 contactos y 1 conector de tipo RJ45,
- 1 convertidor, para ATV 11, con 1 conector macho 4 contactos y 1 conector de tipo RJ45.

El kit de puesta en servicio del software de programación PowerSuite para Pocket PC se compone de:

- 1 CD-ROM que integra los software multilingües (1) de puesta en servicio que se puede solicitar por separado,
- 1 kit de conexión para Pocket PC.

El kit de conexión para Pocket PC se compone de:

- 2 cables de conexión de 0,6 m de longitud con 2 conectores tipo RJ45,
- 1 adaptador RJ45/SUB-D9 contactos para conectar los variadores ATV 58 y ATV 58 F,
- 1 convertidor, para ATV 11, con 1 conector macho 4 contactos y 1 conector de tipo RJ45.

Atención: El cable de sincronización serie debe ser entregado por separado a través del suministrador de Pocket PC.

Designación	Referencia	Peso kg
Kit Puesta en Servicio PC	VW3 A8104	0,100
Kit de conexión para PC	VW3 A8106	0,350
Kit Puesta en Servicio Pocket PC	VW3 A8102	0,400
Kit de conexión para Pocket PC	VW3 A8111	0,300
1 CD-ROM con software multilingüe (1) de puesta en servicio (2)	VW3 A8105	0,100

PowerSuite para visualizador Magelis

El terminal ofrece 8 líneas de visualización de 40 caracteres con LCD retroiluminado. Los kits de conexión RS 485 de los variadores ATV 28 (VW3 A28301) y ATV 38, ATV 58 (VW3 A58306) así como los demás accesorios de conexión deben pedirse por separado en función del número y el tipo de variadores conectados. Consultarnos.

Designación	Referencia	Peso kg
Visualizador con pantalla maticial Magelis	XBT HM017010A8	0,600

(1) Español, francés, inglés, alemán, italiano.

(2) Para conocer la última versión disponible, consultarnos.

Compatibilidad

Compatibilidad de las soluciones de diálogo avanzado con los variadores y los arrancadores

	Variadores	Arrancador				Arrancadores-controladores TeSys modelo U	
		ATV 28, ATV 58, ATV 58F	ATV 38	ATV 11	ATV 68 (1)		ATS 48
Software de programación PowerSuite para PC							
Kit de puesta en servicio y CD-ROM	VW3 A8104 y VW3 A8105	≥ V 1.0	≥ V 1.40	≥ V 1.40	≥ V 1.50	≥ V 1.30	≥ V 1.40
Kit de conexión	VW3 A8106	-	-	-	-	-	-
Software de programación PowerSuite para Pocket PC							
Kit de Puesta en servicio	VW3 A8102	≥ V 1.20	≥ V 1.40	≥ V 1.40	-	≥ V 1.30	≥ V 1.50
Kit de conexión	VW3 A8111	-	-	-	-	-	-
PowerSuite para visualizador Magelis							
Visualizador	XBT HM017010A8	-	-	-	-	-	-

 Productos no compatibles.

 Productos y versiones software compatibles.

(1) Software ATV 68 (Software integrado en CD-ROM PowerSuite).

Presentación

El controlador modelo U permite dar, por encima de 32 A, una solución de gestión de la salida motor idéntica a la de los arrancadores controladores TeSys modelo U.

Si se utiliza junto con un dispositivo de protección contra los cortocircuitos y un contactor, permite realizar una salida motor con funciones idénticas a las del arrancador controlador TeSys modelo U y en concreto las funciones de protección contra las sobrecargas y el control de la salida motor.

Composición

Se compone de:

- una unidad de control cuyo rango de ajuste es compatible con el secundario de transformadores de corriente
- una base de control que permite asimismo montar un módulo de función o un módulo de comunicación.

Necesita una alimentación exterior \approx 24 V.

Asociaciones con coordinación tipo 2

Con disyuntor

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3 400/415 V		Disyuntor ⁽¹⁾			Contactor	Controlador modelo U	Transformadores de corriente
P kW	I _e A	Referencia	Calibre A	I _{rm} ⁽²⁾ A	Referencia ⁽³⁾	Referencia	Referencia
18,5	35	NS80HMA	50	500	LC1 D40	LUTM + LUC●	3 x LUT C1005
22	42	NS80HMA	50	650	LC1 D50	LUTM + LUC●	3 x LUT C1005
30	57	NS80HMA	80	880	LC1 D65	LUTM + LUC●	3 x LUT C1005
37	69	NS80HMA	80	1040	LC1 D80	LUTM + LUC●	3 x LUT C1005
45	81	NS100HMA	100	1300	LC1 D95	LUTM + LUC●	3 x LUT C1005
55	100	NS160HMA	150	1350	LC1 D115	LUTM + LUC●	3 x LUT C1005
75	135	NS160HMA	150	1800	LC1 D150	LUTM + LUC●	3 x LUT C4005
90	165	NS250HMA	220	2200	LC1 F185	LUTM + LUC●	3 x LUT C4005
110	200	NS250HMA	220	2640	LC1 F225	LUTM + LUC●	3 x LUT C4005
132	240	NS400HMA	320	3200	LC1 F265	LUTM + LUC●	3 x LUT C4005
160	285	NS400HMA	320	4160	LC1 F330	LUTM + LUC●	3 x LUT C4005
200	352	NS630HMA	500	5000	LC1 F400	LUTM + LUC●	3 x LUT C4005
220	388	NS630HMA	500	5500	LC1 F400	LUTM + LUC●	3 x LUT C4005
250	437	NS630HMA	500	6000	LC1 F500	LUTM + LUC●	3 x LUT C8005

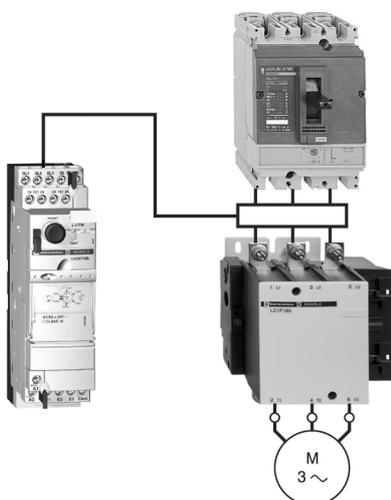
Con fusibles

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3 400/415 V		Interruptor seccionador	Fusibles aM		Contactor	Controlador modelo U	Transformadores de corriente
P kW	I _e A	Referencia	Tamaño	Calibre A	Referencia ⁽³⁾	Referencia	Referencia
18,5	35	GS1 F	14 x 51	40	LC1 D40	LUTM + LUC●	3 x LUT C1001
22	42	GS1 J	22 x 58	50	LC1 D50	LUTM + LUC●	3 x LUT C1001
30	57	GS1 J	22 x 58	80	LC1 D65	LUTM + LUC●	3 x LUT C1001
37	69	GS1 J	22 x 58	100	LC1 D80	LUTM + LUC●	3 x LUT C1001
45	81	GS1 J	22 x 58	100	LC1 D95	LUTM + LUC●	3 x LUT C1001
55	100	GS1 L	T0	125	LC1 D115	LUTM + LUC●	3 x LUT C1001
75	135	GS1 L	T0	160	LC1 D150	LUTM + LUC●	3 x LUT C4001
90	165	GS1 N	T1	200	LC1 F185	LUTM + LUC●	3 x LUT C4001
110	200	GS1 N	T1	250	LC1 F225	LUTM + LUC●	3 x LUT C4001
132	240	GS1 QQ	T2	315	LC1 F265	LUTM + LUC●	3 x LUT C4001
160	285	GS1 QQ	T2	400	LC1 F330	LUTM + LUC●	3 x LUT C4001
200	352	GS1 S	T3	500	LC1 F400	LUTM + LUC●	3 x LUT C4001
220	388	GS1 S	T3	500	LC1 F400	LUTM + LUC●	3 x LUT C4001
250	437	GS1 S	T3	500	LC1 F500	LUTM + LUC●	3 x LUT C8001
315	555	GS1 S	T3	630	LC1 F630	LUTM + LUC●	3 x LUT C8001

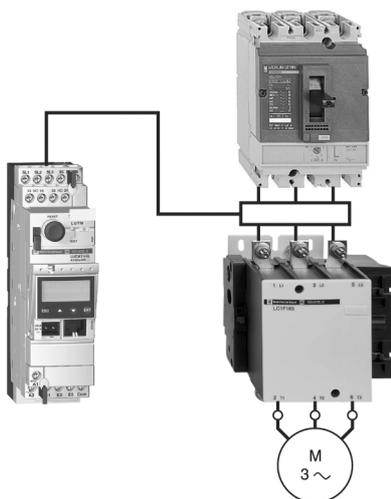
(1) Producto comercializado con la marca Merlin Gerin.

(2) I_{rm}: corriente de ajuste magnético.

(3) Para 2 sentidos de marcha, sustituir LC1 por LC2.



LUT M + LUCB T5●●



LUT M + LUCM T5BL

Bases de control

Conexión	Control	Referencia a completar	Peso kg
Transformadores de corriente			
Tornillos de estribo	Tornillos de estribo	LUT M ▲	0,800
	Sin conectores	LUT M0 ▲	0,760

Unidades de control (Tensión del circuito de control \sim 24 V)

Designación	Clase	Para motor	Rango de ajuste A	Referencia	Peso kg
Avanzada	10	Trifásico	1,25...5	LUCB T5BL ▲	0,140
	20	Trifásico	1,25...5	LUCD T5BL ▲	0,140
Multifunción	5 a 30	Trifásico	1,25...5	LUCM T5BL ▲	0,175

Transformadores de corriente

Corriente de empleo		Referencia	Peso kg
Primario	Secundario		
100	5	LUT C1005 ▲	0,550
400	5	LUT C4005 ▲	0,550
800	5	LUT C8005 ▲	0,680

Módulos de función y módulos de comunicación

El controlador TeSys modelo U es totalmente compatible con los módulos que se enumeran a continuación.

En caso de utilizarse un módulo de comunicación serie, la conexión de las entradas se realiza con una tarjeta de interface que se pide por separado y que debe asociarse a una unidad de control \sim 24 V, LUC● ●●BL.

- Módulo de alarma por sobrecarga térmica LUF W10, ver la página 21.
- Módulo de indicación de la carga del motor LUF V1 o LUF V2, ver la página 21.
- Módulo de comunicación AS-i, ASILUF C5 ver la página 28.
- Módulo de comunicación Modbus LUL C031, ver la página 30.

Tarjeta de interface de entradas

Esta tarjeta se debe utilizar junto con los módulos de comunicación. Permite conectar al controlador las señales procedentes del contactor y del dispositivo contra cortocircuitos y enviar así al autómatas, a través del bus de comunicación, la información de estado de la salida motor.

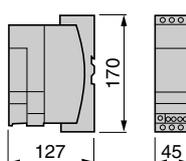
Designación	Referencia	Peso kg
Tarjeta de interface de 3 entradas	LUT E1 ▲	0,100

Bornero para base de control sin conectores

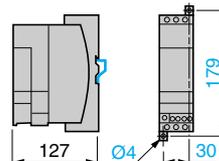
Conexión	Para base	Código	Referencia	Peso kg
Tornillos de estribo	LUT M0	3 + 4	LU9T C ▲	0,045

Dimensiones, montaje y esquemas

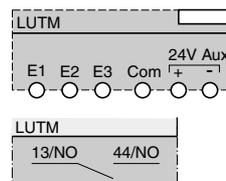
Dimensiones



Montaje



Esquema

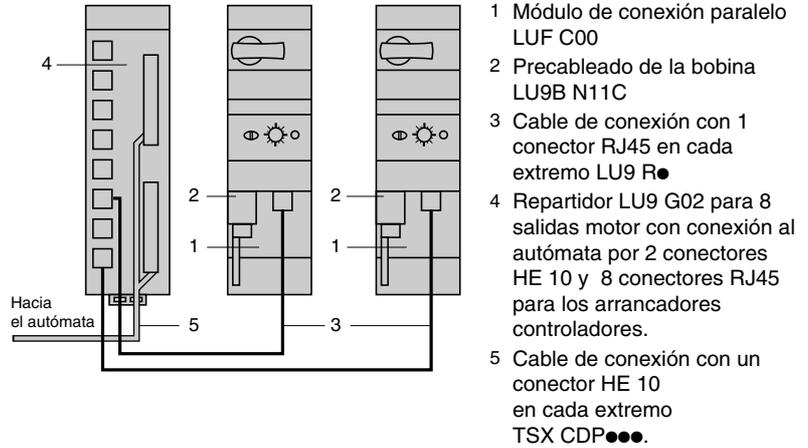


Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

Arrancadores controladores modelo U
Módulo de conexión paralelo y elementos de precableado de control

Conexión tipo paralelo

Arquitectura



Módulo de enlace paralelo

El sistema de enlace paralelo permite conectar rápidamente y sin herramientas los arrancadores controladores a los módulos de entradas-salidas de los autómatas. Sustituye los sistemas tradicionales de borneros con tornillos y conexiones de un solo hilo. Se utiliza con el sistema de precableado Telefast.

El módulo de conexión paralelo reúne la información sobre los estados y controles de cada arrancador controlador. Debe obligatoriamente asociarse a una unidad de control \sim 24 V, LUC● ●●BL.

El repartidor distribuye la información de los módulos de entradas-salidas del automático a cada arrancador controlador que tiene conectado.

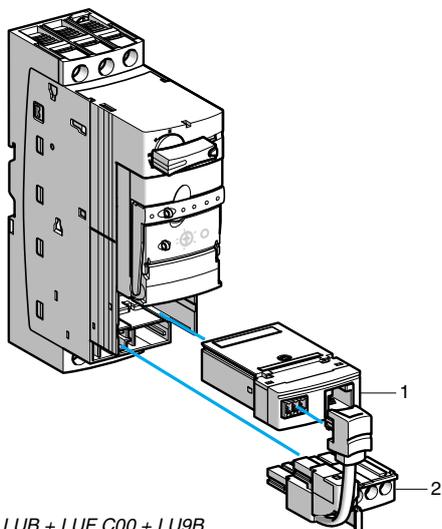


- 6 Salidas para los controles del arrancador
- 7 Conector RJ45 de conexión al repartidor

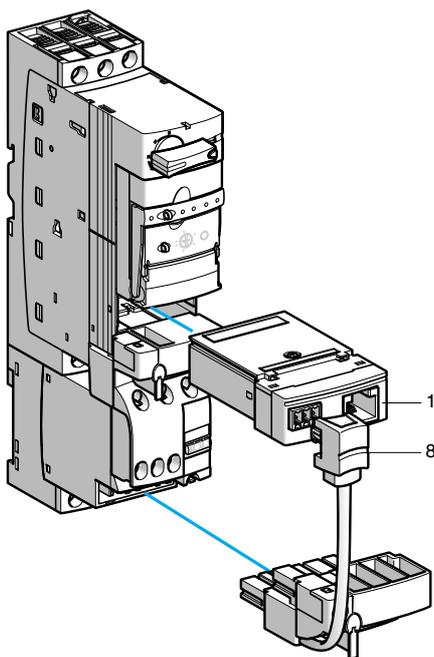
Designación	Código	Referencia	Peso kg
Módulo de enlace paralelo	1	LUF C00	0,045

Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores controladores modelo U
Módulo de conexión paralelo y elementos de precableado de control



LUB + LUF C00 + LU9B



LU2B + LUF C00 + LU9M

Los componentes de precableado simplifican las operaciones de cableado y evitan que se produzcan errores.

Conexión de las bornas de salidas del módulo de comunicación a las bornas de la bobina

Se realiza mediante conexión prefabricada o conexión hilo a hilo.

■ Conexión prefabricada: precableado de bobina

Se recomienda utilizar una base de potencia sin conectores.

Designación	Utilización con base de potencia	Código	Referencia	Peso kg
Precableado de bobina	LUB ●●	2	LU9B N11C	0,045
	LU2B ●●	8	LU9M RC	0,030

■ Conexión hilo a hilo:

Se puede insertar, por ejemplo, un control de parada de emergencia o un interface de tensión.

Este tipo de conexión es obligatorio en el caso de un arrancador controlador de 2 sentidos de marcha realizado a partir de un bloque inversor para montaje por separado LU6M. Si el bloque LU6M y la base de potencia están montados uno al lado del otro, se puede utilizar el precableado de bobina LU9M RC

Conexión del módulo de conexión paralelo al automático

La conexión del módulo de conexión paralelo al automático no necesita ninguna herramienta. Se realiza a través de un repartidor que permite conectar hasta 8 arrancadores controladores o un máximo de 4 arrancadores controladores de 2 sentidos de marcha.

El repartidor debe estar alimentado a \approx 24 V.

Repartidor

Conectores	Código	Referencia	Peso kg
Lado automático (16E/12S)	Lado arrancadores controladores		
2 x HE 10	8 x RJ45	4	LU9 G02 (1)
20 contactos			0,260

Cables de conexión del módulo al repartidor

Conectores	Código	Longitud m	Referencia	Peso kg
2 conectores RJ45	3	0,3	LU9 R03	0,045
		1	LU9 R10	0,065
		3	LU9 R30	0,125

Cables de conexión del repartidor al automático

Tipo de conexión	Calibre	Sección	Longitud	Referencia	Peso						
Lado automático	Lado repartidor	AWG	mm ²	m	kg						
HE 10 20 contactos	HE 10 20 contactos	22	0,324	0,5	TSX CDP 053	0,085					
				1	TSX CDP 103	0,150					
				2	TSX CDP 203	0,280					
				3	TSX CDP 303	0,410					
				5	TSX CDP 503	0,670					
			28	0,080	1	ABF H20 H100	0,080				
					2	ABF H20 H200	0,140				
					3	ABF H20 H300	0,210				
					Hilos pelados		22	0,324	3	TSX CDP 301	0,400
					HE 10 20 contactos				5	TSX CDP 501	0,660

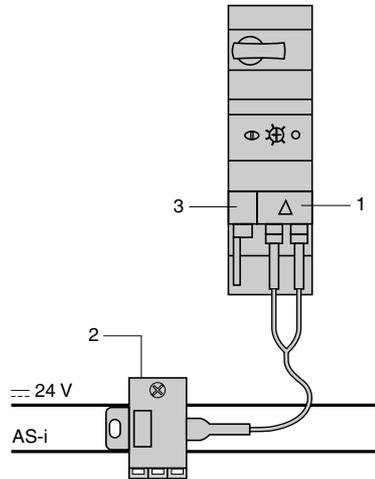
(1) Permite enviar al automático los estados "marcha" y "defecto" de cada arrancador controlador y transmitir los controles.

Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

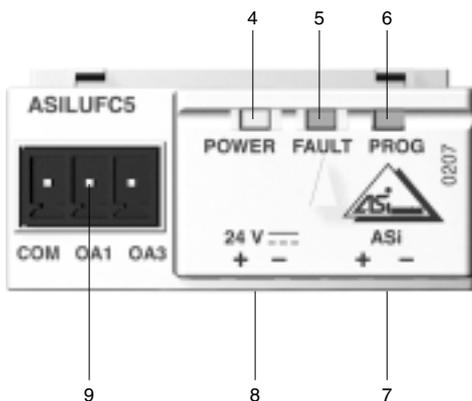
Arrancadores controladores modelo U
Módulo de comunicación AS-i y elementos de precableado de control

Conexión tipo serie

Arquitectura



- 1 Módulo de comunicación ASILUF C5
- 2 Derivación XZ CG0142
- 3 Precableado de la bobina LU9B N11C



- 4 LED verde: presencia de tensión AS-i
- 5 LED rojo: fallo AS-i o módulo
- 6 Fotodiodo marrón para el direccionamiento del módulo mediante enlace por infrarrojos
- 7 Conector amarillo para la conexión a AS-i
- 8 Conector negro para la conexión a una fuente auxiliar 24 V
- 9 Salidas para los controles del arrancador

Información transmitida por AS-i

Perfil AS-i	7.D.F.0		
Bits de datos (control)	Valor del bit	= 0	= 1
	Control D0 (S)	Parada en sentido directo	Marcha en sentido directo
	Control D1 (S)	Parada en sentido inverso	Marcha en sentido inverso
	Control D2 (S)	Inutilizado	Inutilizado
Control D3 (S)	Inutilizado	Inutilizado	
Bits de datos (estados)	Valor del bit	= 0	= 1
	Estado D0 (E)	No está listo o presenta un defecto	Preparado
	Estado D1 (E)	En la parada	En marcha
	Estado D2 (E)	Inutilizado	Inutilizado
	Estado D3 (E)	Inutilizado	Inutilizado

Módulo de comunicación AS-i

El módulo de comunicación AS-i permite conectar fácilmente al sistema de cableado AS-i los arrancadores controladores y, por consiguiente, permite al módulo su control local y a distancia.

Los diferentes estados de funcionamiento del módulo (presencia de tensión AS-i, fallo de comunicación, fallo de direccionamiento, etc.) se visualizan en la parte frontal mediante 2 diodos electroluminiscentes (verde y rojo).

El funcionamiento del módulo está permanentemente controlado por auto-tests de forma totalmente transparente para el usuario.

La integración de las funciones AS-i V.2 permite diagnosticar el módulo a distancia mediante el bus o de forma local mediante el terminal de direccionamiento ASI Terv2.

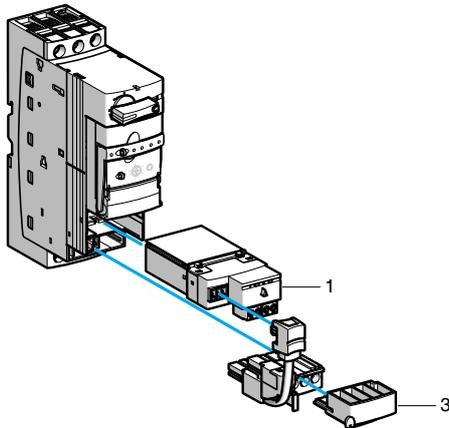
El módulo de comunicación debe alimentarse por una fuente de 24 V auxiliar y debe obligatoriamente asociarse a una unidad de control 24 V, LUC● ●●BL.

El suministro incluye un conector amarillo 7 para la conexión a AS-i, un conector negro 8 para la conexión a la alimentación auxiliar 24 V y un conector negro 9 para la conexión de las salidas.

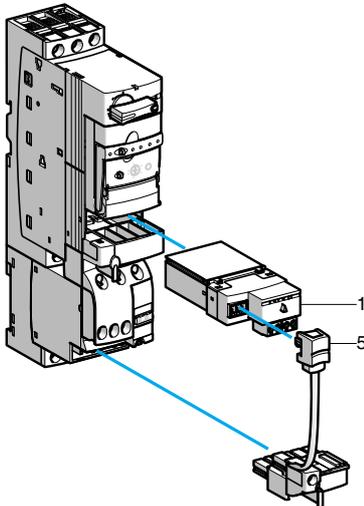
Designación	Código	Referencia	Peso kg
Módulo de comunicación	1	ASILUF C5	0,065

Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores controladores modelo U
Módulo de comunicación AS-i y elementos de precableado de control



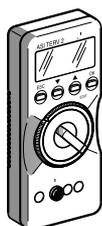
LUB + ASILUF C5 + LU9B



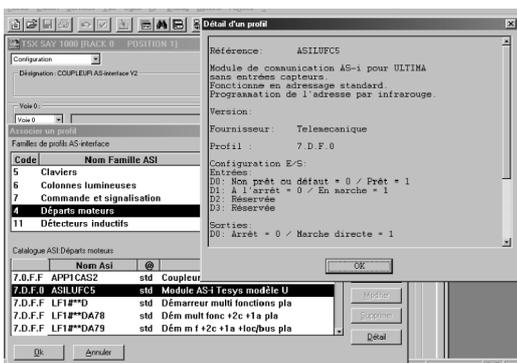
LU2B + ASILUF C5 + LU9M



XZ MC11



ASI TERV2



Ejemplo de configuración con el acoplador Premium TSX SAY 100/1000

Los componentes de precableado simplifican las operaciones de cableado y evitan que se produzcan errores

Conexión de las bornas de salidas del módulo de comunicación a las bornas de la bobina

Se realiza mediante conexión prefabricada o conexión hilo a hilo.

Conexión prefabricada: precableado de bobina

Se recomienda utilizar una base de potencia sin conectores de control.

Designación	Utilización con base de potencia	Código	Referencia	Peso kg
Precableado de bobina	LUB ●●	3	LU9B N11C	0,045
	LU2B ●●	5	LU9M RC	0,030

Conexión hilo a hilo:

Se puede insertar, por ejemplo, un control de parada de emergencia o un interface de tensión.

Este tipo de conexión es obligatorio en el caso de un arrancador controlador de 2 sentidos de marcha realizado a partir de un bloque inversor para montaje por separado LU6M. Si el bloque LU6M y la base de potencia están montados uno al lado del otro, se puede utilizar el precableado de bobina LU9M RC.

Conexión del módulo de comunicación al bus serie (1)

Se realiza mediante una derivación para conexión con 2 cables planos:

- 1 para AS-i (amarillo).
- 1 para alimentación separada \approx 24 V (negro).

Designación	Longitud m	Referencia	Peso kg
Derivación	2	XZ CG0142	0,265

Consolas y cables de adaptación

Designación	Referencia	Peso kg
Consola de direccionamiento Aparato que funciona con baterías. Suministrado con cargador Compatible con AS-i V.1 y V.2.1	XZ MC11	0,550
Consola de ajuste y diagnóstico Aparato con funcionamiento por pilas LR6 Para el direccionamiento de los interfaces AS-i V.2.1 y el diagnóstico	ASI TERV2	0,500
Cable de adaptación Para consola XZ MC11	XZ MG12	0,070

Instalación del software

La configuración de AS-i se realiza con el software PL7 Micro/Junior/Pro. Es posible configurar todos los equipos esclavos desde la pantalla de declaración del acoplador, es decir, todas las entradas/salidas de AS-i.

La configuración se realiza de forma implícita guiada por la sucesión de pantallas.

Guía de utilización de la oferta TeSys modelo U (2)

Utilización	Idioma	Referencia	Peso kg
En CD-ROM	Multilingüe (3)	LU9 CD1	0,022

(1) Grado de protección IP 54. Conexión mediante cable de 4 x 0,34 mm².

Hilo negro: + 24 V.

Hilo blanco: 0 V.

Hilo azul: AS-i (-).

Hilo marrón: AS-i (+).

(2) El CD-ROM contiene las guías de utilización de los módulos de comunicación AS-i y Modbus, unidades de control multifunción y pasarelas, así como el software de parametrización de las pasarelas.

(3) Español, francés, inglés, alemán e italiano.

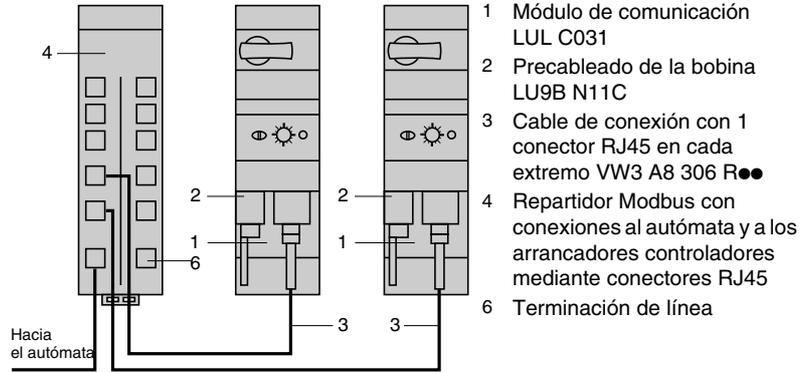
Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

Arrancadores controladores modelo U
Módulo de comunicación Modbus y elementos de precableado de control

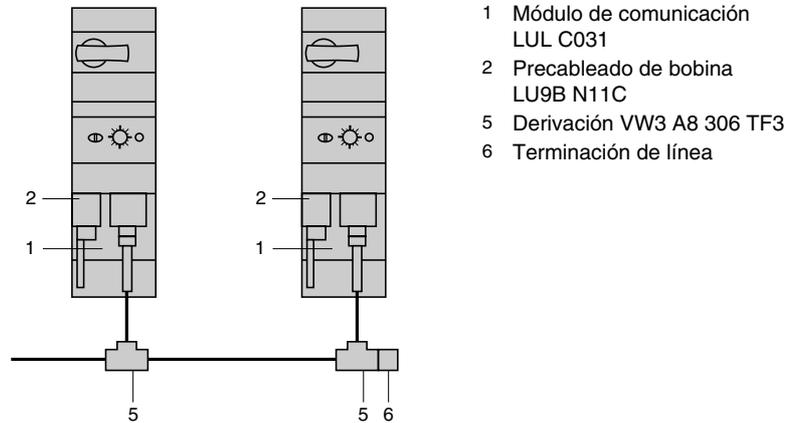
Conexión tipo serie

Arquitectura

■ Tipo estrella



■ Tipo bus



Información transmitida a través del bus

Está en función de la unidad de control utilizada.

Unidad de control	Estándar	Avanzada	Multifunción
Estados del arrancador (listo, marcha, defecto)			
Alarmas (sobrecorrientes, etc.)			
Alarma térmica			
Rearme a distancia por el bus			
Indicación de la carga del motor			
Diferenciación de defectos			
Parametrización y consulta a distancia de todas las funciones			
Función "histórico"			
Función "supervisión"			
Controles de Marcha y Parada			

■ Funciones realizadas

Para obtener más detalles, consultar la guía de utilización LU9 CD1, ver página siguiente.

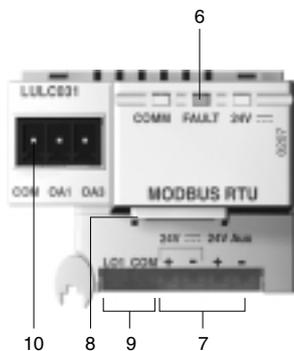
Módulo de comunicación Modbus

El módulo de comunicación LUL C031 permite conectar a la red Modbus el arrancador controlador modelo U.

Debe alimentarse a ≈ 24 V y asociarse a una unidad de control ≈ 24 V, LUC●●BL.

Para los requisitos de control local, integra una salida TON 0,5 A, ≈ 24 V.

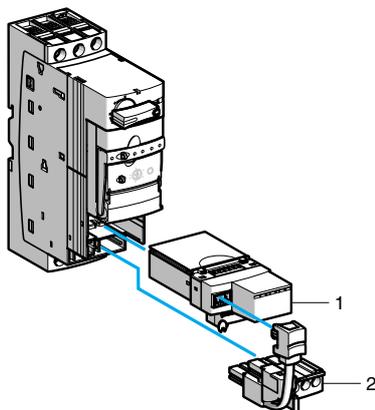
Designación	Código	Referencia	Peso kg
Módulo de comunicación	1	LUL C031	0,080



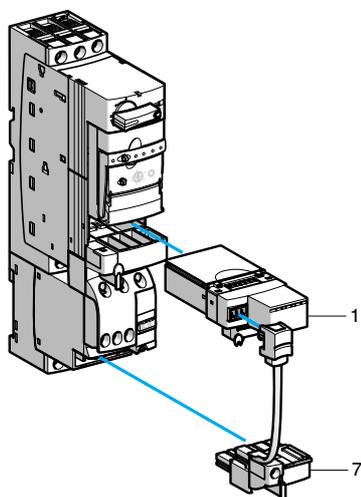
- 6 LED de señalización del estado del módulo
- 7 Conexión de la alimentación ≈ 24 V
- 8 Conector RJ45 enlace Modbus RS485
- 9 Salida TON
- 10 Salidas para los controles del arrancador

Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores controladores modelo U
Módulo de comunicación Modbus y elementos de precableado de control



LUB + LUL C031 + LU9B



LU2B + LUL C031 + LU9M

Los componentes de precableado simplifican las operaciones de cableado y evitan que se produzcan errores.

Conexión de las bornas de salidas del módulo de comunicación a las bornas de la bobina

Se realiza mediante conexión prefabricada o conexión hilo a hilo.

■ Conexión prefabricada: precableado de bobina

Se recomienda utilizar una base de potencia sin conectores de control.

Designación	Utilización con base de potencia	Código	Referencia	Peso kg
Precableado de bobina	LUB ●●	2	LU9B N11C	0,045
	LU2B ●●	7	LU9M RC	0,030

■ Conexión hilo a hilo:

Se puede insertar, por ejemplo, un control de parada de emergencia o un interface de tensión.

Este tipo de conexión es obligatorio en el caso de un arrancador controlador de 2 sentidos de marcha realizado a partir de un bloque inversor para montaje por separado LU6M. Si el bloque LU6M y la base de potencia están montados uno al lado del otro, se puede utilizar el precableado de bobina LU9M RC.

Conexión del módulo de comunicación al bus serie

Se realiza, bien a través de un repartidor Modbus, o bien utilizando derivaciones.

Designación	Longitud m	Código	Referencia	Peso kg
Repartidor Modbus 8 esclavos	–	4	LU9 GC3	0,260
Cables equipados con 2 conectores RJ45	0,3	3	VW3 A8 306 R03	0,045
	1	3	VW3 A8 306 R10	0,065
	3	3	VW3 A8 306 R30	0,125
Tes de derivación (1)	0,3	5	VW3 A8 306 TF03	0,032
	1	5	VW3 A8 306 TF10	0,032
Terminación de línea RS 485	–	–	VW3 A8 306 R	0,012

Guía de utilización de la oferta TeSys modelo U (1)

Utilización	Idioma	Referencia	Peso kg
En CD-ROM	Multilingüe (2)	LU9 CD1	0,022

(1) Suministrados con 2 conectores hembra RJ45 (lado bus) y con 1 cable de longitud 0,3m a 1m provisto de un conector macho tipo RJ45 (lado estación).

(2) El CD-ROM contiene las guías de utilización de los módulos de comunicación AS-i y Modbus, unidades de control multifunción y pasarelas, así como el software de parametrización de las pasarelas.

(3) Español, francés, inglés, alemán e italiano.

Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

Arrancadores controladores modelo U
Pasarelas de comunicación LUF P

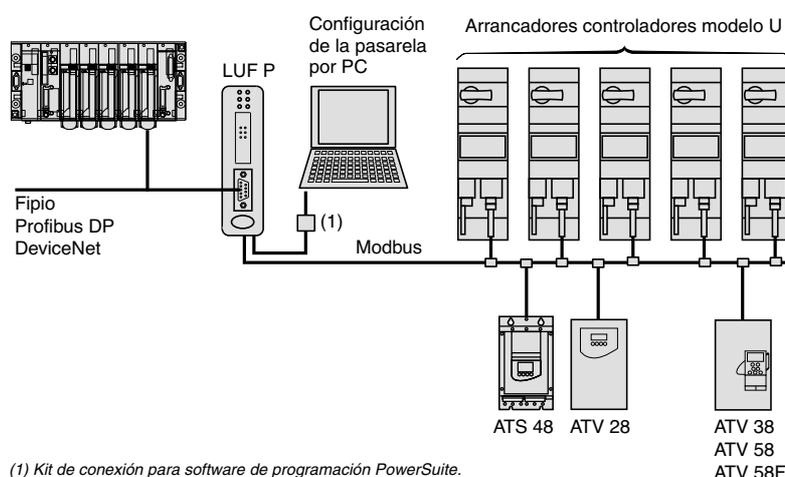
Presentación

Los módulos pasarela LUF P permiten realizar la conexión entre Modbus y buses como Fipio, Profibus-DP y DeviceNet.

Después de ser configuradas, estas pasarelas gestionan la información a la que se puede acceder a través del bus Modbus para que esté disponible en lectura/escritura en los buses que utilicen los protocolos mencionados arriba.

Una pasarela de comunicación LUF P se presenta en forma de caja encliquetable sobre Perfil omega de 35mm, permitiendo conectar hasta 8 esclavos conectados en Modbus.

Ejemplo de arquitectura



(1) Kit de conexión para software de programación PowerSuite.



Descripción

Parte frontal del producto

- LED de señalización de los estados:
 - de comunicación del bus Modbus
 - de pasarela
 - de comunicación del bus Fipio, Profibus DP o DeviceNet.
- Conectores de conexión a los buses Fipio, Profibus DP o DeviceNet.

Parte inferior del producto

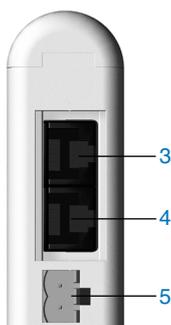
- Conector RJ45 para conexión del bus Modbus
- Conector RJ45 para conexión con el PC
- Alimentación \sim 24 V

Instalación del software

La instalación del software de la pasarela para el bus Fipio se efectúa a través del programa PL7 Micro / Junior / Pro, o con el programa ABC Configurator. Para los buses Profibus DP y DeviceNet, la instalación se efectúa a través de ABC Configurator.

Este programa está integrado:

- En el software de programación PowerSuite para PC,
- En la guía de explotación de la oferta TeSys modelo U.



Características				
Tipo de bus		Fipio	Profibus DP	DeviceNet
Entorno	Según IEC 664	Grado de contaminación: 2		
Temperatura ambiente en el entorno del aparato		°C	+ 5...+ 50	
Grado de protección		IP 20		
Grado de protección CEM	En emisión	Según EN 50081-2 : 1993		
	inmunidad	Según EN 61000-6-2 : 1999		
Número de esclavos conectables		Hasta 8 esclavos		
Conexión	AI bus Modbus	Por toma RJ45 según el estándar Schneider		
	AI PC	Por toma RJ45, con el kit de conexión PowerSuite		
	Bus de terreno	Por toma SUB D9 hembra	Por toma SUB D9 hembra	Por conector a tornillo desenchufable 5 puntos
Alimentación		V	Alimentación externa $\pm 24 \pm 10 \%$	
Consumo	Máx.	mA	280	
	Típica	mA	100	
Visualización/Diagnóstico			Por LED en la parte frontal	
Servicios	Perfil		FED C32 o FED C32P	–
	Control		26 palabras configurables (1)	122 palabras configurables
	Supervisión		26 palabras configurables (1)	122 palabras configurables
	Configuración y ajuste		Por la mini mensajería de la pasarela (PKW)	256 palabras configurables

(1) Si la pasarela es configurada mediante PL7 y no mediante ABC Configurator, la capacidad de entradas y salidas se limita a 26 palabras en total.

Referencias

Designación	Utilización para	Con Bus	Referencia	Peso
Pasarelas de Comunicación	Arrancadores controladores TeSys modelo U, Altistart 48, Altivar 28, 38, 58 et 58F	Fipio/Modbus	LUF P1	0,245
		Profibus DP/Modbus	LUF P7	0,245
		DeviceNet/Modbus	LUF P9	0,245

Accesorios de conexión



TSX FP ACC 12



490 NAD 911 03

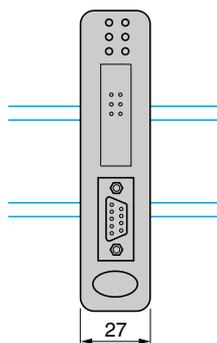
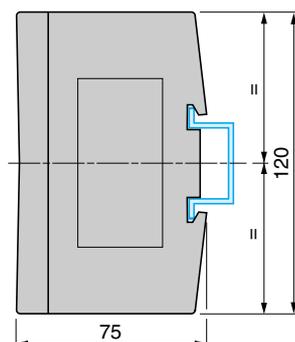
Designación	Utilización para	Long. m	Conectores	Referencia	Peso
Alargador	Modbus	3	1 conector de tipo RJ45 y un extremo libre	VW3 A8 306 D30	0,150
		0,3	2 conectores tipo RJ45	VW3 A8 306 R03	0,050
		1	2 conectores tipo RJ45	VW3 A8 306 R10	0,050
		3	2 conectores tipo RJ45	VW3 A8 306 R30	0,150
Conectores	Fipio	–	1 conector SUB-D 9 macho	TSX FP ACC12	0,040
		–	1 conector SUB-D 9 macho para medio de línea	490 NAD 911 04	–
		–	1 conector SUB-D 9 macho para medio de línea	490 NAD 911 03	–

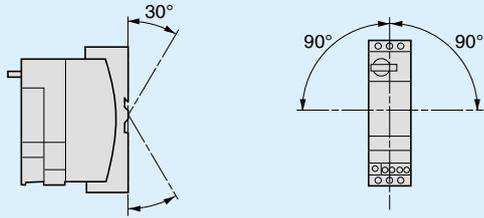
Documentación

Designación	Support	Langue	Référence	Masse kg
Guía de uso de la oferta TeSys modelo U (2)	CD-ROM	Multilingüe : español, francés, inglés, alemán, italiano	LU9 CD1	0,022

(2) El CD-ROM contiene las guías de uso de los módulos de comunicación AS-i y Modbus, de las unidades de control multifunción y de las pasarelas así como el software parametrización de las pasarelas, ABC Configurator

Dimensiones



Entorno			
Homologaciones			UL, CSA En curso: BV, GL, LROS, DNV, PTB
Conformidad con las normas			IEC/EN 60947-6-2, CSA C22-2 N°14, tipo E UL 508 tipo E: con separadores de fases LU9 SP0
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC/EN 60947-1, categoría de sobretensión III, grado de contaminación: 3	V	690
	Según UL508, CSA C22-2 n°14	V	600
Tensión asignada de resistencia a los choques (Uimp)	Según IEC/EN 60947-6-2	kV	6
Separación segura de los circuitos TBTS.	Según IEC/EN 60947-1 anexo N	V	Entre el circuito de control o auxiliar y el circuito principal: 400 Entre el circuito de control y el circuito auxiliar: 400
Grado de protección Según IEC/EN 60947-1 (protección contra contactos accidentales)	Parte frontal excepto zona de conexión		IP 40
	Parte frontal y bornas cableadas		IP 20
	Otras partes		IP 20
Tratamiento de protección	Según IEC/EN 60068		"TH"
	Según IEC/EN 60068-2-30	Ciclos	12
	Según IEC/EN 60068-2-11	h	48
Temperatura ambiente en el entorno del aparato	Para almacenamiento	°C	- 40...+ 85
	Para funcionamiento	°C	Bases de potencia y unidades de control estándar y avanzada: - 25... + 70 Bases de potencia y unidades de control multifunción: - 25...+ 60. (Por encima de 45°C, se debe respetar una distancia mínima de 9 mm entre los productos) De 55°C a 60°C, prever un espacio de 20mm entre los productos.
Altitud máxima de funcionamiento (sin desclasificación)		m	2000
Posiciones de funcionamiento (sin desclasificación)	Con respecto a la posición vertical normal de montaje		
Resistencia al fuego	Según UL 94		V2
	Según IEC/EN 60695-2-12	°C	960 (piezas de soporte de los elementos en tensión) °C 650
Requisitos medioambientales			Sin cadmio, sin silicona, reciclables
Resistencia a los choques 1/2 sinusoidal = 11ms	Según IEC/EN60068-2-27 (1)		Polos de potencia abiertos: 15 g Polos de potencia cerrados: 15 g
Resistencia a las vibraciones 5...300 Hz	Según IEC/EN 60068-2-6 (1)		Polos de potencia abiertos: 2 g Polos de potencia cerrados: 4 g
Resistencia a las descargas electrostáticas	Según IEC/EN 61000-4-2	kV	En el aire: 8 - Nivel 3
		kV	Al contacto: 8 - Nivel 4
Inmunidad a los campos HF irradiados	Según IEC/EN 61000-4-3	V/m	10 - Nivel 3
Resistencia a los transitorios rápidos	Según IEC/EN 61000-4-4	kV	Cualquier circuito distinto de un enlace serie: 4 - Nivel 4
		kV	Enlace serie: 2 - Nivel 3
Resistencia a las ondas de choque disipativo	Según IEC/EN 61000-4-5		Modo común Modo serie
	Uc > 200V	kV	4 2
	Uc < 200V	kV	2 1
	Uc = 24V	kV	2 0,5
Resistencia a las tensiones HF conducidas	Según IEC/EN 61000-4-6	V	10

(1) Sin modificación del estado de los contactos en la dirección más desfavorable.

Tipo de base de potencia y de unidad de control		LUB 12 + LUCA o LUCB o LUCC o LUCD	LUB 32 + LUCA o LUCB o LUCC o LUCD	LUB 12 + LUCM	LUB 32 + LUCM o LU2M o LU6M	
Características de conexión del circuito de potencia						
Conexión en tornillos de estribo Ø 4 mm						
Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm ²	1,5...10	1,5...10	1,5...10	
	2 conductores	mm ²	1,5...6	1,5...6	1,5...6	
Hilo flexible con terminal	1 conductor	mm ²	1...6	1...6	1...6	
	2 conductores	mm ²	1...6	1...6	1...6	
Hilo rígido sin terminal	1 conductor	mm ²	1...10	1...10	1...10	
	2 conductores	mm ²	1...6	1...6	1...6	
Destornillador	Marca Philips n°2 o destornillador plano: Ø 6 mm					
Par de apriete	N.m		1,9...2,5	1,9...2,5	1,9...2,5	
Características de conexión del circuito de control						
Conexión en tornillos de estribo Ø 3 mm						
Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm ²	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	
	2 conductores	mm ²	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	
Hilo flexible con terminal	1 conductor	mm ²	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5	
	2 conductores	mm ²	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5	
Hilo rígido sin terminal	1 conductor	mm ²	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	
	2 conductores	mm ²	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	
Destornillador	Marca Philips n°1 o destornillador plano: Ø 5 mm					
Par de apriete	N.m		0,8...1,2	0,8...1,2	0,8...1,2	
Características del circuito de control						
Tensión asignada del circuito de control	~ 50/60 Hz	V	24...240	24...240	—	
	—	V	24...240	24...240	24	
Límite de la tensión de funcionamiento	de ~ 24 V (1)	V	20...27	20...27	20...28	
	~ 24 V	V	20...26,5	20...26,5	—	
	~ o — 48...72 V	V	~ 38,5...72, — 38,5...93	~ 38,5...72, — 38,5...93	—	
	~ o — 110...240 V	V	~ y — 88...264	~ y — 88...264	—	
	de caída ~ 24 V	V	14,5	14,5	14,5	
	~ 24 V	V	14,5	14,5	—	
Consumo	I máx. durante el cierre	~ o — 48...72 V	mA	280	280	—
		~ o — 110...240 V	mA	280	280	—
		~ 24 V	mA	140	220	—
		— 24 V	mA	130	220	150
	I ef en el mantenimiento	~ 24 V	mA	70	90	—
		~ o — 48...72 V	mA	35	45	—
Disipación térmica	~ o — 110...240 V	mA	30	20	—	
	Cierre	W	2	3	1,7	
Tiempo de funcionamiento	Apertura	ms	35	35	35	
	Cierre	ms	24 V: 70; 48 V: 60; ≥ 72 V: 50	75	65	
Resistencia a los microcortes		ms	3	3	3	
Resistencia a los huecos de tensión	IEC/EN 61000-4-11		70% de Uc mín. durante 500 ms	70% de Uc mín. durante 500 ms	70% de Uc mín. durante 500 ms	
Durabilidad mecánica	En millones de ciclos de maniobras		15	15	15	
Cadencia máxima	En ciclos de maniobras por hora		3600	3600	3600	
Características de los polos principales						
Número de polos			3	3	3	
Seccionamiento según IEC/EN 60947-1	Aptitud		Sí	Sí	Sí	
	Enclavamiento		1 candado Ø 7 mm			
Corriente térmica asignada		A	12	32	12	
Corriente asignada de empleo (Ue ≤ 440V)	Según IEC/EN 60947-6-2	En AC-41	θ ≤ 70°C: 12A	θ ≤ 70°C: 32A	θ ≤ 55°C: 12A	
		En AC-43	θ ≤ 70°C: 12A	θ ≤ 70°C: 32A	θ ≤ 55°C: 12A	
Tensión asignada de empleo		V	690	690	690	
Límites de frecuencia	De la corriente de empleo	Hz	40...60	40...60	40...60	
Potencia disipada en los circuitos de potencia	Corriente de empleo	A	3 6 9 12	18 25 32		
	Potencia disipada en las tres líneas de corriente	W	0,1 0,3 0,6 1,1	2,4 4,6 7,5		
Poder de corte de servicio asignado en cortocircuito		V	230	440	500	
		kA	50	50	15	
Tiempo de corte total		ms	2	2	2	
Esfuerzo térmico	Con Icc máx. en 440 V	kA ² s	90	120	90	

(1) tensión con una variación máxima de +/- 10%

Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores controladores modelo U

Bases de potencia con 2 sentidos de marcha y contactos auxiliares

Características específicas de las bases de potencia LU2B y de los bloques inversores LU2M o LU6M

Tiempo máximo de funcionamiento	Sin cambio de sentido	ms	75
	Con cambio de sentido	ms	150

Características generales de los contactos auxiliares

Corriente térmica convencional (Ith)	Para temperatura ambiente $\theta < 70\text{ }^\circ\text{C}$	A	5
Frecuencia de la corriente de empleo		Hz	Hasta 400
Poder de conmutación mínimo $\lambda = 10^{-8}$	U mín.	V	17
	I mín.	mA	5
Protección contra los cortocircuitos	Según IEC/EN 60947-5-1	A	Fusible gL: 4
Corriente de sobrecarga Admisible durante	1 s	A	30
	500 ms	A	40
	100 ms	A	50
Resistencia de aislamiento		m Ω	10
Tiempo de no solapado	Garantizado entre contactos NC y NA	ms	2 (a la activación y a la desactivación)

Características específicas de los contactos auxiliares integrados en la base de potencia

Contactos ligados	Según IEC/EN 60947-4-1		Cada base de potencia incluye 1 contacto NA y 1 contacto NC ligados mecánicamente
Contacto espejo	Según el proyecto de norma IEC/EN 60947-1		El contacto NC de cada base de potencia representa el estado de los contactos de potencia de forma segura (esquema de seguridad)
Tensión asignada de empleo (Ue)		V	Hasta ~ 690 ; $\equiv 250$
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC/EN 60947-5-1	V	690
	Según UL, CSA	V	600

Características específicas de los contactos auxiliares de los módulos LUF N, LUA1 y de los bloques inversores LU2M y LU6M

Tensión asignada de empleo (Ue)		V	Hasta ~ 250 ; $\equiv 250$
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC/EN 60947-5-1	V	250
	Según UL, CSA	V	250

Potencia de empleo de los contactos

Según IEC/EN 60947-5-1

Corriente alterna categoría AC-14 y AC-15

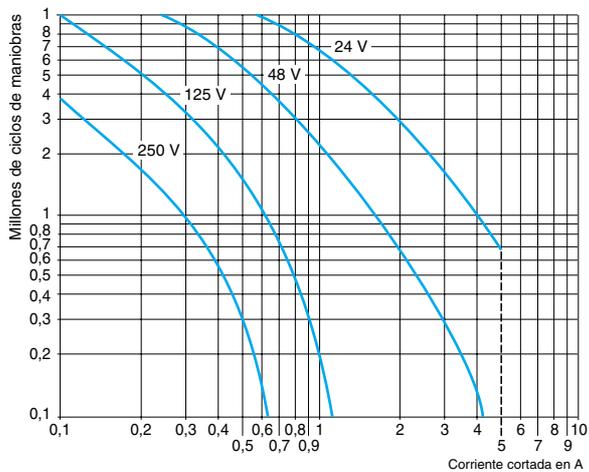
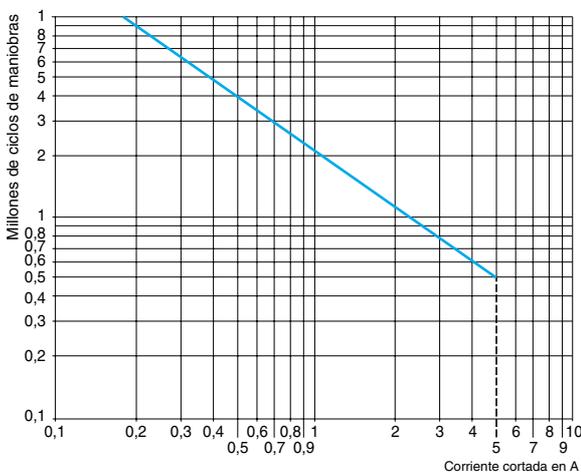
Durabilidad eléctrica (válida hasta 3.600 ciclos de man/h) con carga inductiva como la de una bobina de electroimán: potencia establecida (cos φ 0,7) = 10 veces la potencia cortada (cos φ = 0,4)

	V	24	48	115	230	400	440	600
1 millón de ciclos de maniobras	VA	60	120	280	560	960	1050	1440
3 millones de ciclos de maniobras	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 millones de ciclos de maniobras	VA	4	8	20	40	70	80	100

Corriente continua categoría DC-13

Durabilidad eléctrica (válida hasta 1.200 ciclos de man/h) con carga inductiva como la de una bobina de electroimán, sin reducción de consumo, cuya constante de tiempo aumenta con la potencia.

	V	24	48	125	250
W		120	90	75	68
W		70	50	38	33
W		25	18	14	12



Características de las unidades de control estándar LUCA

Protección	Tipo de motor		Trifásico
	Según la norma		IEC/EN 60947-6-2, UL 508, CSA, C22-2 n° 14
Protección contra las sobrecargas	Clase de disparo según UL 508, IEC/EN 60947-6-2		10
	Límites de frecuencia de la corriente de empleo	Hz	40...60
	Compensación de temperatura	°C	- 25...+ 70
	Protección contra el desequilibrio de las fases		Si
Protección contra los cortocircuitos	Umbral de disparo		14,2 x corriente de ajuste
	Tolerancia de disparo		± 20 %

Características de las unidades de control avanzadas LUCB, LUCC y LUCD

Tipo de unidad de control		LUCB	LUCC	LUCD
Protección	Tipo de motor	Trifásico	Monofásico	Trifásico
	Según la norma	IEC/EN 60947-6-2, UL 508, CSA, C22-2 n° 14		
Protección contra las sobrecargas	Clase de disparo según UL 508, IEC/EN 60947-6-2	10	10	20
	Límites de frecuencia de la corriente de empleo	Hz	40...60	40...60
	Compensación de temperatura	°C	- 25...+ 70	- 25...+ 70
	Protección contra el desequilibrio de las fases		Si	Si
Protección contra los cortocircuitos	Umbral de disparo	14,2 x corriente de ajuste	14,2 x corriente de ajuste	14,2 x corriente de ajuste
	Tolerancia de disparo	± 20 %	± 20 %	± 20 %

Características de las unidades de control multifunción LUCM

Protección	Tipo de motor		Seleccionable: monofásico o trifásico
	Según la norma		IEC/EN 60947-6-2, UL 508
Protección contra las sobrecargas	Clase de disparo según UL 508, IEC/EN 60947-6-2		5, 10, 15, 20, 25, 30 (seleccionable)
	Límites de frecuencia de la corriente de empleo	Hz	40...60
	Compensación de temperatura	°C	- 25...+ 55
	Protección contra el desequilibrio de las fases		Si
Interface de comunicación para terminal puerta de armario	Interface físico		RS 485 multipunto
	Conectores		RJ45 en la parte frontal
	Protocolo		Modbus RTU
	Velocidad máxima de transmisión	bit/s	19.200 (autoconfiguración hasta este valor)
Visualización	Tiempo de retorno máximo	ms	200
	Tipo		LCD, 2 líneas de 12 caracteres
	Idioma		Multilingüe (Español, francés, inglés, alemán e italiano)
	Precisión		± 5 %
Alimentación auxiliar	Resolución		1% de I _r
	Tipo externo	V	~ 24, con una variación máxima de +/- 10%
	Disipación térmica	W	0,8

Tabla de configuración de las protecciones y las alarmas de las unidades de control multifunción LUCM

	Disparo	Alarma	Ajuste del umbral de disparo		Ajuste del tiempo antes del disparo		Ajuste del umbral de alarma	
			Ajuste de fábrica	Rango	Valor por defecto	Rango	Valor por defecto	Rango
Sobreintensidad	Activado (1)	—	3...17 Ir	14,2	—	—	—	—
Sobrecarga	Activado (1)	Activada	0,15...32 A (2)	Ir mín.	Clase: 5...30	5	10...100% del estado térmico	85 %
Defecto a la tierra	Activado	Activada	0,2...5 Ir mín.	0,3 Ir mín.	0,1...1,2 s	0,1 s	0,2...5 Ir mín.	0,3 Ir mín.
Desequilibrio de fases	Activado	Activada	10...30 %	10 %	0,2...20 s	5 s	10...30 %	10 %
Limitación de par	Desactivado	Desactivada	1...8 Ir	2 Ir	1...30 s	5 s	1...8 Ir	2 Ir
Funcionamiento en vacío	Desactivado	Desactivada	0,3...1 Ir	0,5 Ir	1...200 s	10 s	0,3...1 Ir	0,5 Ir
Arranque prolongado	Desactivado	Desactivada	1...8 Ir	Ir	1...200 s	10 s	1...8 Ir	Ir

Configuración de las funciones adicionales de las unidades de control multifunción LUCM

	Ajuste de fábrica	Rango de ajuste
Rearme	Manual	Manual, automático o a distancia
Tiempo antes del rearme	120 s	1...1000 s
Tipo de carga	Motor trifásico	Motor trifásico, motor monofásico
	Autoventilado	Autoventilado, motoventilado
Idioma	Inglés	Español, francés, inglés, alemán e italiano
Visualización	Corriente media	Corriente media, estado térmico del motor, corriente en fases 1 / 2 / 3, corriente de defecto a tierra, desequilibrio de fases, causa de los 5 últimos disparos

(1) Esta función no se puede desactivar.

(2) El rango de ajuste está en función del calibre de la unidad de control utilizada.

Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores controladores modelo U
Limitador seccionador y limitadores

Características del limitador seccionador LUA LB1

Tensión asignada de aislamiento (Ui) según la norma IEC/EN 60947-1	V	690
Corriente térmica convencional (Ith) según la norma IEC/EN 60947-1	A	32
Umbral de funcionamiento I eficaz	kA	50
Poder de corte	V	440 690
	kA	130 70
Montaje	Directamente en las bornas aguas arriba del arrancador controlador	
Conexión		
Hilo rígido	1 conductor	mm ² 1,5...10
	2 conductores	mm ² 1,5...6
Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm ² 1...10
	2 conductores	mm ² 1...6
Hilo flexible con terminal	1 conductor	mm ² 1...6
	2 conductores	mm ² 1...6
Destornillador	Marca Phillips n°2 o destornillador plano de ø 6 mm	
Par de apriete	N.m	1,9...2,5

Características del limitador LA9 LB920

Tensión asignada de aislamiento (Ui) según la norma IEC/EN 60947-1	V	690
Corriente térmica convencional (Ith) según la norma IEC/EN 60947-1	A	63
Umbral de funcionamiento I eficaz	A	1000
Poder de corte	V	440 690
	kA	100 35
Montaje	Por separado	
Conexión		
Hilo rígido	1 conductor	mm ² 1,5...25
	2 conductores	mm ² 1,5...10
Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm ² 1,5...25
	2 conductores	mm ² 2,5...10
Hilo flexible con terminal	1 conductor	mm ² 1,5...16
	2 conductores	mm ² 1,5...4
Destornillador	Marca Phillips n°2 o destornillador plano de ø 6 mm	
Par de apriete	N.m	2,2

Características del limitador GV1 L3

Tensión asignada de aislamiento (Ui) según la norma IEC/EN 60947-1	V	690
Corriente térmica convencional (Ith) según la norma IEC/EN 60947-1	A	63
Umbral de funcionamiento I eficaz	A	1500
Poder de corte	V	440 690
	kA	70 15
Montaje	Directamente en las bornas aguas arriba del arrancador controlador o por separado utilizando el bornero GV2 G05	
Conexión		
Hilo rígido	1 conductor	mm ² 1,5...25
	2 conductores	mm ² 1,5...10
Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm ² 1,5...25
	2 conductores	mm ² 2,5...10
Hilo flexible con terminal	1 conductor	mm ² 1,5...16
	2 conductores	mm ² 1,5...4
Destornillador	Marca Phillips n°2 o destornillador plano de ø 6 mm	
Par de apriete	N.m	2,2

Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores controladores modelo U
Módulos de función y módulos de comunicación

Características del módulo de función de alarma térmica LUF W10

Umbral de activación		Fijo al 88% del estado térmico de disparo
Histéresis entre activación y extinción		5 %
Visualización		Por LED en la parte frontal
Alimentación		Mediante la unidad de control
Características de la salida TON	Tipo	Contacto NA
	AC-15	230 V máx.; 400 VA 100.000 ciclos de maniobras
	DC-13	24 V; 50 W 100.000 ciclos de maniobras

Características del módulo de función de indicación de la carga del motor LUF Vp

		LUF V1	LUF V2
Salida analógica		0 - 10 V	4 - 20 mA
Señal emitida		Valor de la relación I media/Ir en las balizas 0 a 2	
Impedancia de carga	Mínimo	kΩ 10	–
	Máximo	W –	500
	Típica	W 1 x 10 ⁶	100
Características de la señal con unidad de control avanzada	Precisión	± 6 %	± 6 %
Características de la señal con unidad de control multifunción	Precisión	± 10 %	± 10 %
	Resolución	1% de Ir	1% de Ir
Alimentación		Mediante la unidad de control	Externa --- 24 V

Características del módulo de comunicación AS-i ASILUF C5

Homologaciones		AS-i V2.1 n° (en curso)
Perfil AS-i		7.D.F.0
Temperatura ambiente	°C	Para funcionamiento - 25...+ 70
Alimentación Asi	V	29,5...31,5
Corriente consumida En el bus AS-i	mA	En funcionamiento normal: 25
	mA	Fallo: 30
Alimentación auxiliar	V	--- 24 ± 30%
Corriente consumida En el 24 V de las salidas	mA	200
Número de salidas		2 dedicadas al control de las bobinas del arrancador controlador
Poder de conmutación de las salidas estáticas		0,5 A/24 V (salidas protegidas contra los cortocircuitos)
Visualización/Diagnóstico		Por 2 LED en la parte frontal

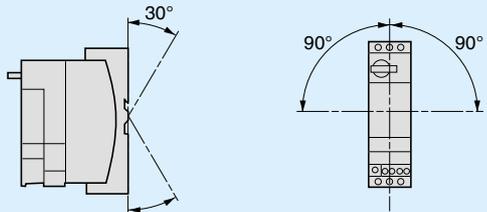
Características del módulo de comunicación Modbus LUL C031

Interface físico		RS 485 multipunto
Conectores		RJ45 en la parte frontal
Protocolo		Modbus RTU
Velocidad de transmisión máxima	bit/s	19.200 (autoconfiguración hasta este valor)
Tiempo de retorno máximo	ms	30
Direccionamiento		Por conmutadores: de 0...31
Temperatura ambiente	°C	Para funcionamiento - 25...+ 55
Alimentación de las salidas	V	--- 24
Corriente consumida En los 24 V de las salidas	mA	200
Número de salidas		3, de las cuales 2 dedicadas al control de las bobinas del arrancador controlador
Poder de conmutación de las salidas estáticas		0,5 A/24 V
Visualización/Diagnóstico		Por 3 LED en la parte frontal

Características de conexión

Tipo de módulo		LUF W10	LUF V1 LUF V2	ASILUF C5 Entradas y 24 V auxiliar	Salidas	LULC 031	LUFC 00	
Conectores	Paso	5,08	3,81	5,08	3,81	3,81	3,81	
Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm ² 0,2...1,5	0,14...1	0,2...1,5	0,14...1	0,14...1	0,14...1	
	2 conductores idénticos	mm ² 0,2...1	0,14...0,75	0,2...1	0,14...0,75	0,14...0,75	0,14...0,75	
Hilo flexible con terminal	Sin cono de entrada aislante	1 conductor	mm ² 0,25...1,5	0,25...1	0,25...1,5	0,25...1	0,25...1	
		2 conductores idénticos	mm ² 0,25...1	0,25...0,34	0,25...1	0,25...0,34	0,25...0,34	0,25...0,34
	Con cono de entrada aislante	1 conductor	mm ² 0,25...1,5	0,25...0,5	0,25...1,5	0,25...0,5	0,25...0,5	0,25...0,5
		2 conductores idénticos (1)	mm ² 0,5...1,5	0,5	0,5...1,5	0,5	0,5	0,5
Hilo rígido sin terminal	1 conductor	mm ² 0,2...1,5	0,14...1	0,2...1,5	0,14...1	0,14...1	0,14...1	
	2 conductores idénticos	mm ² 0,2...1	0,14...0,5	0,2...1	0,14...0,5	0,14...0,5	0,14...0,5	
Tamaño del conductor	1 conductor	AWG 24 a AWG 12	AWG 28 a AWG 16	AWG 24 a AWG 12	AWG 28 a AWG 16	AWG 28 a AWG 16	AWG 28 a AWG 16	
Par de apriete		N.m 0,5...0,6	0,22...0,25	0,5...0,6	0,22...0,25	0,22...0,25	0,22...0,25	
Destornillador plano		mm 3,5	2,5	3,5	2,5	2,5	3,5	

(1) Utilizar terminal doble

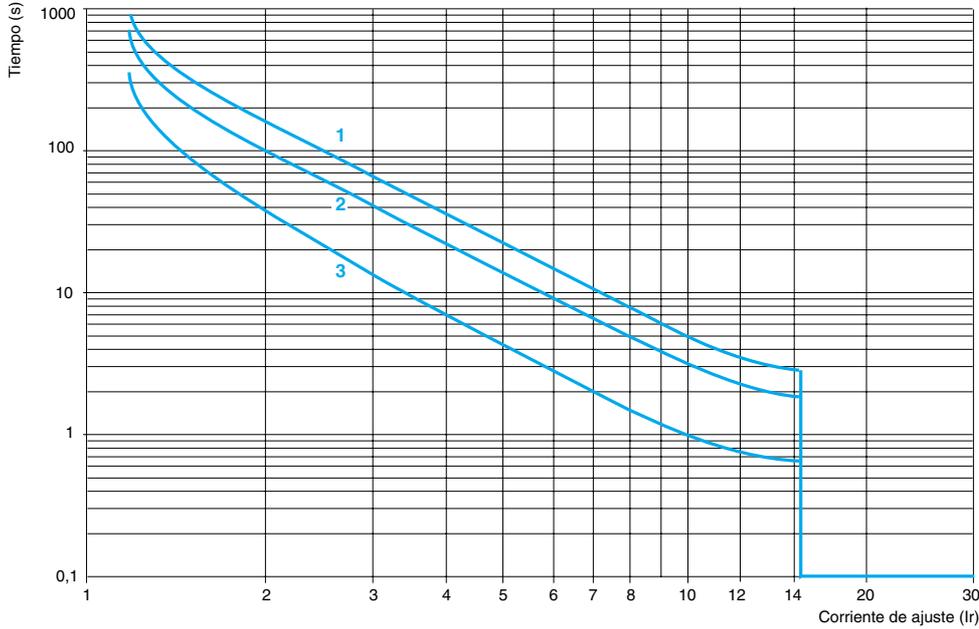
Entorno		LUT M + LUCB T5 o LUCD T5		LUT M + LUCM T5	
Tipo de base de control y de unidad de control		LUT M + LUCB T5 o LUCD T5		LUT M + LUCM T5	
Homologaciones		UL, CSA			
Conformidad con las normas		IEC/EN 60947-4-1, UL 508, CSA C22-2 N°14			
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC/EN 60947-1, categoría de sobretensión III, grado de contaminación: 3	V	690		
	Según UL508, CSA C22-2 n°14	V	600		
Tensión asignada de resistencia a los choques (Uimp)	Según IEC/EN 60947-4-1	kV	6		
Grado de protección Según IEC/EN 60947-1 (protección contra contactos accidentales)	Parte frontal (excepto zona de conexión)		IP 40		
	Parte frontal y bornas cableadas		IP 20		
	Otras partes		IP 20		
Tratamiento de protección	Según IEC/EN 60068		"TH"		
	Según IEC/EN 60068-2-30	Ciclos	12		
	Según IEC/EN 60068-2-11	h	48		
Temperatura ambiente en el entorno del aparato	Para almacenamiento	°C	- 40...+ 85		
	Para funcionamiento	°C	- 25...+ 70	- 25...+ 55	
Altitud máxima de funcionamiento (sin desclasificación)		m	2000		
Posiciones de funcionamiento (sin desclasificación)	Con respecto a la posición vertical normal de montaje				
Resistencia al fuego	Según UL 94		V2		
	Según IEC/EN 60695-2-1	°C	960 (piezas de soporte de los elementos en tensión)		
		°C	650		
Resistencia a los choques 1/2 sinusoidal = 11ms	Según IEC/EN60068-2-27 (1)		15 g		
Resistencia a las vibraciones 5...300 Hz	Según IEC/EN 60068-2-6 (1)		4 g		
Resistencia a las descargas electrostáticas	Según IEC/EN 61000-4-2	kV	En el aire: 8 - Nivel 3		
		kV	Al contacto: 8 - Nivel 4		
Inmunidad a los campos radiados	Según IEC/EN 61000-4-3	V/m	10 - Nivel 3		
Resistencia a los transitorios rápidos	Según IEC/EN 61000-4-4	kV	Todos los circuitos excepto conexión serie: 4 - Nivel 4		
		kV	Conexión serie: 2 - Nivel 3		
Resistencia a las ondas de choque disipativo	Según IEC/EN 61000-4-5		Modo común	Modo serie	
	Tensión de control > 200 V	kV	4	2	
	Tensión de control < 200 V	kV	2	1	
	Tensión de control = 24 V	kV	2	0,5	
Resistencia a los campos radioeléctricos	Según IEC/EN 61000-4-6	V	10		

(1) Sin modificación del estado de los contactos en la dirección más desfavorable.

Características de la alimentación de control				
Tensión de funcionamiento	V	~ 24		
Potencia consumida	W	2		
Conexión		Por bornero desenchufable		
Hilo rígido	1 conductor	mm ²	0,75...1,5	
	2 conductores	mm ²	0,75...1,5	
Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm ²	0,34...1,5	
	2 conductores	mm ²	0,34...1,5	
Hilo flexible con terminal	1 conductor	mm ²	0,75...1,5	
	2 conductores	mm ²	0,75...1,5	
Destornillador		Marca Phillips n°1 o destornillador plano: Ø 5 mm		
Par de apriete	N.m	0,8...1,2		
Características de las entradas				
Tensión de funcionamiento	V	~ 24		
Entradas lógicas	mA	Estado lógico 1: I ≥ 10 mA Estado lógico 0: I ≤ 3 mA		
Características de las salidas TON				
Naturaleza		Con contactos secos de doble corte		
Carga	Corriente alterna	V	250 como máximo	
	Corriente continua	V	24 V	
Potencia admisible en AC-15	VA	500 para 100.000 ciclos de maniobras		
Potencia admisible en DC-13	W	50 para 100.000 ciclos de maniobras		
Características de los transformadores de corriente externos				
Precisión		Clase 5P		
Factor límite de precisión		15		
Temperatura máxima de utilización	°C	70		
Relación de transformación		100/5	400/5	800/5
Diámetro del orificio de paso	mm	35	35	10
Sección de conexión máxima	mm ²	300	300	Incorporada

Curvas de disparo de las unidades de control LUCA, LUCB, LUCD

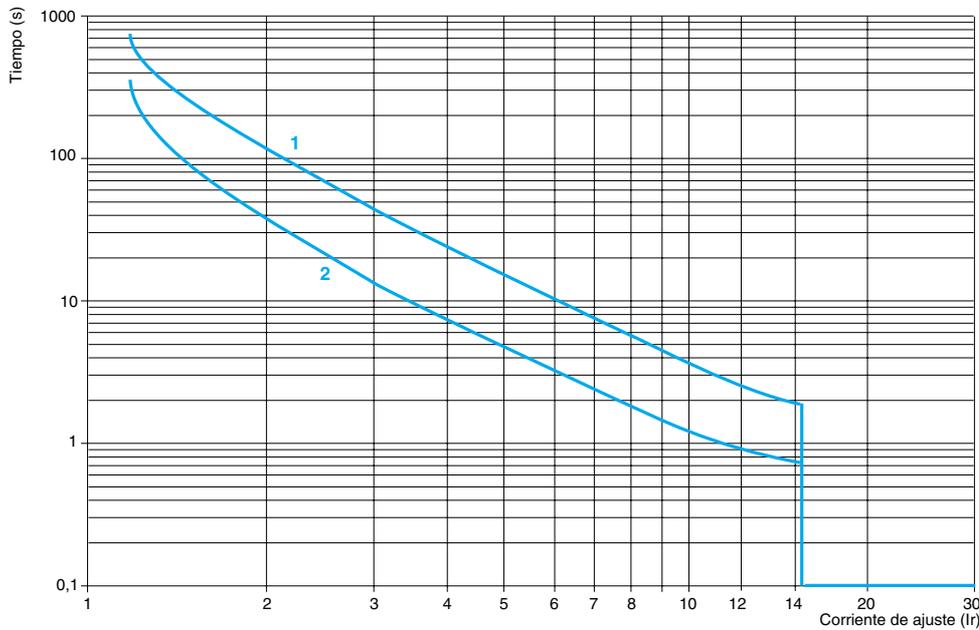
Tiempo medio de funcionamiento a 20 °C en función de los múltiplos de la corriente de ajuste de tolerancia: ± 20 %.



- 1 LUCD, 3 polos en frío, clase 20.
- 2 LUCD, LUCB, 3 polos en frío, clase 10.
- 3 LUCA, LUCB, LUCD, 3 polos en caliente.

Curvas de disparo de las unidades de control LUCC

Tiempo medio de funcionamiento a 20 °C en función de los múltiplos de la corriente de ajuste de tolerancia: ± 20 %.

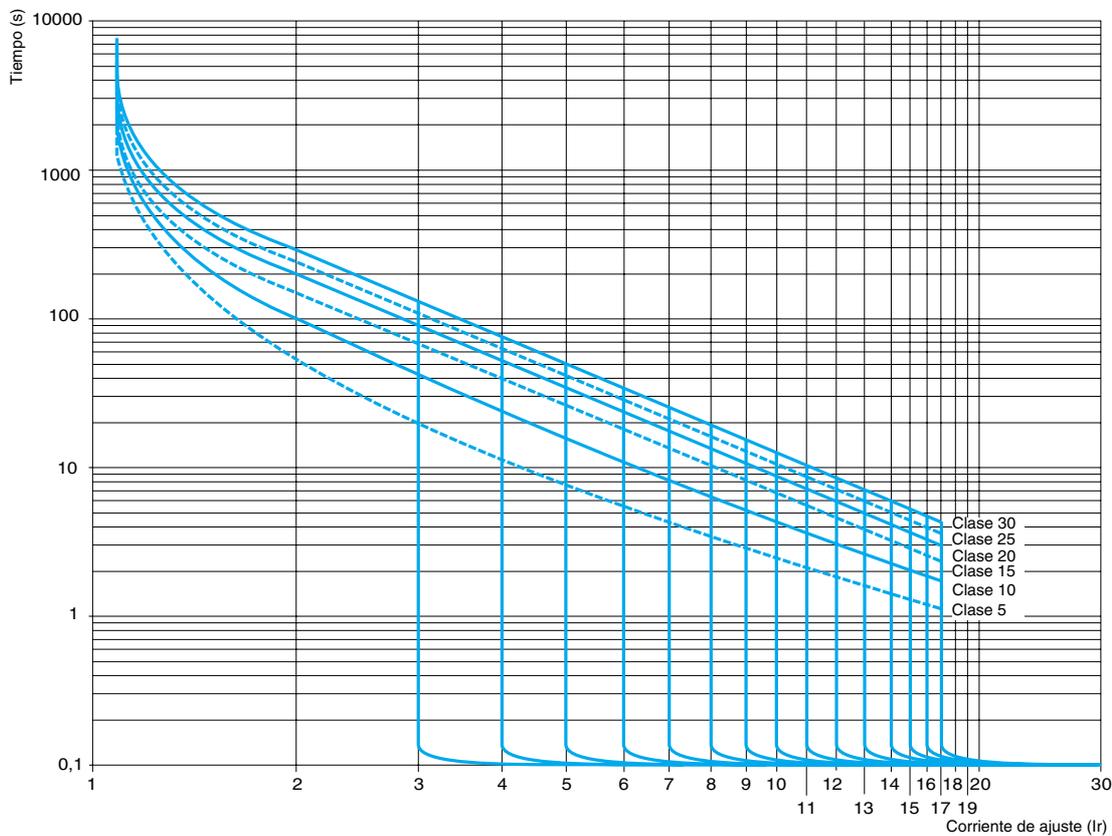


- 1 LUCC, monofásico, en frío.
- 2 LUCC, monofásico, en caliente.

Curvas de disparo de las unidades de control LUCM

Curvas en frío

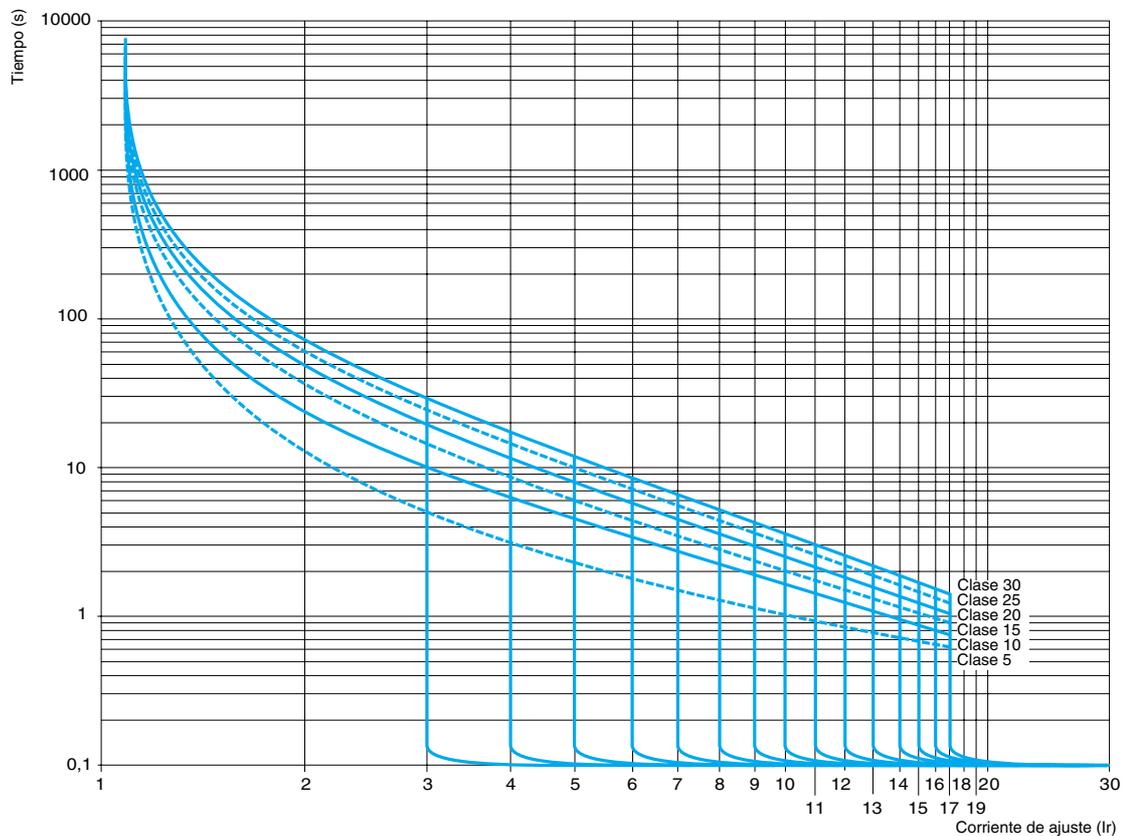
Tiempo medio de funcionamiento a 20 °C en función de los múltiplos de la corriente de ajuste de tolerancia: ± 20 %.



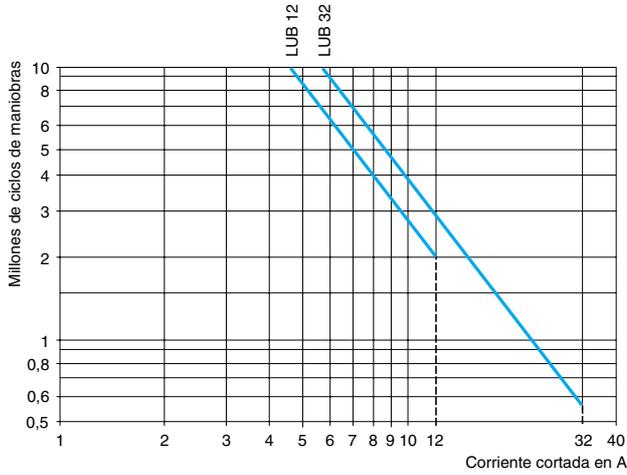
Curvas de disparo de las unidades de control LUCM

Curvas en caliente

Tiempo medio de funcionamiento a 20 °C en función de los múltiplos de la corriente de ajuste de tolerancia: ± 20 %

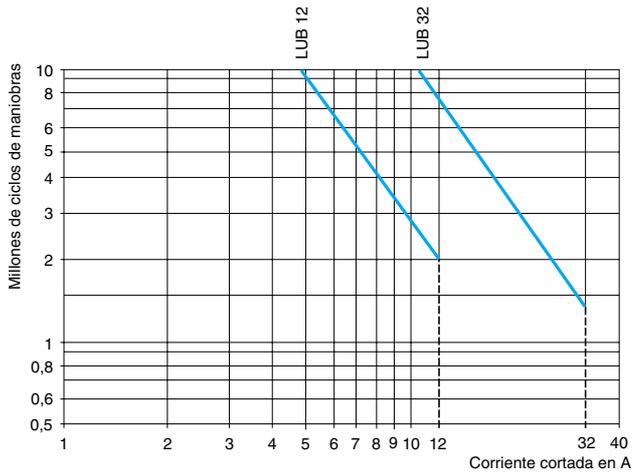


Empleo en categoría AC-41

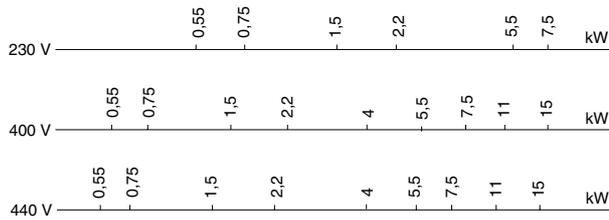
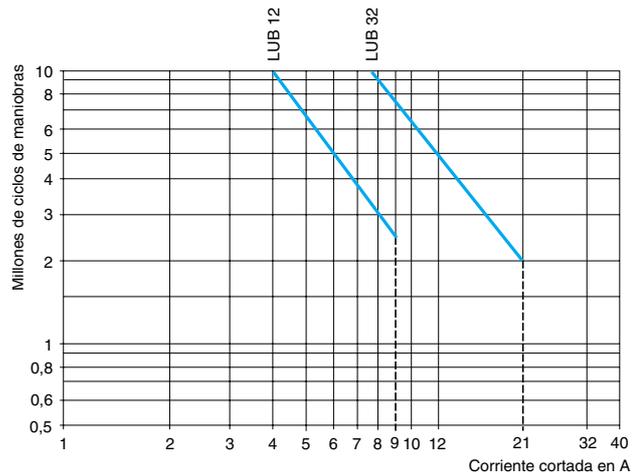


Empleo en categoría AC-43

Ue ≤ 440 V



Ue = 690 V

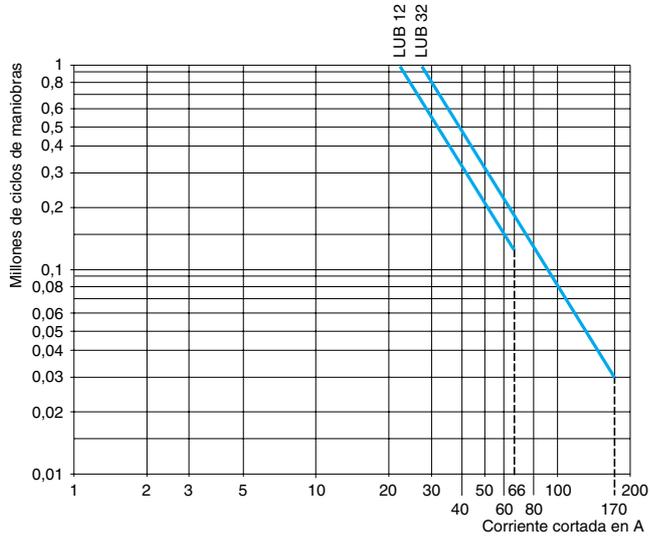


Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

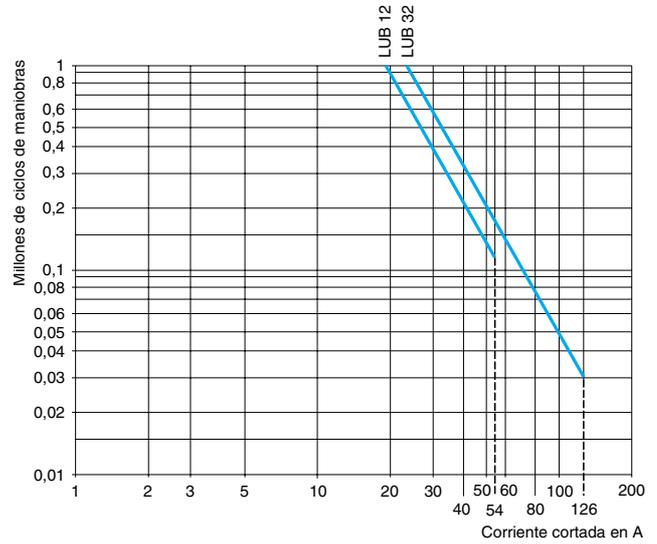
Arrancadores controladores modelo U

Empleo en categoría AC-44

Ue ≤ 440 V

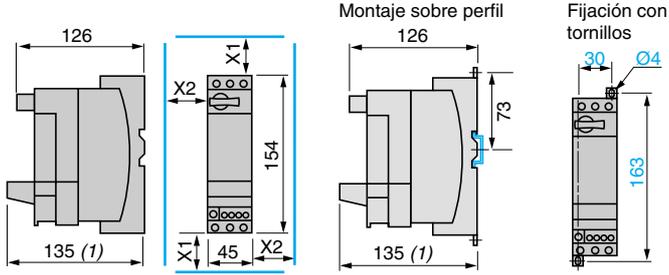


Ue = 690 V

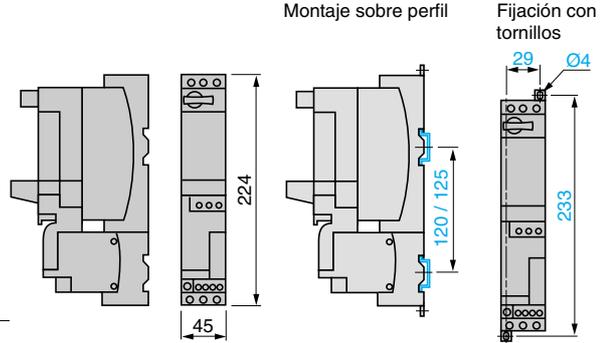


Arrancadores controladores

1 sentido de marcha



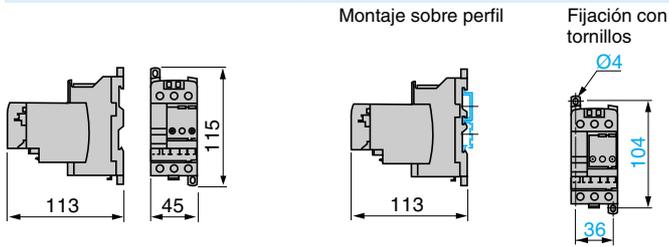
2 sentidos de marcha



Perímetro de seguridad:
 X1 = 35 mm para Ue = 440 V y 50 mm para Ue = 690 V,
 X2 = 0

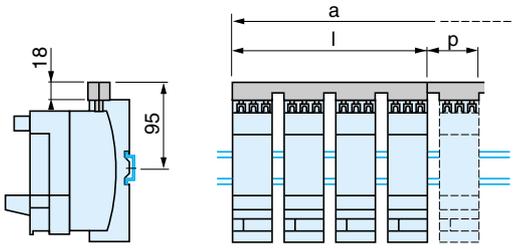
(1) Profundidad máxima (con módulo de comunicación Modbus).

Bloque inversor para montaje separado de la base



Juegos de barras y tomas de corriente extraíbles

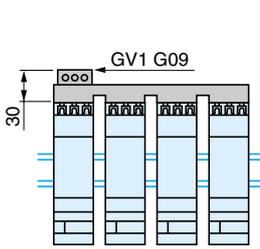
GV2 G445 y GV2 G454



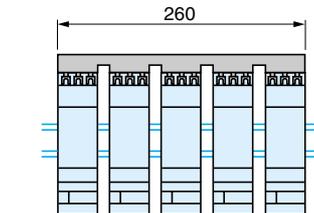
	I	P
GV2 G445 (2 x 45)	179	45
GV2 G454 (2 x 54)	206	54

	a			
Número de derivaciones	5	6	7	8
GV2 G445 (2 x 45)	224	269	314	359
GV2 G454 (2 x 54)	260	314	368	422

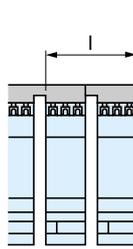
GV2 G●●● con bornero GV1 G09



GV2 G554

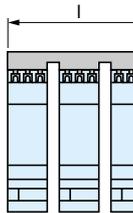


GV2 G245 y G254



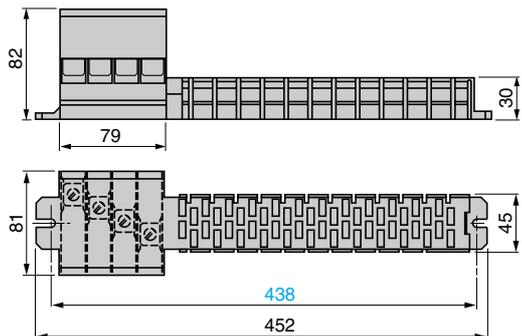
	I
GV2 G245 (2 x 45)	89
GV2 G254 (2 x 54)	98

GV2 G345 y G354

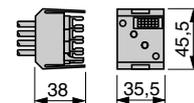


	I
GV2 G345 (2 x 45)	134
GV2 G354 (2 x 54)	152

AK5 JB144



AK5 PC13, PC33, PC33L

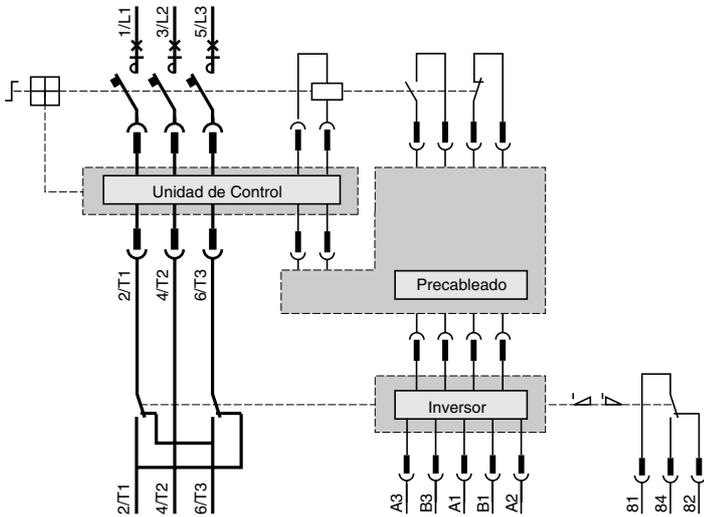
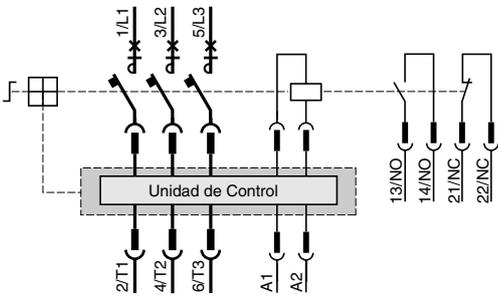


Arrancadores controladores de 12 o 32 A

Con unidad de control estándar, avanzada o multifunción

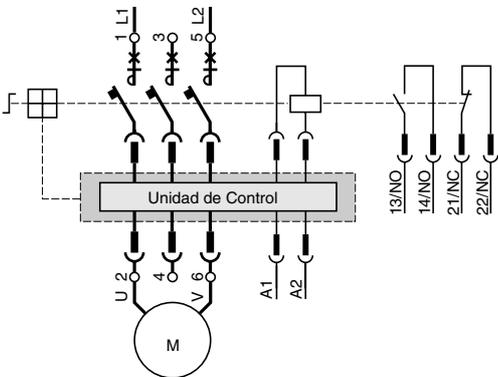
1 sentido de marcha

2 sentidos de marcha

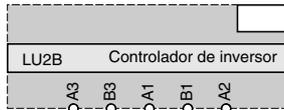


Con unidad de control LUCC o LUCM

Conexión de un motor monofásico



Bornero de control

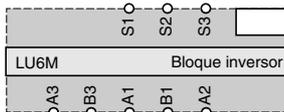
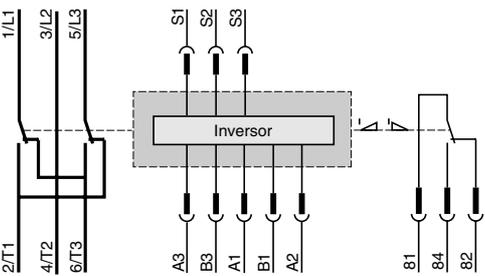


Bloques inversores

LU2M

LU6M

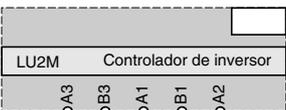
Borneros de control



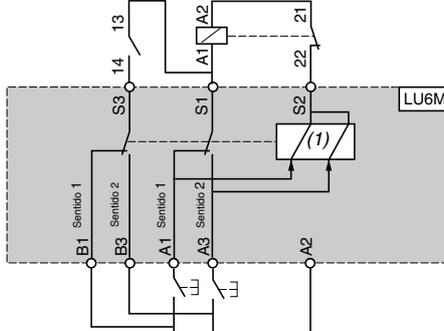
Con conexión prefabricada LU9M RC



Bornero de control



Esquema de funcionamiento



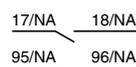
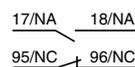
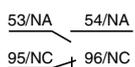
- S1 Marcha etapa siguiente
- S2 Enclavamiento eléctrico
- S3 Mantenimiento automático
- B1 Mantenimiento marcha sentido 1
- B3 Mantenimiento marcha sentido 2
- A1 Impulso marcha sentido 1
- A2 Común
- A3 Impulso marcha sentido 2
- (1) Electroimán biestable de control electrónico.

Bloques de contactos de estado

LUA1 D11

LUA1 C11

LUA1 C20

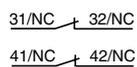
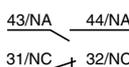
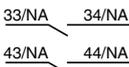


Módulos de contactos auxiliares

LUFN 20

LUFN 11

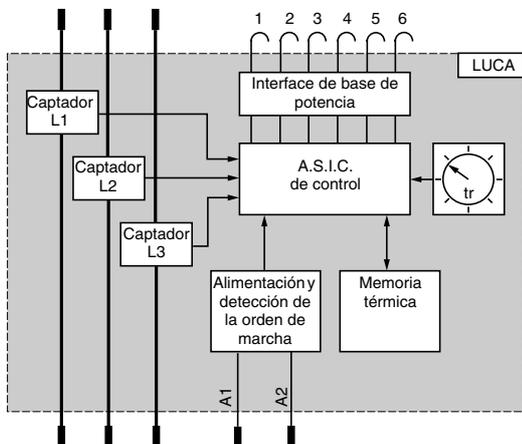
LUFN 02



Unidades de control

Unidad de control estándar (LUCA)

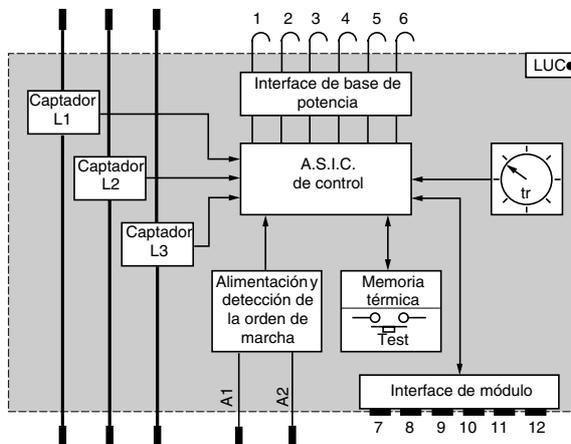
Esquema de funcionamiento



- 1 y 2 Disparadores
- 3 y 4 Electroimán
- 5 Calibre de la base
- 6 NC

Unidad de control avanzado LUCB, LUCC o LUCD

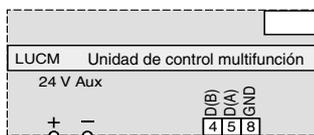
Esquema de funcionamiento



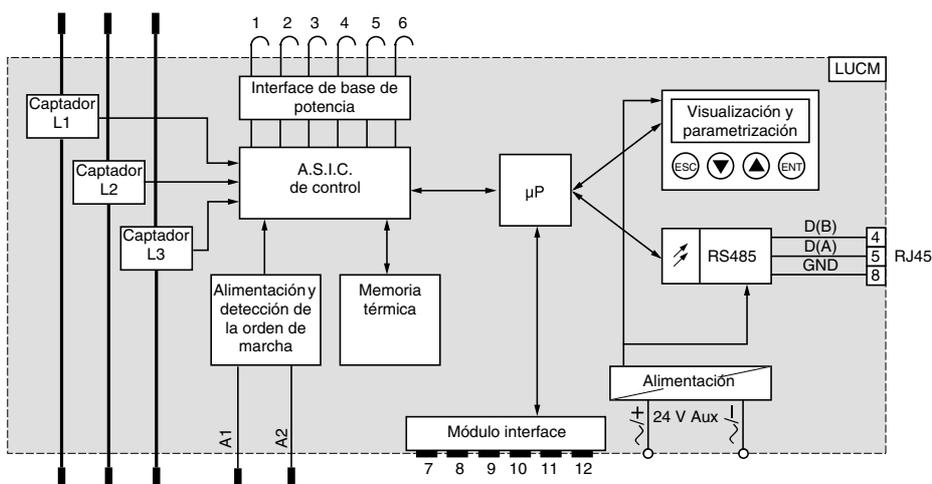
- 1 y 2 Disparadores
- 3 y 4 Electroimán
- 5 Calibre de la base
- 6 NC
- 7 Masa
- 8 Estado térmico/Set
- 9 Modo de rearme/Reset
- 10 (Im/Ir)
- 11 Vc2
- 12 Vc1

Unidad de control multifunción LUCM

Bornero de control



Esquema de funcionamiento

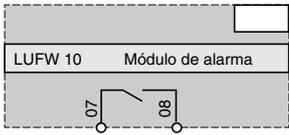


- 1 y 2 Disparadores
- 3 y 4 Electroimán
- 5 Calibre de la base
- 6 NC
- 7 Masa
- 8 NC
- 9 Masa
- 10 (Im/Ir)
- 11 Rx/Tx
- 12 Vc1

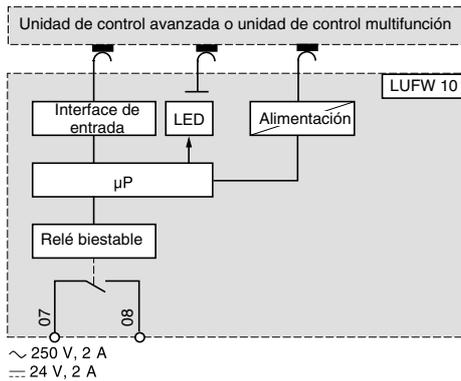
Módulos de función

Alarma

LUF W10



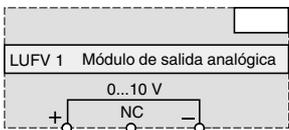
Esquema de funcionamiento



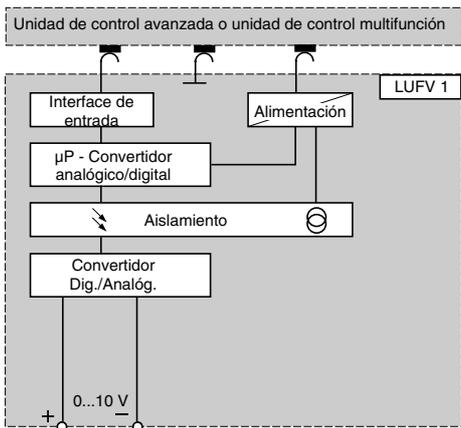
Indicación de la carga del motor

LUFV 1

Salida 0-10 V



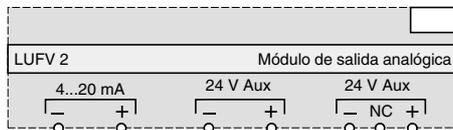
Esquema de funcionamiento



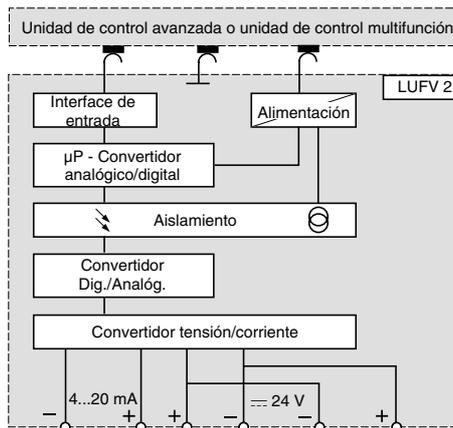
Carga > a 10 kΩ 1 mA máx.

LUFV 2

Salida 4-20 mA



Esquema de funcionamiento

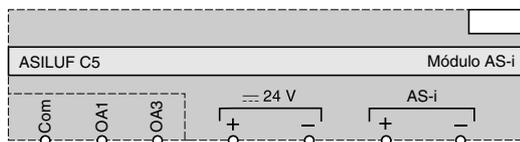


100 Ω < carga < 500 Ω ≡ 30 V máx. y 40 mA mín.

Módulos de comunicación

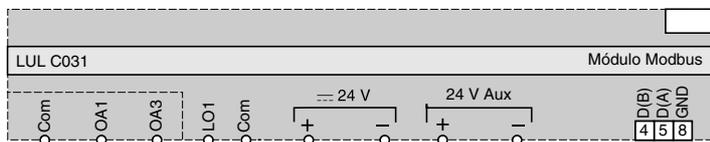
Módulo de comunicación ASIL UFC5

Sin precableado de bobina

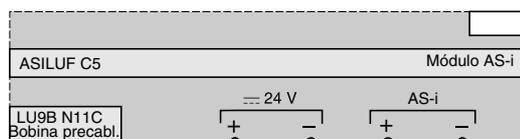


Módulo de comunicación Modbus LULC

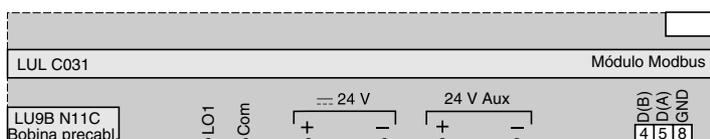
Sin precableado de bobina



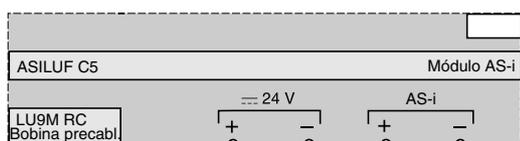
Con precableado de bobina LU9B N11C



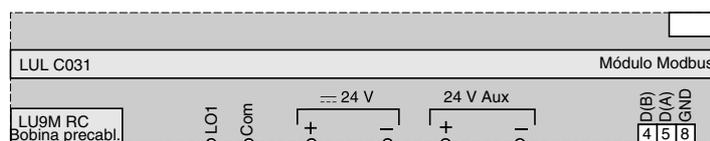
Con precableado de bobina LU9B N11C



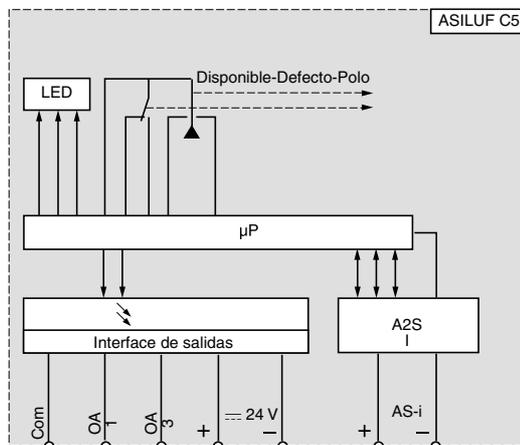
Con precableado de bobina LU9M RC



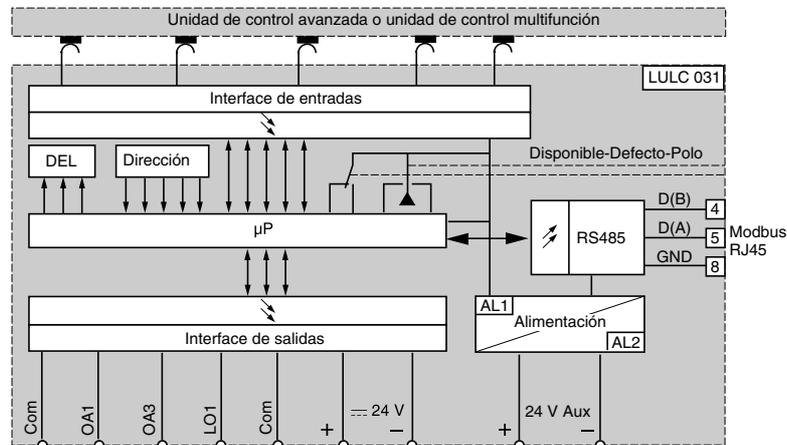
Con precableado de bobina LU9M RC



Esquema de funcionamiento



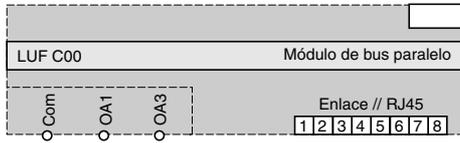
Esquema de funcionamiento



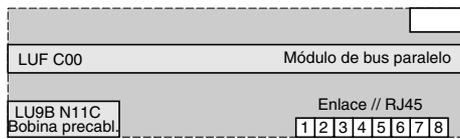
Módulos de comunicación (continuación)

Módulo de conexión paralelo

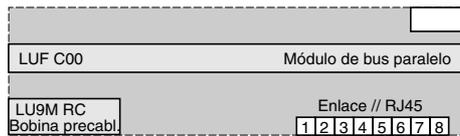
Sin precableado de bobina



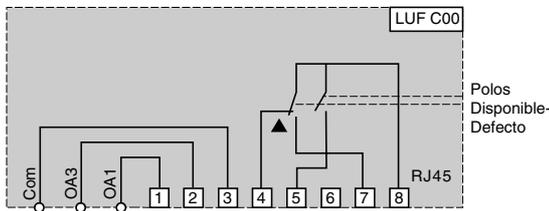
Con precableado de bobina LU9B N11C



Con precableado de bobina LU9M RC

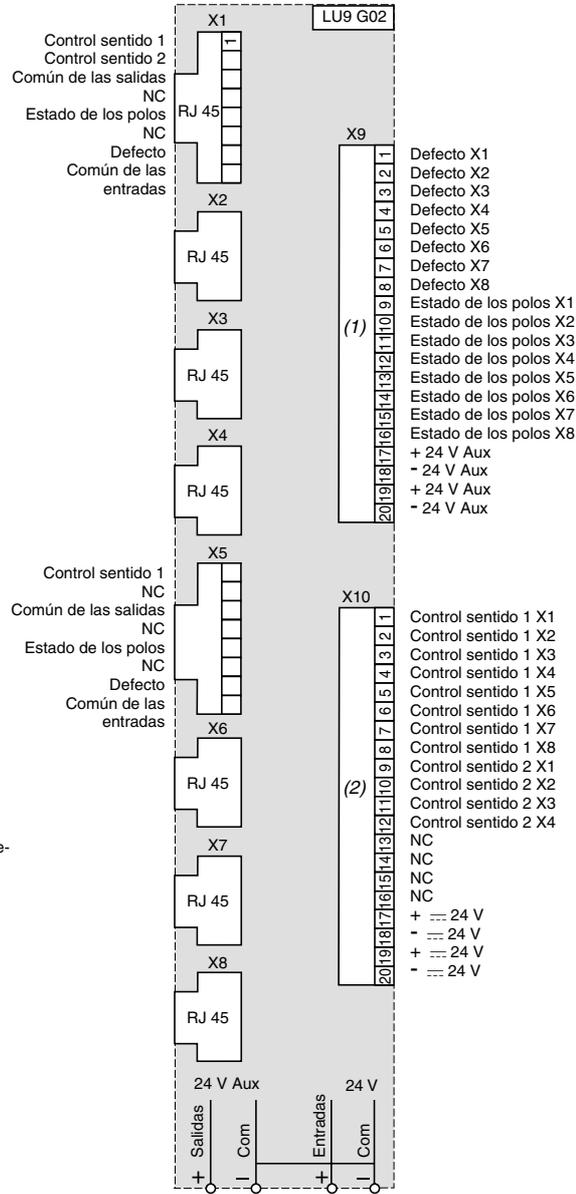


Esquema de funcionamiento



- 1 Control sentido 1
- 2 Control sentido 2
- 3 Común de las salidas
- 4 Botón de posición (I)
- 5 Estado de los polos
- 6 Reservado
- 7 Defecto
- 8 Común de las entradas

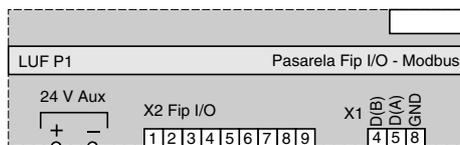
Repartidor de conexión paralelo LU9 G



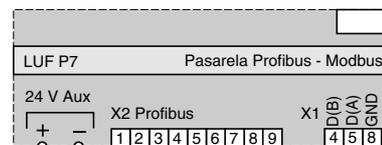
(1) Conector de las entradas HE10 20 puntos.
 (2) Conector de las salidas HE10 20 puntos.

Pasarelas

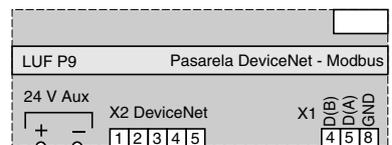
LUF P1



LUF P7



LUF P9



Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores controladores modelo U

Perfil de los datos en AS-i

Unidad de control presente en el producto				Estándar	Avanzada	Multifunción
Estados		D0	Listo (disponible)			
		D1	Polos cerrados (en marcha)			
Mandos		D0	Marcha en sentido directo			
		D1	Marcha en sentido inverso			

Direcciones de los registros a los que se puede acceder con Modbus

Unidad de control presente en el producto				Estándar	Avanzada	Multifunción
Identificación	Registro 0...Registro 99	Words...Bits	Referencia comercial, número de serie, versión de software			
Histórico	Registro 100...Registro 450	Words...Bits	Histórico de defectos, Diario de funcionamiento, Histórico de los 5 últimos disparos			
Estados	Registro 451...Registro 464	Words...Bits	Señalización de las alarmas (bits), Señalización de los defectos (bits)			
Valores	Registro 465...Registro 473	Words	Ief fase 1, fase 2, fase 3. Carga del motor, estado térmico Corriente de fuga a tierra. Desequilibrio y ausencia de fase			
Configuración	Registro 474...Registro 599	Words...Bits	Reservado			
	Registro 600...Registro 699	Words...Bits	Umbral de protección y alarmas, modo de retorno y de rearme			
Mandos	Registro 700...Registro 714	Words...Bits	Mandos			

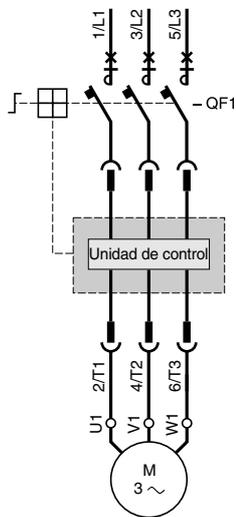
Estados y valores	Registro 452	Bit 0	Defecto de cortocircuito			
		Bit 1	Defecto de sobreintensidad			
		Bit 2	Defecto de sobrecarga térmica			
	Registro 455	Bit 0	Listo (disponible)			
		Bit 1	Polos cerrados			
		Bit 2	Defecto			
		Bit 3	Alarmas			
		Bit 4	Disparo (Posición "TRIP")			
		Bit 5	Autorización de señalización de los defectos			
		Bit 6	Reservado			
		Bit 7	Motor en funcionamiento			
		Bit 8	Corriente del motor % (bit 0)			
		Bit 9	Corriente del motor % (bit 1)			
		Bit 10	Corriente del motor % (bit 2)			
		Bit 11	Corriente del motor % (bit 3)			
		Bit 12	Corriente del motor % (bit 4)			
		Bit 13	Corriente del motor % (bit 5)			
		Bit 14	Reservado			
	Bit 15	Motor en fase de arranque				
Registro 461	Bit 3	Alarma sobrecarga térmica				
Registro 465	Word	Valor del estado térmico				
Registro 466	Word	Valor de la carga del motor (Im/Ir)				

Configuración	Registro 602	Bit 0	Rearme manual por disparo térmico			
		Bit 1	Rearme a distancia por disparo térmico			
		Bit 2	Rearme automático por disparo térmico			
	Registro 682	Valor 0	Validación del modo de retorno			
		Valor 1	Salidas OA1 y OA3 sin cambio			
		Valor 2	Salidas OA1 y OA3 forzadas a 0			
		Valor 3	Salidas OA1 y OA3			
		Valor 4	Salida OA1 forzada a 1 y OA3 sin cambio			
		Valor 5	Salida OA3forzada a 1 y OA1 sin cambio			

Mandos	Registro 700	Bit 0	Mando salida LO1			
	Registro 704	Bit 0	Mando de la salida OA1			
		Bit 1	Mando de la salida OA3			
		Bit 2	Reservado			
		Bit 3	Señalización de los defectos			
		Bit 4	Reservado			
		Bit 5	Test de disparo			
		Bit 6...15	Reservado			

 Datos accesibles

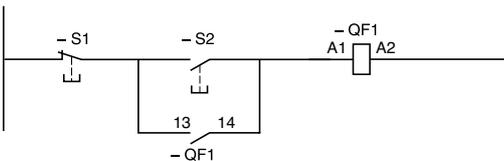
Arrancadores controladores de 1 sentido de marcha LUB



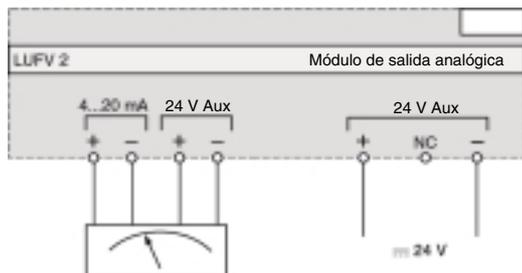
Mando 2 hilos por conmutador de 2 posiciones



Mando 3 hilos por impulso con mantenimiento automático



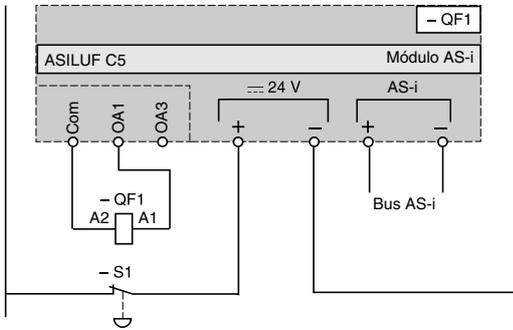
Conexión de un módulo de indicación de la carga del motor LUFV 2



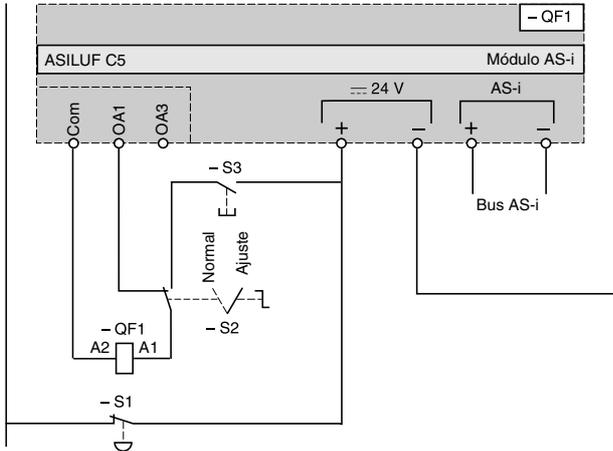
Arrancadores controladores de 1 sentido de marcha LUB (continuación)

Control por módulo de comunicación ASIL UFC5

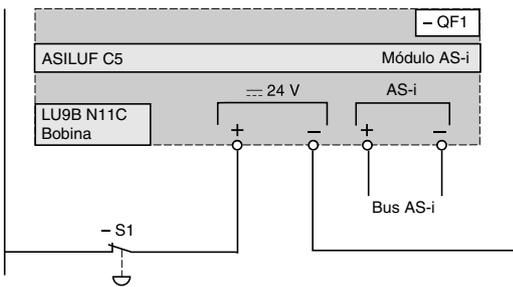
Sin precableado de bobina
Con paro de emergencia



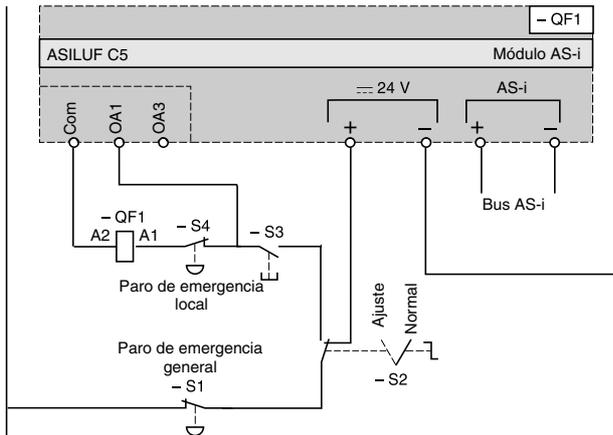
Sin precableado de bobina
Con paro de emergencia y control local



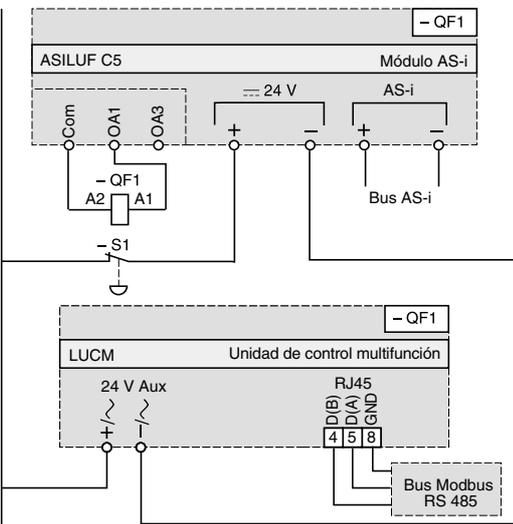
Con precableado de bobina LU9B N11C
Con paro de emergencia



Sin precableado de bobina
Con paro de emergencia general, paro de emergencia local y control local

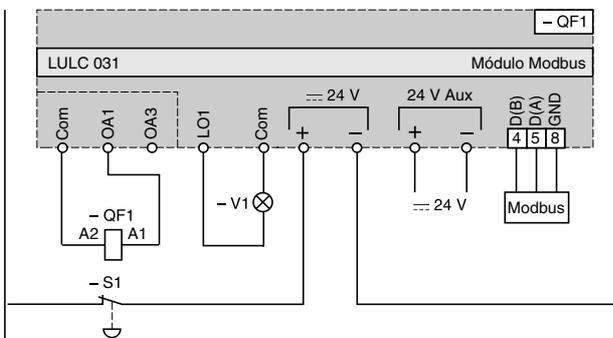


Sin precableado de bobina
Con paro de emergencia y unidad de control multifunción
LUCM



Control por módulo de comunicación Modbus LULC 031

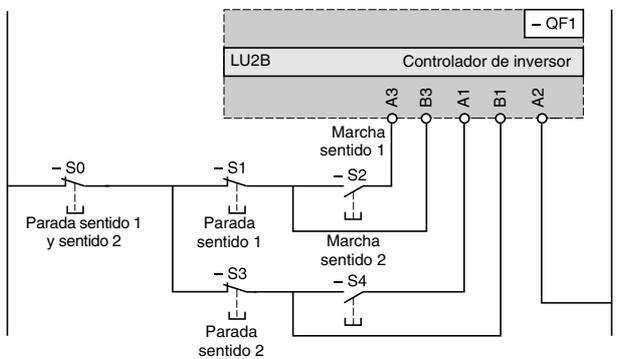
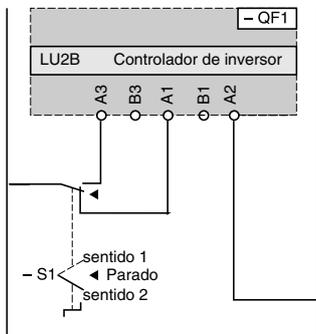
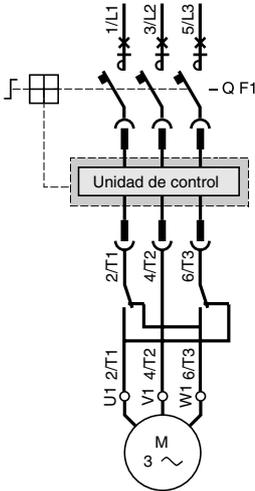
Sin precableado de bobina
Con paro de emergencia



Arrancadores controladores de 2 sentidos de marcha LU2B

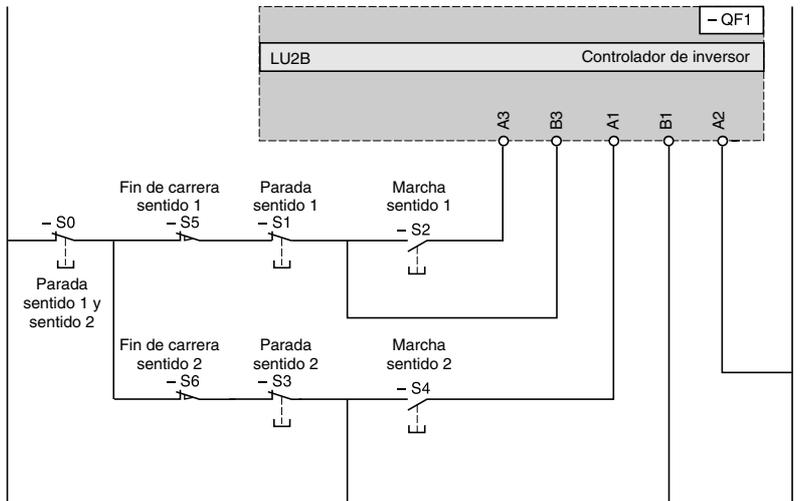
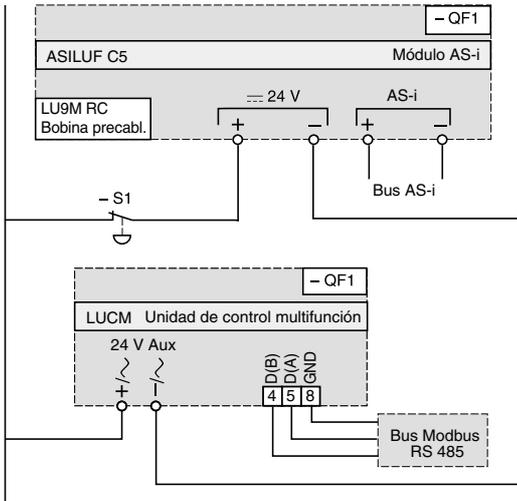
Mando 2 hilos por conmutador de 3 posiciones

Mando 3 hilos por impulso con mantenimiento automático



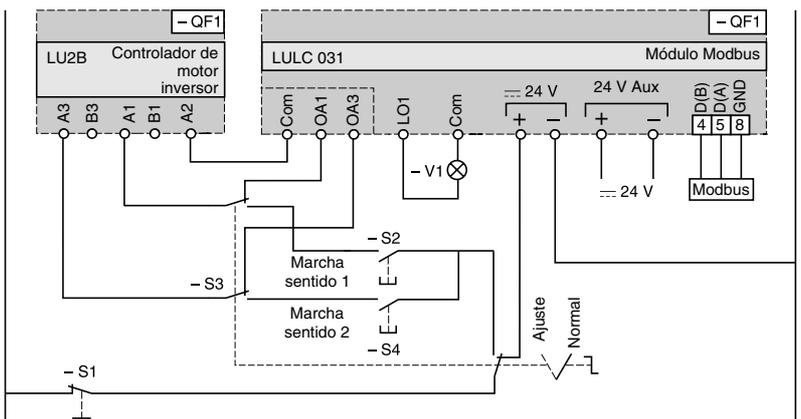
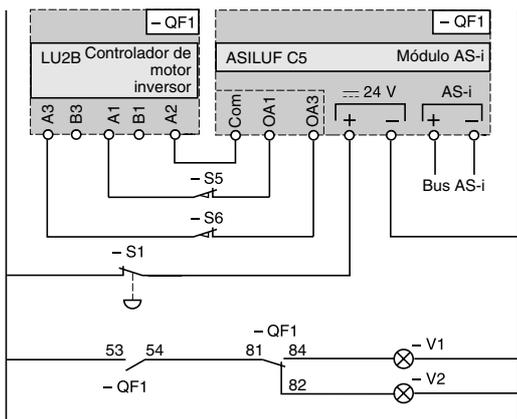
Control por módulo de comunicación ASIL UFC5
Con precableado de bobina LU9M RC
Con paro de emergencia y unidad de control multifunción LUCM

Mando 3 hilos por impulso con mantenimiento automático e interruptores de fin de carrera

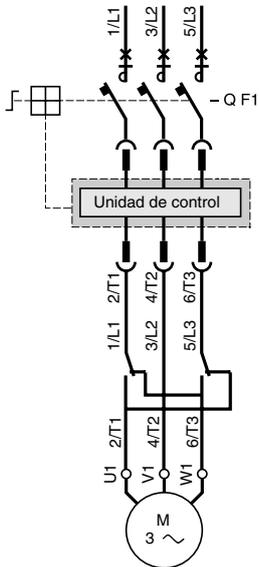


Control por módulo de comunicación ASIL UFC5
Sin precableado de bobina
Con paro de emergencia y pilotos de señalización del sentido de marcha e interruptores de fin de carrera

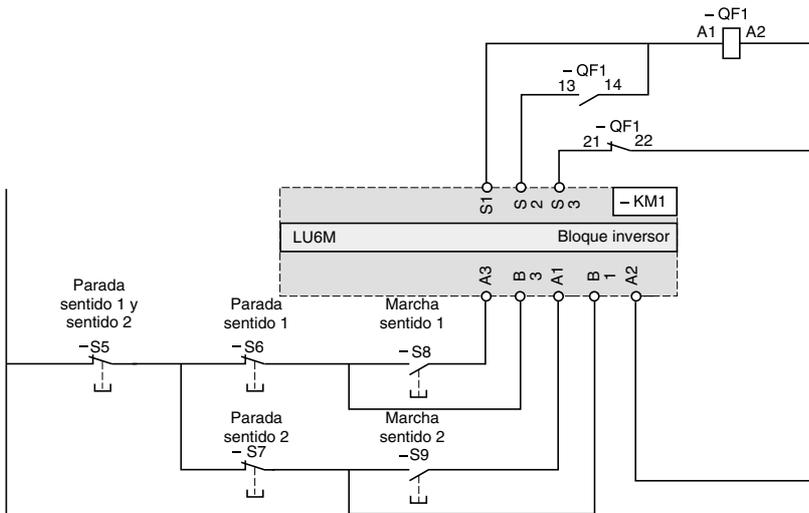
Control por módulo de comunicación Modbus LULC 031
Sin precableado de bobina
Con paro de emergencia y control local



Arrancadores controladores de 2 sentidos de marcha LUB + LU6M



Mando 3 hilos por impulso con mantenimiento automático



Mando 2 hilos por conmutador de 3 posiciones

