



Arrancador inteligente IEC

TeSys modelo U

Solución magnética

- **Soluciones tradicionales.**



Interrupción y seccionamiento.

Protección de cortocircuito.

Protección de sobrecarga.

Mando magnético.

Operación local y remota.

Restablecimiento manual o automatico en caso de falla por sobrecarga.

Coordinación tipo 2.

Solución integral

- **Configuración avanzada.**



Interrupción y seccionamiento.

Protección de cortocircuito.

Protección de sobrecarga.

Conmutación.

Cordinación total

Configuración sencilla.

Instalación simplificada.

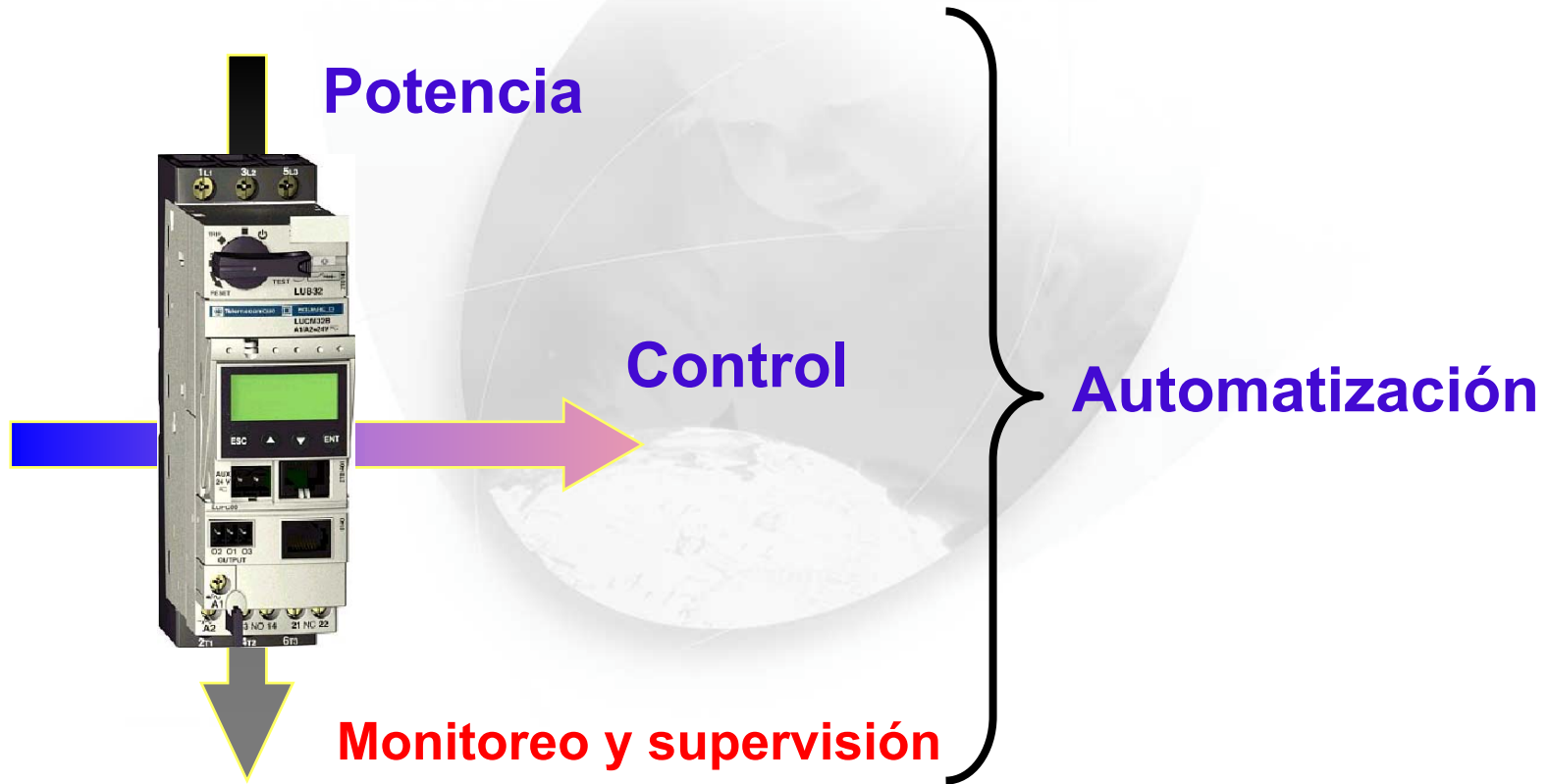
Ahorro de cableado.

Ahorro de espacio.



La solución más innovadora

- TeSys modelo U combina las funciones de:





La solución más innovadora

• ¿Que es TeSys Modelo U?

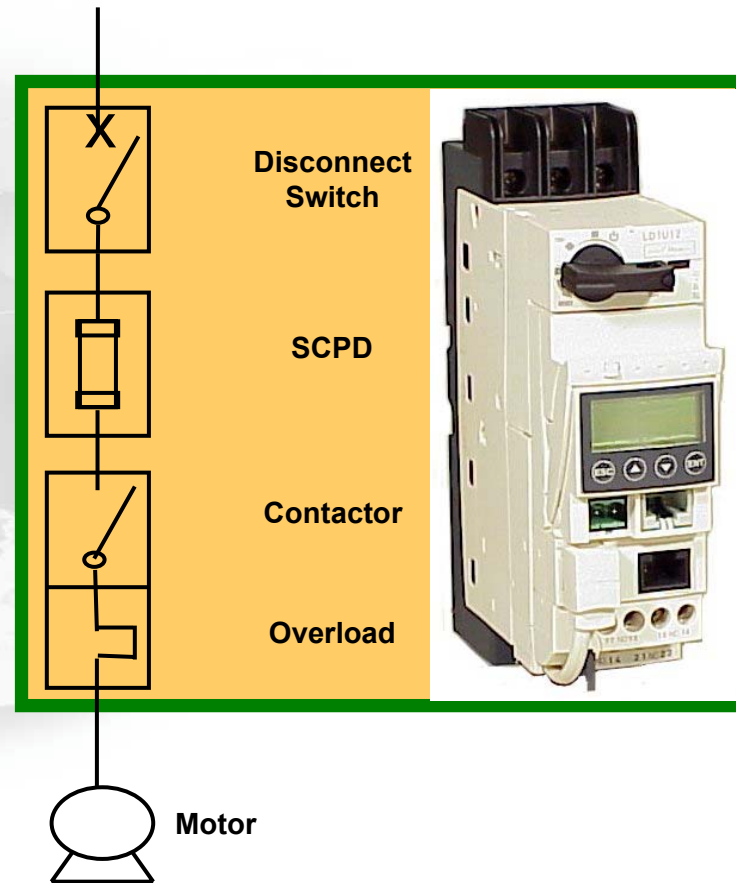
• características:

Interruptor desconectador

Dispositivo de protección contra corto-circuitos

Contactor

Relé de sobrecarga electrónico





Bases de potencia

LUB 12 ...



Capacidad máxima 12 A.

Terminales de conexión atornillables.

Incluyen un contacto auxiliar NA y un contacto auxiliar NC

Contienen la terminales A1-A2 para la conexión de la bobina.

LUB 32 ...



Capacidad máxima 32 A.

Terminales de conexión atornillables.

Incluyen un contacto auxiliar NA y un contacto auxiliar NC.

Contienen las terminales A1-A2 para la conexión de la bobina.

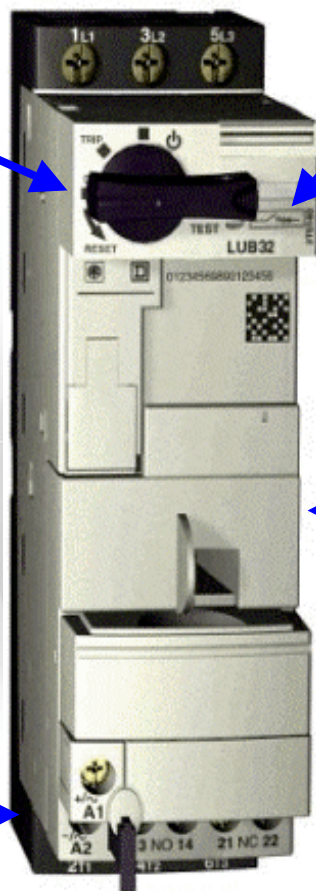


Bases de potencia

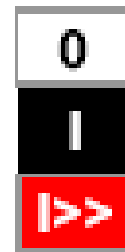
Perilla giratoria con 3 posiciones

-  = Preparado
- TRIP = Disparado
- 0 = Fuera
-  RESET = Rearme manual

Terminales de conexión para control



Indicador mecánico



- Polos abiertos
- Polos cerrados
- Cortocircuito

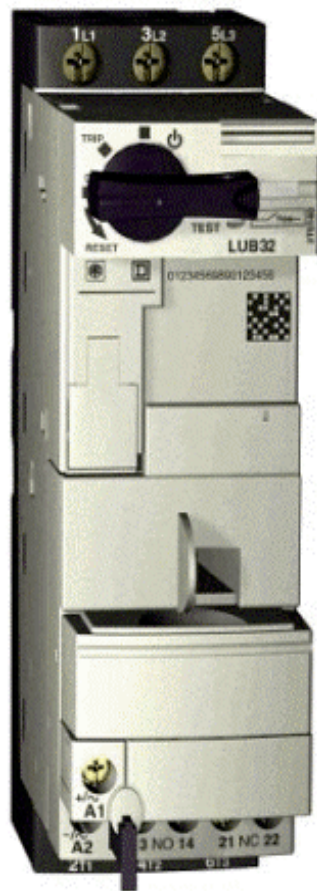
Cubierta de protección para transporte y embalaje.

Módulo ciego

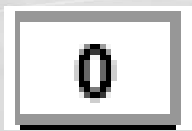


Bases de potencia

Diferenciación de fallas.



● TRIP Posición de la perilla.



Disparo por sobrecarga (Ith).

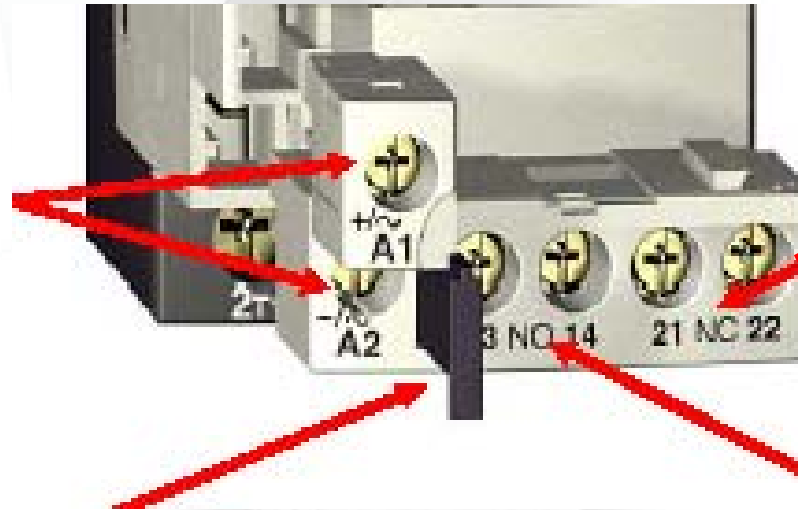


Cortocircuito

Bases de potencia

- Descripción de la parte baja de la base de potencia.

Terminales de alimentación de la bobina.



Contacto espejo NC

Enclavamiento de sistema.

Contacto auxiliar NA



Configuración



Estándar

Avanzada

Multifunción



Configuración básica



Unidad de control estándar



- Clase 10
- Protección térmica de sobrecarga
- Detección de desbalanceo de fases
- Protección contra falla de fase.
- Protección de corto-circuito: $I >>$
- Ajuste de las corrientes de operación.

Configuración básica



Unidad de control estándar

Tensiones de control

24V CD Bajo consumo

24 CA

48/72V CA/CD

110/240V CA/CD

Rangos de ajuste

0.15 - 0.6A 0.35 - 1.4A 1.25 - 5A

3 - 12A 4.5 - 18A 8 - 32A

Configuración avanzada



Unidad de control avanzada (LUCB..)



- Clase 10 o 20
- Protección térmica de sobrecarga
- Detección de desbalanceo de fases
- Protección de corto-circuito: $I >>$
- Restablecimiento Manual o automático (en disparo por sobrecarga)
- **Alarma térmica**
- **Diferenciación de fallas**
- **Indicación de carga del motor**

Con módulos adicionales



Configuración avanzada

Unidad de control avanzada



Tensiones de control

24V CD Bajo consumo

24 CA

48/72V CA/CD

110/240V CA/CD

Rangos de ajuste

0.15 - 0.6A 0.35 -1.4A 1.25 -5A

3 -12A 4.5 -18A 8 -32A

Configuración multifunción

Unidad de control multifunción



- Programación local por medio de teclado o remoto con PLC,PC,PDA
- Funciones múltiples de protección “baja carga”; falla a tierra.
- Arranque pesado; Disparo clase 5 a 30.
- Diagnóstico, estadísticas.

Configuración multifunción

Unidad de control multifunción



Tensión de control
24V CD

Rangos de ajuste

0.15 - 0.6A	0.35 - 1.4A	1.25 - 5A
3 - 12A	4.5 - 18A	8 - 32A



Unidades de control

Descripción de la parte frontal.

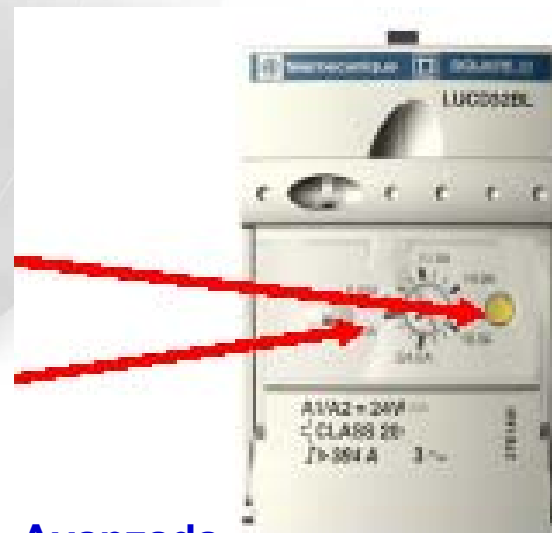


Estándar

- Sellado de la palanca de extracción de la unidad de control.
- Sellado de la cubierta de la perilla de ajuste.

Area de ajuste

- Botón de disparo de prueba.
- Perilla de ajuste de corrientes de operación.



Avanzada

Unidades de control

Descripción de la parte frontal.



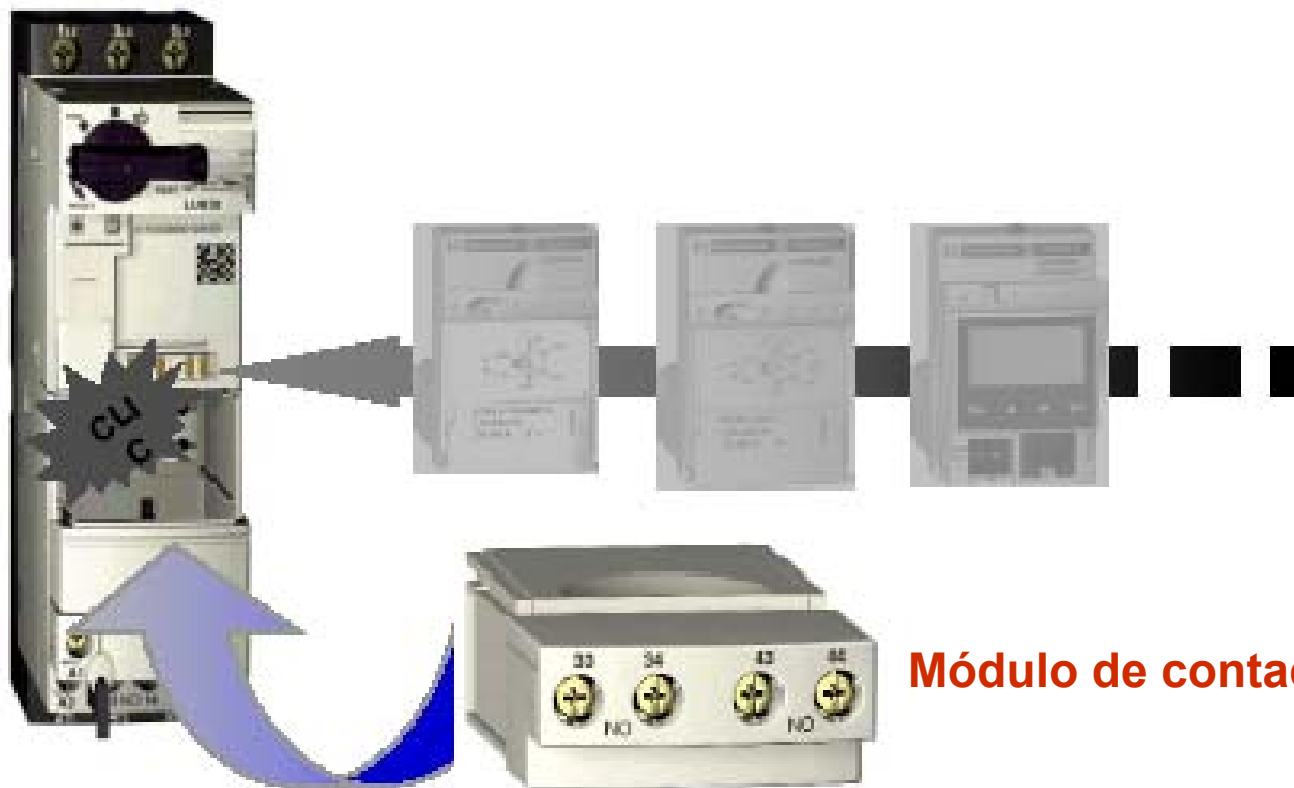
Unidad de control
Multifunción

- Interfase Hombre-Máquina integrada
Pantalla con 2 líneas de 12 caracteres
teclado de 4 teclas
- RJ45 Modbus integrado para ajuste de parámetros, y transferencia de datos
- Fuente auxiliar de 24V CD para propósitos de comunicación cuando los productos no están energizados a través de **A1/A2:**
 - Configuración inicial del dispositivo
 - Operación remota de reseteo
 - Comunicación en modo off o disparo: ajustes, despliegue, monitoreo, ...



Accesorios

Módulos adicionales



Módulo de contactos auxiliares



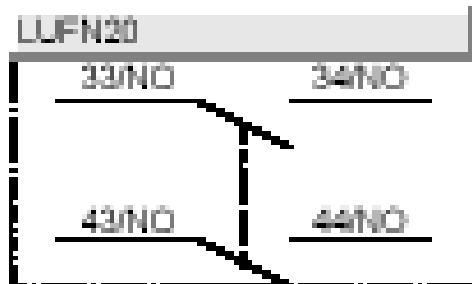
Accesorios

Módulo de contactos auxiliares

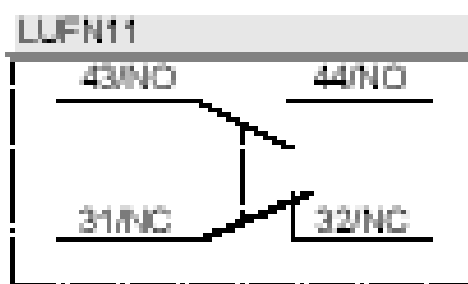
Tres configuraciones



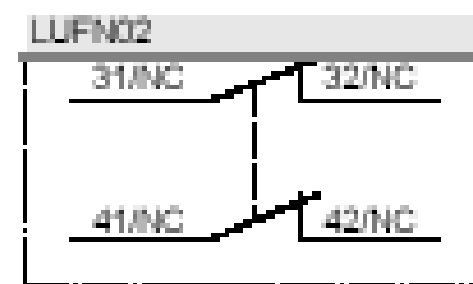
Se asocian con cualquiera de las unidades de control.



2NA, 0NC



1NA, 1NC



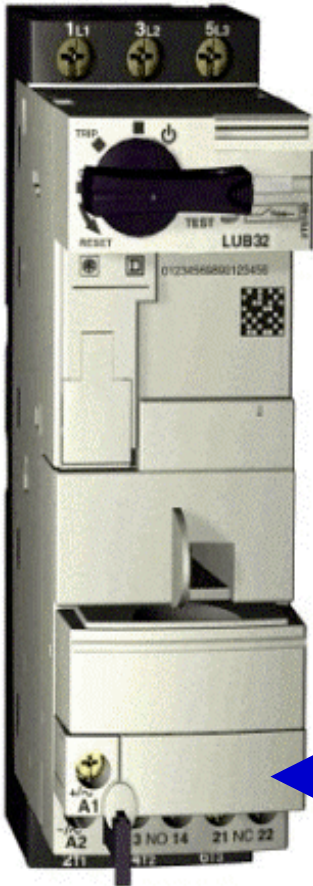
0NA, 2NC

*Accesorios***Módulo de contactos auxiliares**

Datos técnicos		
Corriente nominal de operación (Ie)	AC-14, AC-15, DC-13 A	5
Tensión nominal de operación (Ue)	CA-CD V	250
Capacidad mínima de interrupción	DC mA	5
Capacidad mínima de interrupción	DC V	17
Durabilidad eléctrica	Mill. De Maniobras	110
Durabilidad mecánica	mill. de maniobras	15
Temperatura de operación.	° C	- 25 a + 70

Accesorios

Contactos auxiliares adicionales



2 contactos utilizan para indicar el estado de la perilla giratoria.

O

1 contacto para el estado de la perilla giratoria

y

1 contacto para ver el estado de los polos principales



Accesorios

Módulos función

Alarma térmica de sobrecarga (>105%) anticipado al disparo



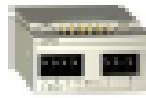
LUF W10

Reporte de carga del motor Salida analógica 0-10V



LUF V1

Reporte de carga del motor salida analógica de 4-20mA



LUF V2

Diferenciación de falla lth vs lcc y rearme remoto

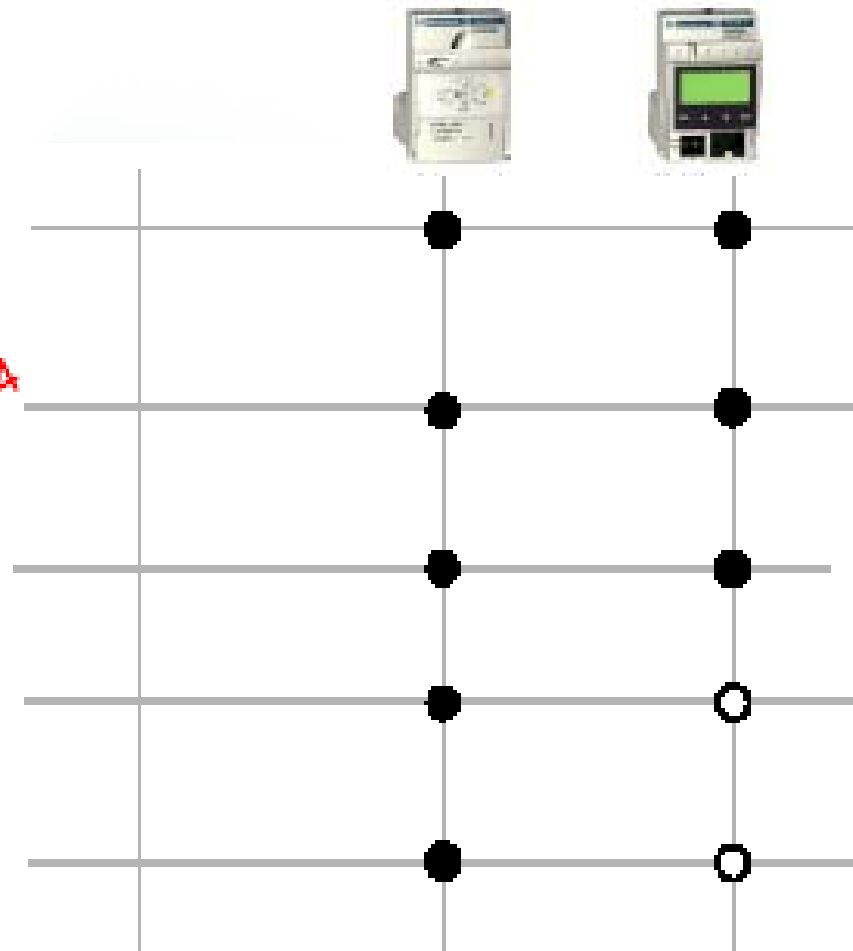


LUF DH20

Diferenciación de falla lth vs lcc y rearme automatico



LUF DA10



Módulos función



LUF W10

Módulo LUFW10.

Alarma de sobrecarga térmica.

La sobrecarga térmica se visualiza antes del disparo (5 % de sobrecarga).

Se visualiza por medio del LED frontal del módulo.

Externamente por medio de una salida a relé NA.

Solo se puede utilizar con la unidad avanzada.

Módulos función

LUF V1



Módulos LUFV1 y LUFV2.

Genera una señal representativa de la carga del motor ($I_{prom.}/I_r$).

- $I_{prom.}$ = valor promedio de las corrientes eficaces en las 3 fases.
- I_r = valor de la corriente de ajuste.

LUF V2



El módulo LUFV1, entrega una señal de 0 - 10 V y se alimenta de la unidad de control.

El modulo LUFV2, entrega una señal de 4 - 20 mA, necesita una alimentación externa de 24 VCD.

Se pueden utilizar con la unidad avanzada o multifunción.

Accesorios

- Módulos de comunicación



AS-i

Modbus

Accesorios

Descripción: cara frontal

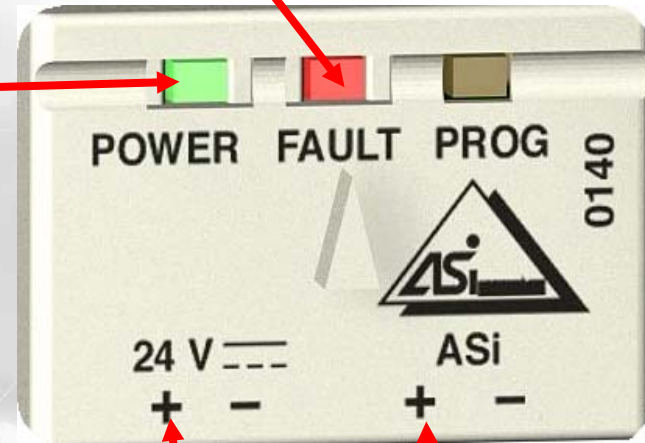
Módulo de comunicación AS-i

- Sin luz: falla de comunicación
- Parpadeo: falla de aplicación



ASILUF C5

● 30V ASi operación



- salidas para el control del arrancador (conector hembra suministrado)

- Fuente auxiliar de 24V CD
- Conexión al Bus



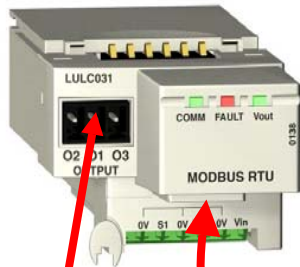
Accesorios

● Presencia de voltaje 24V CD

Descripción: cara frontal

Módulo de comunicación Modbus

LUL C031

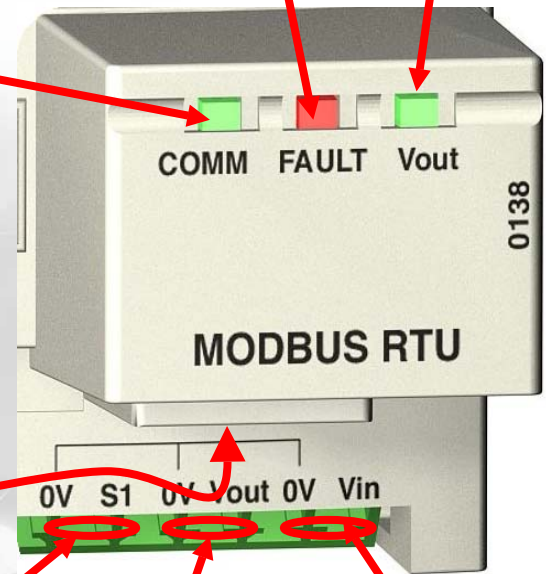


● Switches de direccionamiento debajo del módulo

● Salidas para el control del arrancador (conector hembra suministrado)

● Comunicación activa

● Status del módulo



● Conexión blindada RJ45 Modbus (industrial)

● Salida lógica

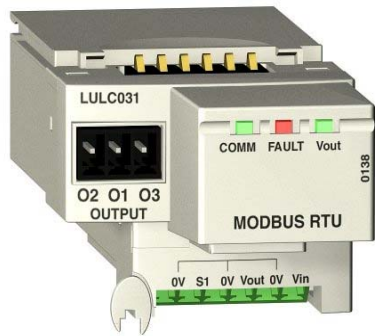
● Fuente de salida de 24V CD

● Entrada de alimentación de 24V CD auxiliar

Accesorios

- Funcionalidades

- 31 arrancadores máximo (definido por RS485)



LUL C031

- Con la unidad de control Estándar: LUCA.
Acceso a la información de control y estatus del arrancador
 - Con la Unidad de control Avanzada: LUVCB/C/Dxxx
Igual que lo anterior
- +
- Monitoreo: Alarma de sobrecarga térmica, display de carga del motor, diferenciación de fallas,*
- Reset auto/remoto
- Con la Unidad de control Multifunción /LUC/Mxx
Identico a lo anterior

+

Acceso a toda la información



Integración en los sistemas de automatización

- Conexión directa con las E/S de los PLC's (24V CD)

- Comunicación integrada
 - Topología de estrella a través de distribuidores
 - Topología de bus a través e conectores T

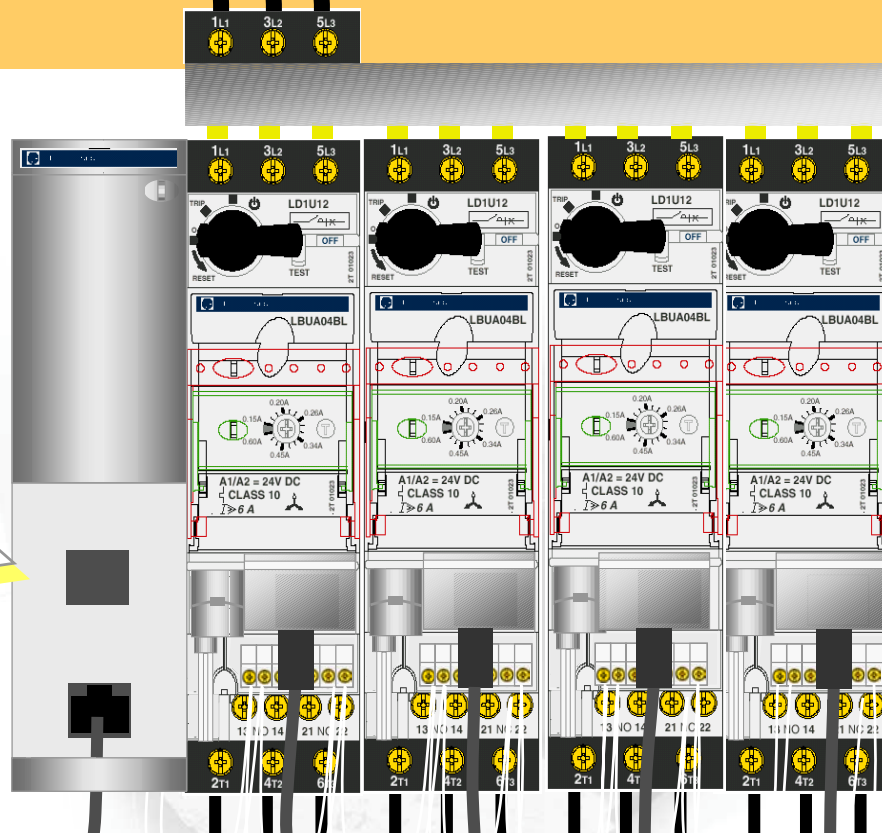




Integración en los sistemas de automatización

TOPOLOGIA EN BUS Compuerta ModBus

- ...Profibus DP
- ...Fip I/O
- ...Device Net



Hasta 8
arrancadores

Conectores T

Ejemplo de aplicación 1

Arranque, paro y protección de una bomba.

Condiciones de operación.

Potencia: 4 kW en 440 V.

Corriente: 9 A

Disparo clase 10

Arranques por hora. 10 máx.

Control a tres hilos.

Botón de arranque y paro.

Tensión de control: 220 Vca

Ejemplo de aplicación 1

Productos a utilizar.



Base de potencia (12 A).

Referencia: LUB12

Unidad de control estándar (rango de ajuste de 3...12A) con tensión de control de 110 - 240 VCA.

Referencia: LUCA12FU

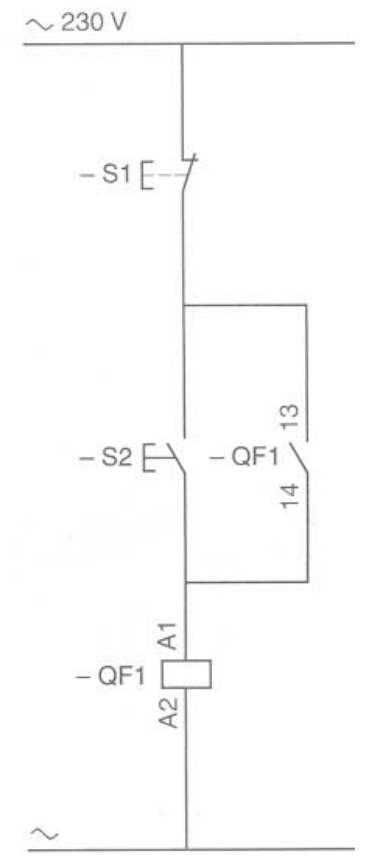
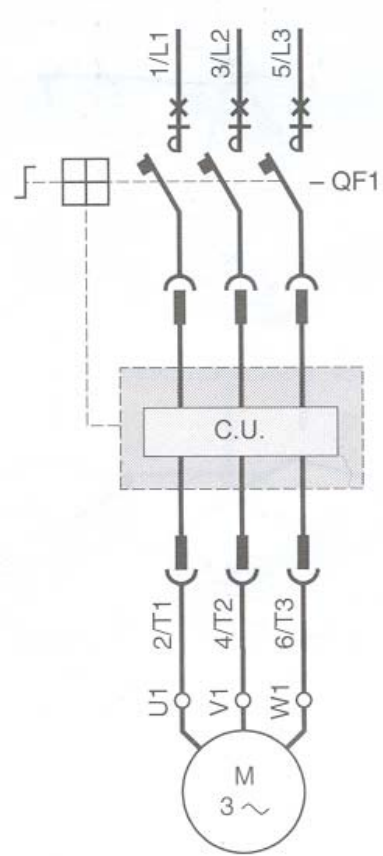
2 botones pulsadores.

Verde y Rojo.



Ejemplo de aplicación 1

Esquema de conexión.



Ejemplo de aplicación 1

Funcionalidades incluidas.

Protección de cortocircuito con 50 kA de capacidad interruptiva.

Coordinación total conforme a la norma EN 60947-6-2 en caso de cortocircuito (continuidad de servicio).

Protección electrónica contra sobrecarga térmica.

Durabilidad eléctrica de 2 mill. de ciclos de operaciones en AC-43.

Indicación del estado del motor por medio de contactos NA o NC.

Enclavamiento entre el control y la perilla de operación (no es posible arrancar el motor cuando el interruptor esta en la posición off).

Ejemplo de aplicación 2

Expansión de una aplicación existente para cumplir con los nuevos requerimientos de la instalación.

Condiciones de operación.

Monitorear el estado del motor y obtener señales de alarma por medio de un contacto digital para mejorar la operación de la bomba y anticipar un posible paro total debido a una sobrecarga constante.

Ejemplo de aplicación 2

Productos que se requieren cambiar de la aplicación original.

Base de potencia (12 A).

Referencia: LUB12

Reemplazar la unidad de control estándar por la unidad avanzada (rango de ajuste de 3...12A) con tensión de control de 110 - 240 VCA.

Referencia: LUCB12FU

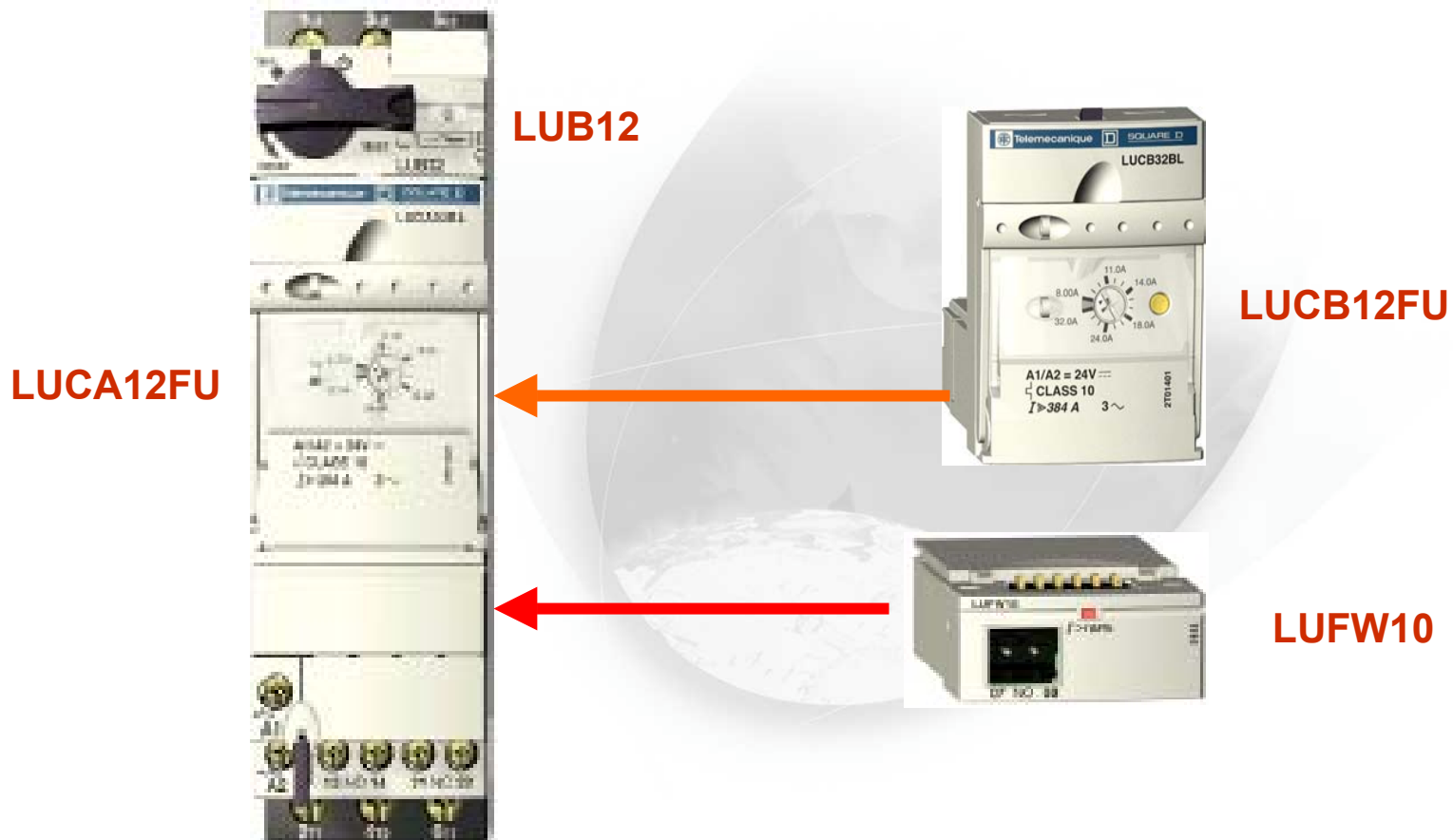
Agregar un módulo de función de alarma.

Referencia: LUFW10

2 botones pulsadores (Verde y Rojo).



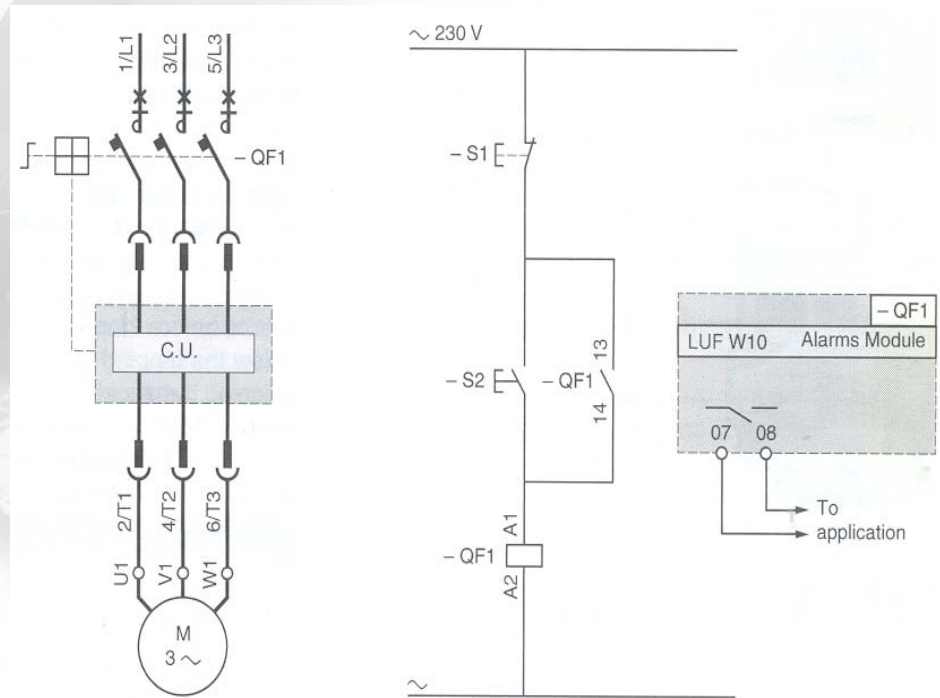
Ejemplo de aplicación 2





Ejemplo de aplicación 2

Esquema de conexión.



Ejemplo de aplicación 3

Monitoreo de la operación de una bomba sumergible en una planta de tratamiento de agua para evitar una operación en vacío, lo cual podría conducir a la destrucción de la bomba.

Condiciones de operación.

Potencia: 15 kW en 440 V.

Corriente: 28.5 A

Disparo clase 10

Control a tres hilos.

Botón de arranque y paro.

Tensión de control: 24 Vcd

Control y mando por medio de PLC usando puerto serial con protocolo Modbus.

Ejemplo de aplicación 3

Productos a utilizar.

Base de potencia (32 A).

Referencia: LUB32

Unidad de control multifunción (rango de ajuste de 8...32 A) con tensión de control en 24VCD

Referencia: LUCM32BL

Módulo de comunicación Modbus.

Referencia: LULC031

Conector de prealambrado de la bobina.

Referencia: LU9BN11C

Cable de conexión para la comunicación. VW3A8306R10

Conector T. VW3A8306TF3

Ejemplo de aplicación 3

Funcionalidades incluidas.

Protección de cortocircuito con 50 kA de capacidad interruptiva.

Coordinación total conforma a la norma EN 60947-6-2 en caso de cortocircuito (continuidad de servicio).

Protección electrónica contra sobrecarga térmica.

Durabilidad eléctrica de 1.5 mill. De ciclos de operaciones en AC-43.

Medición de la corriente de carga y detección de operación sin carga por medio de la unidad de control multifunción.

Enclavamiento entre el control y la perilla de operación (no es posible arrancar el motor cuando el interruptor esta en la posición off).

Ejemplo de aplicación 3

Funcionalidades incluidas.

Para la función de detección de una operación sin carga o baja carga, se deben programar los siguiente parametros:

Disparo: Si/no activa o desactiva la función.

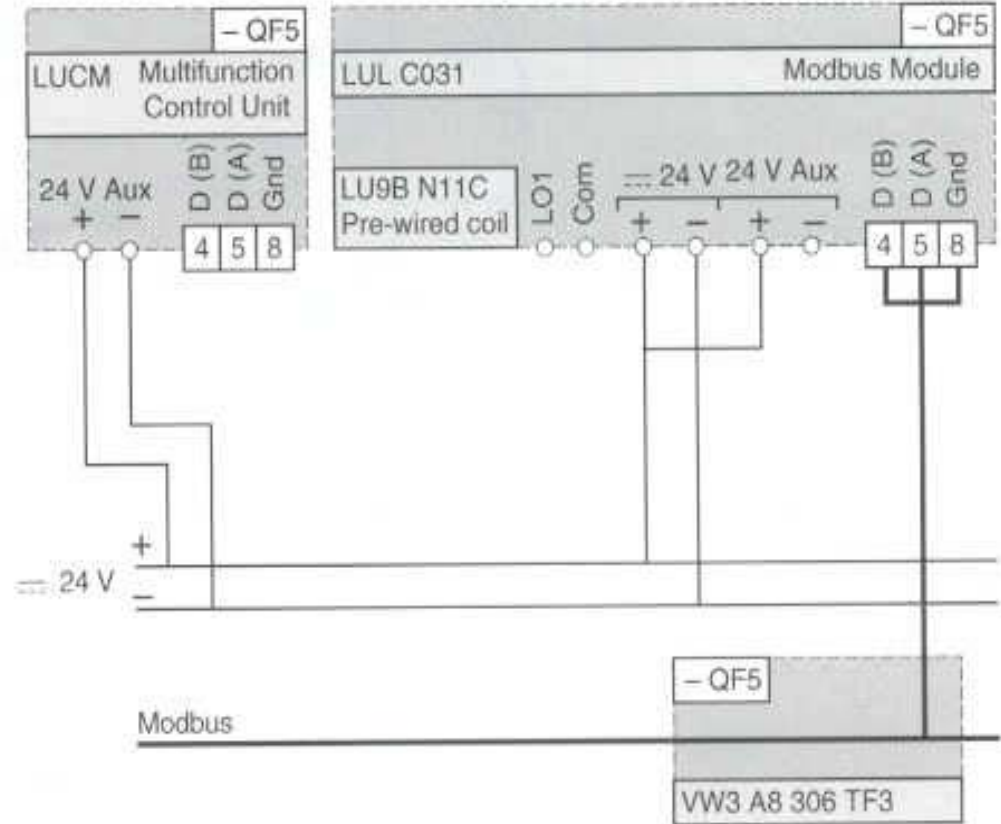
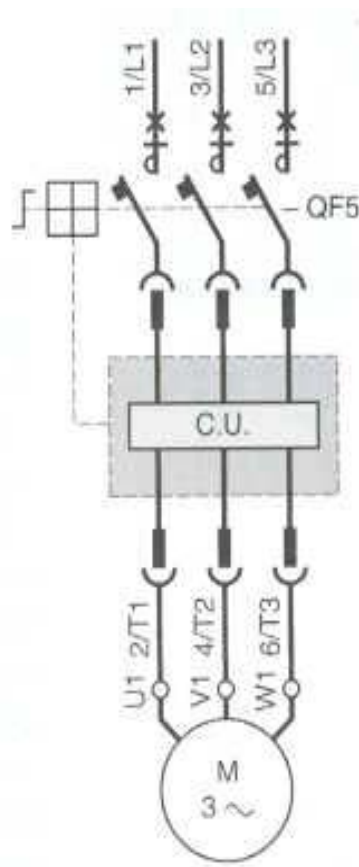
Tiempo antes del disparo: Tiempo de retardo antes del disparo (ajustable de 1 a 200 s).

Umbral de disparo: valor en % de la corriente de carga en la cual debe actuar la función (ajustable del 30 al 100%).



Ejemplo de aplicación 3

Configuración del arrancador.



new 2004

Schneider Electric Mexico



Oferta para aplicaciones > 15 kW

Solución > 32A



Schneider
 Electric

new 2004

Schneider Electric Mexico

Oferta para aplicaciones > 15 kW

Medición de corrientes
Clase de disparo
Reestablecimiento automático
Corto circuito
Falla a tierra
Desbalanceo de corrientes
Entradas
Salidas
Valores reales: número de arranques
número de disparos
tiempo de operación del motor

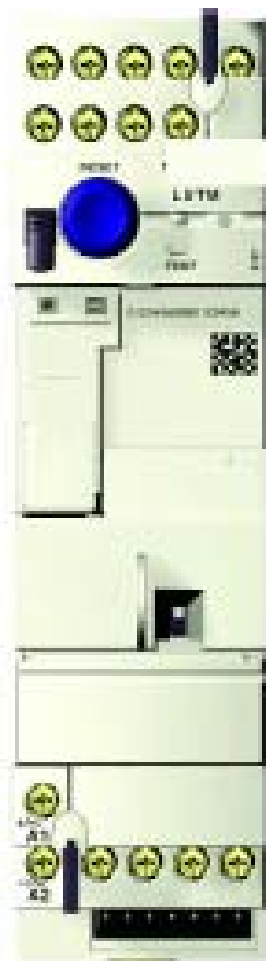
Red

Schneider
Electric





Oferta para aplicaciones > 15 kW



• **Funcionalidades**

Protección.

- Todas las protecciones cubiertas por las unidades de control avanzada y multifunción.

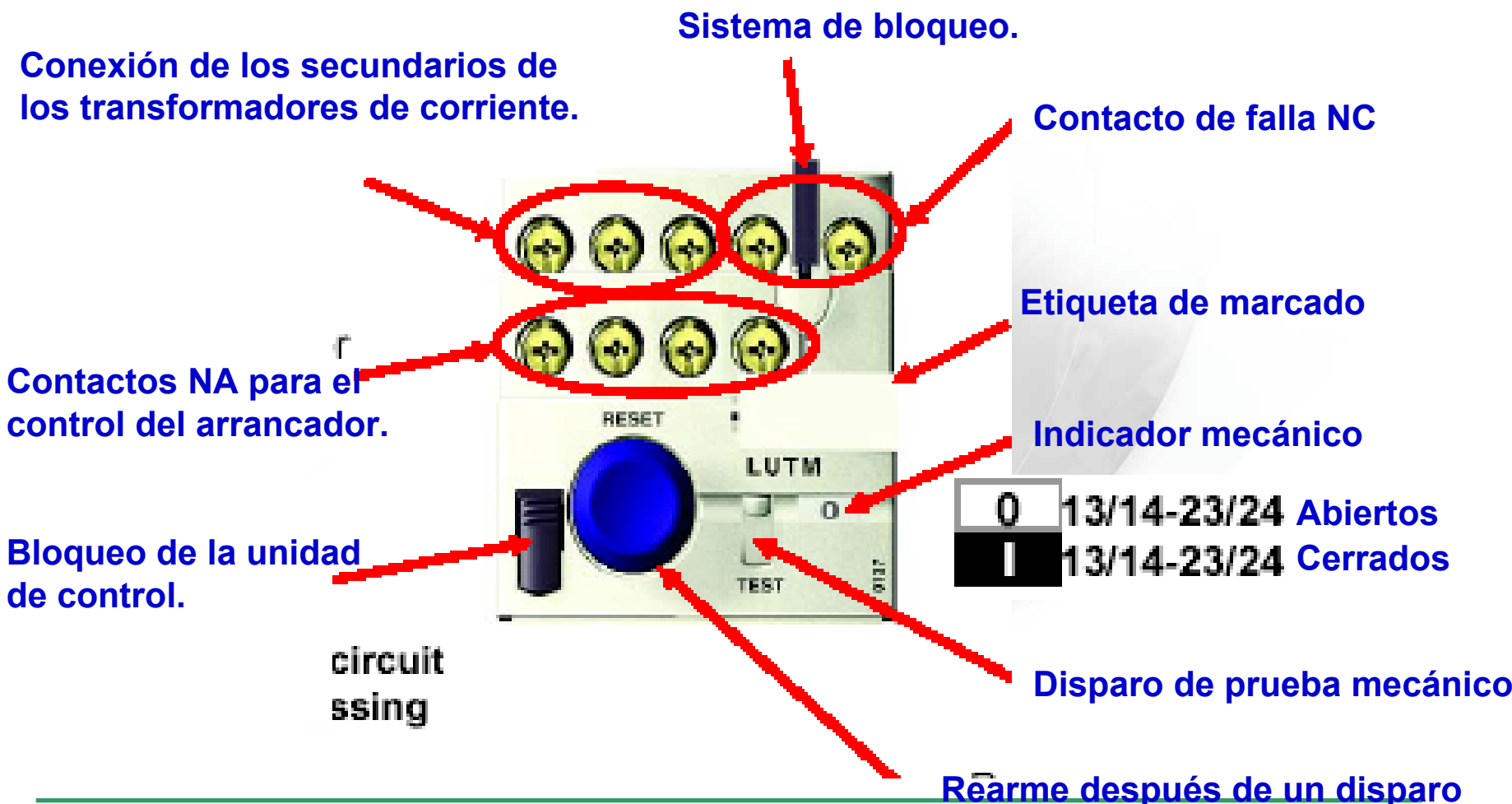
Control.

- Todas las funciones cubiertas por las unidades de control asociadas con los módulos.

Base de control



Oferta para aplicaciones > 15 kW



Oferta para aplicaciones > 15 kW

Unidades de control.

Avanzada



Clase de disparo solo trifásico.

10 : LUCB T5..

20 : LUCD T5..

Multifunción.



LUCM
T5BL

Se adaptan a las terminales de los TC's.

Están diseñadas para este tipo de bases de control.

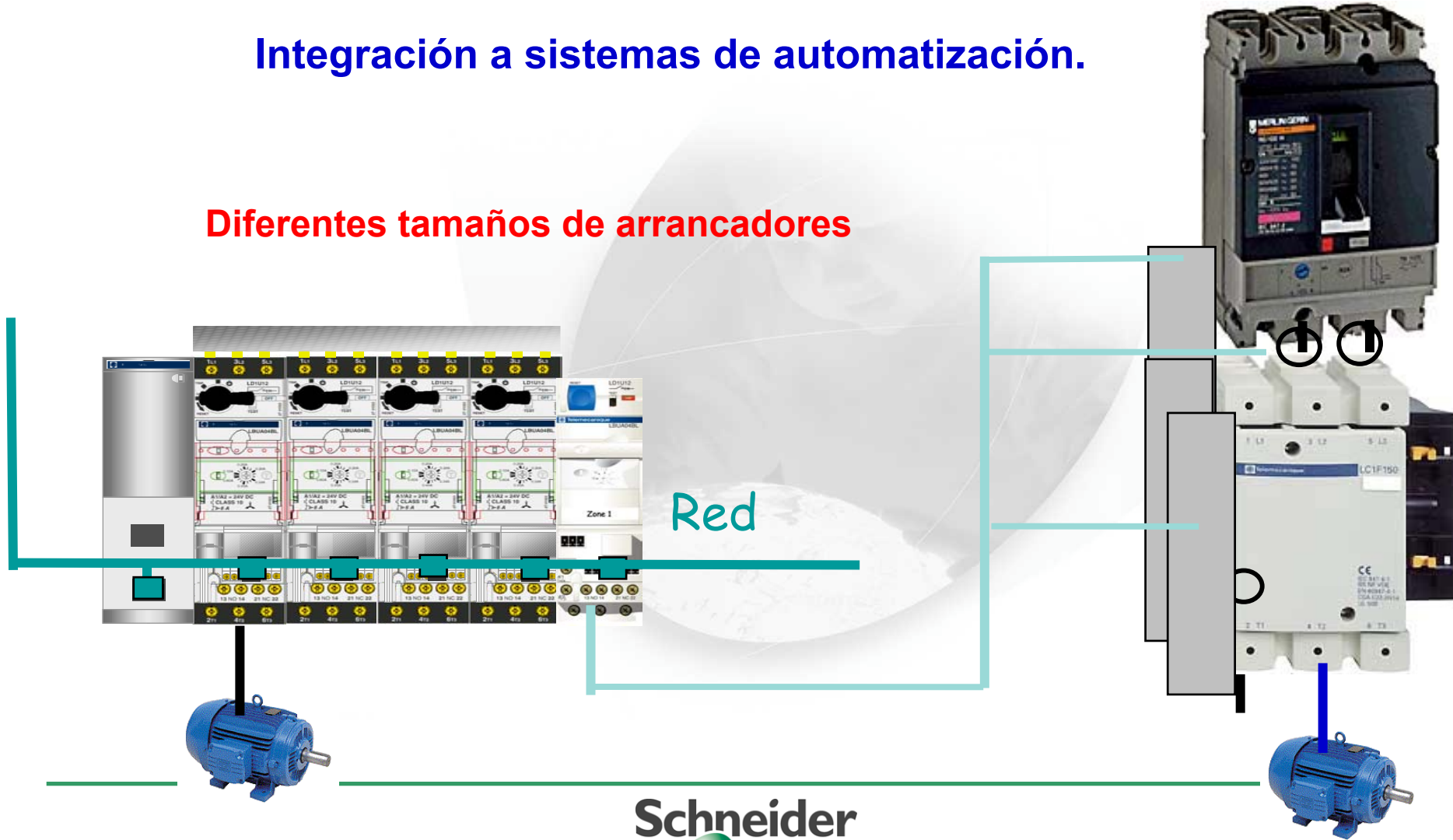
1 rango de ajuste y 24 VCA/CD, 48...72 VCA/CD, 110...240 VCA/CD.

Características idénticas a las otras unidades de control de TeSys U.



Integración a sistemas de automatización.

Diferentes tamaños de arrancadores





Gracias por su atención y tiempo destinado participar en esta presentación.