

Los productos de este catálogo, se identifican mediante una codificación descriptiva de sus principales características tal y como indicamos seguidamente.

En este catálogo encontrarán las "guías de selección" mediante las cuales podrán elegir por gamas de productos los interruptores, conmutadores y accesorios que necesiten, así como el código correspondiente para cada uno de ellos.

The products of this catalogue are identified by a code that describes their most important characteristics, please see examples below.

In this catalogue you will find a "selection guide" for each product range. They will help you to select the switch - disconnectors, changeover switches and accessories that you need, and the right code for each one.



Serie / Serie
 S5- / S5B / S5D / S5F / S5L / S5M / S5S

Amperios
 Ampers

Nº polos / Nº poles
 3P = 3P
 3P+N = 3N
 4P (AC) = 4A
 4P (DC) = 4P

Tipo conexión
 Connection type

S5000
 aparatos sin caja / without enclosure



Serie / Serie

Tipo conexión
 Connection type
 F = Frontal / Frontal
 P = Posterior / Rear

Amperios
 Ampers

Nº polos / Nº poles
 3P = 3P
 3P+N = 3N
 4P (AC) = 4A
 4P (DC) = 4P

Opciones conexión
 Connection options

CCF - CCP
 aparatos sin caja / without enclosure



Serie / Serie
 M11 / M21

Amperios
 Ampers

Nº polos / Nº poles
 2P = 2P
 3P+N = 3N
 4P (AC) = 4A
 4P (DC) = 4P

Tipo fusible
 Fuse type

Opciones conexión
 Connection options

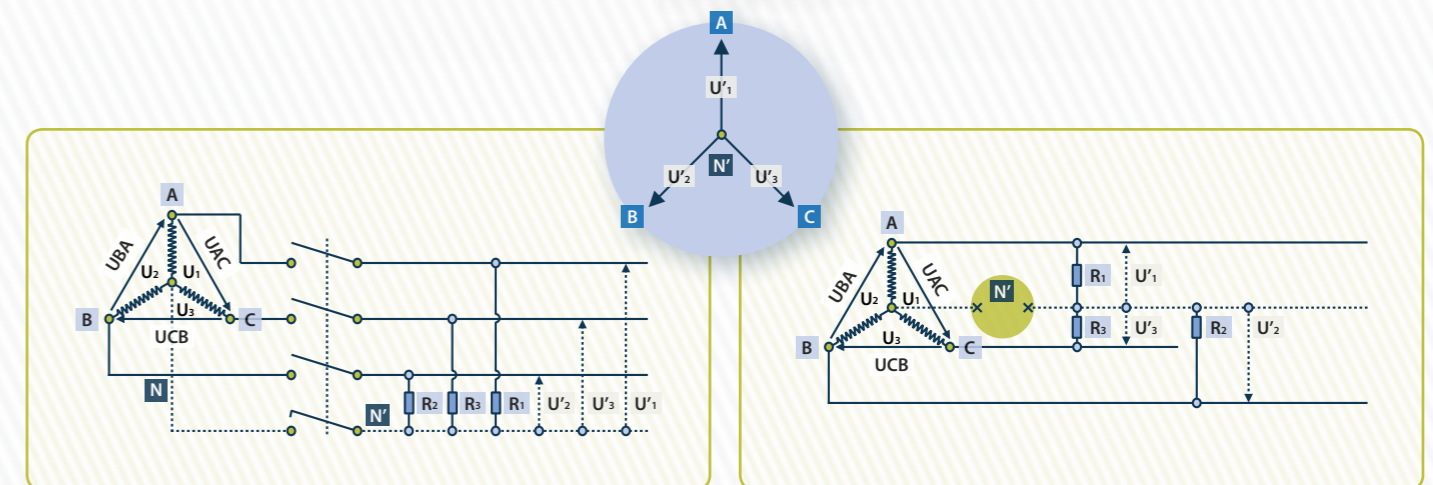
M11 - M21
 aparatos sin caja / without enclosure

Un sistema de seguridad preventiva necesario

- Evita en el momento de la maniobra sobre tensiones accidentales en los receptores alimentados entre fase y neutro. Cada día tenemos en nuestros hogares y negocios más receptores con circuitos electrónicos que son costosos y sensibles a las sobre tensiones.
- Por su diseño constructivo en nuestros aparatos 3P+N el contacto de neutro cierra antes que las fases principales y abre después, garantizando de forma efectiva este funcionamiento.
- El polo de neutro está situado a la izquierda del interruptor visto de frente. En la etiqueta de identificación de contactos, aparece con esta representación.

A necessary preventive security system

- During making and breaking, it avoids accidental overvoltages in loads connected between one of the phases and the neutral. There are more and more devices every day in our houses and offices, which have electronic circuits, expensive and very sensitive against overvoltages.
- In our 3P+N switches the neutral makes earlier than the main phases and it breaks later. This performance is ensured thanks to its constructive design.
- The neutral is on the left side of the switch, if we look from the front. On the label to identify contacts, is represented in this way.



S5000 | Panorámica / Overview

Disponibles desde 40 a 6300 A en versiones tripolar, tetrapolar, hexapolar y octopolar con las funciones de interruptor, conmutador y bypass.

- Gracias a sus características constructivas estos interruptores pueden maniobrar eficazmente, sin riesgo para el usuario, en prácticamente cualquier situación.
- Maniobra bajo carga hasta 1000V en corriente alterna (inductivas y capacitivas) y corriente continua.
- Intensidad de corte de hasta 8 veces la intensidad de empleo.
- Capacidad de establecer y soportar intensidades de cortocircuito de hasta 100 kA.
- Servicio ininterrumpido en condiciones extremas (tropicales y polares) y en ambientes industriales.
- Protección frente a sobretensiones accidentales en equipos conectados entre fase y neutro: Versión tetrapolar estándar (3P+N) con neutro avanzado en la conexión y retardado en la apertura.
- Aislamiento e indicación de los contactos fiable durante toda la vida del interruptor incluso después de cortocircuitos: Ensayado como interruptor seccionador según IEC/EN 60947-3.

Available from 40 to 6300A in three, four, six & eight poles to be used as on - off switches, changeover switches and bypass switches.

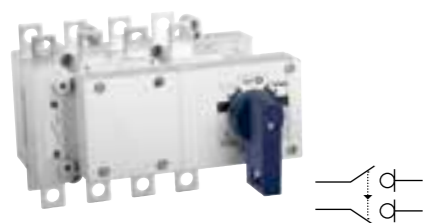
- Thanks to their construction features, these switches can practically handle any situation in electrical circuits without any risk for the operator.
- On - Load switching of DC and AC (inductive and capacitive) loads up to 1000 V.
- Rated breaking current of up to 8 times the rated operational current.
- High making and withstanding currents: Up to 100 kA short circuit currents.
- Uninterrupted duties in extreme tropic and arctic conditions as well as the polluted environment of any industrial process.
- Protection against accidental over voltages in equipments connected between phase and neutral: Four pole standard version (3P+N) with advanced switched neutral pole (early make - late break).
- Reliable isolation and contact position indication throughout the life - time of the switch, even after short - circuits: tested as switch - disconnecter according to IEC/EN 60947-3.



| Interruptor S5000 O - I / ON - OFF S5000 Switch | | |
|---|---|---------------|
| Serie / Series | S5 | S5M |
| Posiciones / Positions | O - I | O - I |
| Rango / Range | 40... 6300 A | 125... 1800 A |
| Polos / Poles | 3 - 4 | 6 - 8 |
| Accionamientos / Operations | mando directo / direct handle mando panel / external handle IP65 | |
| Conexión / Connection | 40... 160 A | 125... 6300 A |

| Interruptor S5000 DC O-I / ON-OFF S5000 Switch DC | | |
|---|---|--|
| Serie / Series | S5 DC | |
| Posiciones / Positions | O - I | |
| Rango / Range | 80 - 1800 A | |
| Polos / Poles | 4 | |
| Accionamientos / Operations | mando directo / direct handle mando panel / external handle IP65 | |
| Conexión / Connection | 80 - 160 A 160 - 1800 A | |

| Conmutador S5000L / Changeover switch S5000L | | |
|--|---|--|
| Serie / Series | S5L | |
| Posiciones / Positions | I - O - II | |
| Rango / Range | 40... 160 A | |
| Polos / Poles | 3 - 4 | |
| Accionamientos / Operations | mando directo / direct handle mando panel / external handle IP65 | |
| Conexión / Connection | 125 - 6300 A | |



| Conmutador S5000F Changeover switch S5000F | | |
|--|---|--|
| Serie / Series | S5F | |
| Posiciones / Positions | I - O - II | |
| Rango / Range | 125 - 160 - 200; 1600... 3150 A | |
| Polos / Poles | 3 - 4 | |
| Accionamientos / Operations | mando directo / direct handle mando panel / external handle IP65 | |
| Conexión / Connection | 125 - 6300 A | |

| Conmutador bypass S5000B Bypass changeover switch S5000B | | |
|--|---|--|
| Serie / Series | S5B | |
| Posiciones / Positions | I - O - II | |
| Rango / Range | 125... 1800 A | |
| Polos / Poles | 3 - 4 | |
| Accionamientos / Operations | mando directo / direct handle mando panel / external handle IP65 | |
| Conexión / Connection | 125 - 6300 A | |

| Versiones motorizadas UM Motorized versions MU | | |
|--|---------------|---------------|
| Serie / Series | UM-S | UM-C |
| Posiciones / Positions | O - I | I - O - II |
| Rango / Range | 250... 3150 A | 200... 1800 A |
| Polos / Poles | 3 - 4 | 3 - 4 |
| Conexión / Connection | 125 - 6300 A | 125 - 6300 A |

Amplia gama de accesorios / Wide range of accessories

También disponibles versiones en caja, ver página 22 / Enclosed versions also available, see page 22

S5000 | Panorámica / Overview

The switch - disconnectors S5000 has been designed according to standard IEC/EN 60947-3 for its use in low voltage civil and industrial installations.

Los interruptores seccionadores S5000 se han diseñado de acuerdo con las especificaciones de la norma IEC/EN 60947-3 para su empleo en instalaciones civiles e industriales de baja tensión.

- Diseño en caja moldeada en poliéster reforzado con fibra de vidrio autoextinguible, de elevada resistencia mecánica y bajo índice higroscópico.
- Excelentes propiedades térmicas y dieléctricas del material aislante adyacente a las partes conductoras: Alta rigidez dieléctrica, estabilidad dimensional a altas temperaturas y elevada resistencia a las corrientes de fuga superficiales.
- Contactos de tipo cuchilla con acción autolimpiante en las superficies de contacto cuya disposición proporciona:
 - Alto poder de cierre: El campo electromagnético creado por corrientes elevadas incrementa la presión de contacto.
 - Contacto sin efecto rebote en entornos vibratorios
- Cuatro puntos de ruptura por polo, con dos contactos de doble ruptura.
- Contactos de doble etapa: La zona de trabajo de los contactos está libre del desgaste producido por el arco eléctrico; existe una sección adicional para soportarlo.
- Mecanismo de accionamiento basado en un sistema de disparo libre por acumulación de energía en muelles, lo que permite operaciones de apertura y cierres bruscos, independientemente de la velocidad aplicada por el usuario.

- Molded case design with frame parts of non - flammable glass fibre reinforced polyester with high mechanical and electrical track resistance and with low water absorption.
- Excellent thermal and dielectric properties of insulating materials adjacent to current - carrying parts: Dielectric strength, electrical track resistance and dimensional stability at high temperatures.
- Knife - type contacts with self - wiping action on the contact surfaces, providing:
 - Under heavy starting currents or with short - circuit conditions, the contact pressure is increased.
 - Shock and vibration proof contacts.
- Four breaking points per pole with two double-break contacts.
- Two stage make / break contacts: The working contact is free of the damaging effect of the electrical arc; an additional section is provided to take up that strain.
- Quick make - break action with a spring loaded energy mechanism, which ensures independent operation.

Conexión tipo pala (125 - 6300 A)
Lug type connection (125 - 6300 A)

Accionamiento frontal con mando exterior IP65 azul (estándar) o rojo / amarillo (emergencia), y bloqueo de puerta. Ver página 5.
Front operation with blue (standard) or red / yellow (emergency) IP65 external handle, with door interlocking. See page 5.

Mando bloqueable con hasta 3 candados en posición "O" (otras posiciones bajo demanda).
Padlockable with up to three padlocks in "OFF" (other positions under request).

Eje prolongado estándar incluido de serie con el mando exterior.
Standard extended shaft included with the external handle.

Cubrebornes para interruptores de conexión tipo pala (accesorio).
Terminal shrouds for lug type connection switches (accessory).

Placa cubrebornes para interruptores de conexión tipo pala (accesorio).
Terminal protection for lug type connection switches (accessory).

Contacto auxiliar de señalización y mando que en la maniobra de cierre (O - I) conmuta después de los contactos principales y en la de apertura (I - O) conmuta antes (accesorio). Ie = 16 A (cargas resistivas) / 4 A (cargas inductivas) a 250 Vac.
Auxiliary contact for use as signal and control contact that switch after the main contacts whilst closing (O - I) and before whilst opening (I - O) (accessory). Ie = 16 A (resistive loads) / 4 A (inductive loads) at 250 Vac.

Fijación para carril DIN (125 - 160 A) (accesorio).
Mounting to DIN rail (125 - 160 A) (accessory).

Accionamiento frontal con mando directo.
Front operation with direct handle.

Indicación clara de la posición de los contactos a través de una ventana que permite ver la situación del conjunto de contactos móviles.
Clear contact position indication via a window in the switch housing, on the moving contact assembly.

CCF - CCP | Panorámica / Overview

La gama de conmutadores compactos, diseñada de acuerdo con la norma IEC / EN 60947-3, destaca por su instalación sencilla y de bajo coste, su flexibilidad, seguridad y fiabilidad.

- Diseño compacto que permite el uso de envolventes más pequeñas.
- Posibilidad de motorizar la versión manual una vez instalada.
- Protección frente a sobretensiones accidentales en equipos conectados entre fase y neutro: Versión tetrapolar estándar (3P+N) con neutro avanzado en la conexión y retardado en la apertura, lo que asegura la presencia del neutro en el circuito.
- Aislamiento e indicación de los contactos fiable durante toda la vida del conmutador, incluso después de cortocircuitos: Ensayado como interruptor - seccionador según IEC / EN 60947-3.
- Cubrebornos independientes para cada entrada y salida, suministrados como accesorios.
- Mecanismo de accionamiento robusto y eficiente, que permite operaciones de apertura y cierre rápidos (tiempo de conmutación I - II < 0,2s. con el mando motorizado), independientemente de la fuerza aplicada por el usuario.
- Larga vida eléctrica y mecánica incluso en condiciones extremas (tropicales y polares) y en ambientes industriales gracias a:
 - Contactos de cobre plateados de tipo cuchilla con acción autolimpiante y cuatro puntos de ruptura por polo (dos contactos de doble ruptura).
 - Diseño en caja moldeada en políester reforzado con fibra de vidrio auto-extinguible, de elevada resistencia mecánica y bajo índice higroscópico.
 - Excelentes propiedades térmicas y dieléctricas del material aislante adyacente a las partes conductoras.
- Unidad de mando (UM) diseñada para garantizar el funcionamiento seguro del mando motorizado.
 - Cumplimiento con la normativa de Compatibilidad Electromagnética (EN61000-6-2 y EN61000-6-4).
 - Protección frente a sobretensiones.
 - Señal de error para diagnóstico de averías.

The range of compact changeover switches, designed according to IEC / EN 60947-3, stands out for the easy and low - cost installation, flexibility, safety and reliability.

- Compact size saves panel space and allows the usage of a smaller enclosure.
- A manually operated version can be motorized in a second moment.
- Fully rated switched neutral pole which closes first and opens last ensuring presence of neutral always in the circuit and giving protection against accidental overvoltage surges in equipments connected between phase and neutral.
- Suitable for isolation as per IEC/EN 60947-3, ensuring safety of the operator by eliminating chances of wrong indication of handle position.
- Terminal shrouds can be supplied separately for each output and input.
- Robust and efficient quick make & break mechanism (transfer time I - II less than 0,2s. with motorized operation) opening & closing of the contacts independent of the speed of actuation.
- High electrical and mechanical life even in extreme tropic or arctic conditions and the polluted environment of any process industry thanks to:
 - Silver plated copper knife type contact system with self - wiping action and four breaking points per pole (two double - break contacts).
 - Moulded case design of non - flammable glass fibre reinforced polyester with high mechanical and electrical track resistance and with low water absorption.
 - Excellent thermal and dielectric properties of insulating materials adjacent to current carrying parts: Dielectric strenght, electrical track resistance and dimensional stability at high temperatures.
- Control unit (UM) designed to guarantee a safe motorized operation.
 - According to EMC Directive (EN61000-6-2 and EN6100-6-4).
 - Protection against overvoltages.
 - Fault signal for malfunction diagnosis.

CCF - CCP | Panorámica / Overview

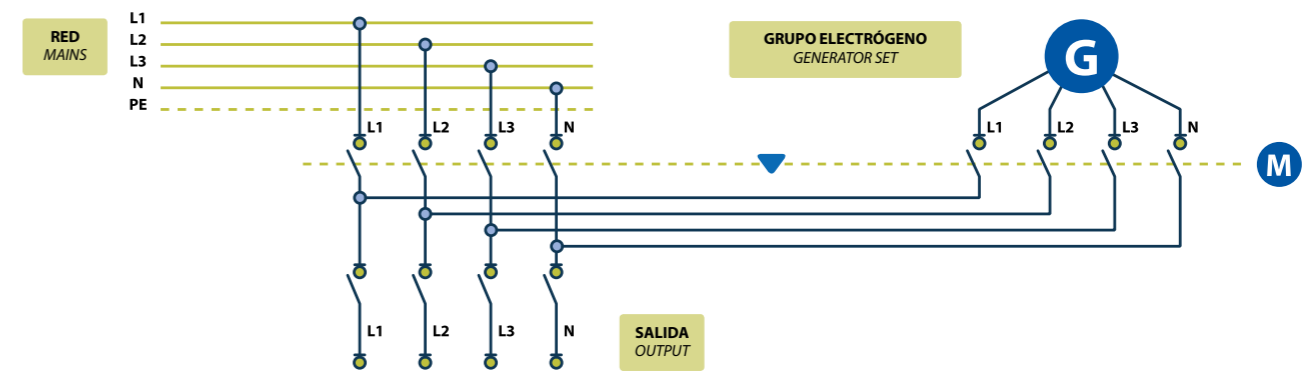
New range of changeover switches from 200 to 1250A designed to meet the requirements of both manual and automatic transfers between the main supply (mains 1) and the alternative supply (mains 2/Gen - Set).

- Compared to the traditional solution to build a changeover unit based on the mechanical coupling of two switches, the range of changeover switches is characterized by a compact design with a single output and the possibility to be motorized with a modular system.

Nueva generación de conmutadores de 200 a 1250 A diseñada específicamente para resolver las transferencias tanto manuales como automáticas entre el suministro principal (RED 1) y el suministro alternativo (RED 2 / Grupo electrógeno).

- Frente a la solución tradicional consistente en la ejecución de un conmutador mediante el acoplamiento mecánico de dos interruptores, la gama de conmutadores se caracteriza por un diseño compacto con una única salida y con la posibilidad de motorizar su funcionamiento mediante un sistema modular.

Aplicación - Application



- Conmutador compacto (CC), el mismo que se emplea para transferencias manuales.
- Unidad de motorización (UM):
 - Se acopla frontalmente al conmutador compacto CC de una forma muy simple
 - Accionamiento a distancia del conmutador a través de
 - Entradas y salidas / Señales discretas
 - MODBUS
 - Accionamiento a través de mando manual

- Compact changeover switch (CC), the same used for manual transfers.
- Motorized unit (MU):
 - Easy and quick coupling to the compact changeover
 - Remote operation through
 - Inputs & outputs / Discrete signals
 - MODBUS
 - Manual operation

Salida posterior.
Rear output.

Gracias al diseño compacto (salida única), no se requiere el uso de puentes de conexión entre las dos salidas de los conmutadores tradicionales, y el peso se minimiza.
Thanks to the compact (single output) design, the use of solid links between two outputs is no longer required, and the weight of the product is minimised.

Salida superior.
Top output.

Accionamiento frontal con mando exterior IP65 azul y bloqueo de puerta en posición I y II.
Front operation with blue IP65 external handle, with door interlock in I and II.

Eje prolongado estándar incluido de serie con el mando exterior.
Standard extended shaft included with the external handle.

La posición del conmutador se indica claramente mediante ventanas que muestran la posición de los contactos móviles.
The switch position is clearly indicated through windows showing the position of the movable contacts.

Mando bloqueable con hasta 3 candados en posición "O".

Selector de modo de funcionamiento.
- Manual, maniobra eléctrica no permitida
- Automático, entradas / salidas o comunicación RS-485
- Bloqueo, con hasta 3 candados
Operation mode selector.
- Manual, electric operation not allowed
- Automatic, inputs / outputs or RS-485 communication
- Locked, with up to 3 padlocks

Motorreductor que garantiza un par máximo 3 veces superior al necesario en condiciones normales.
Gear motor operated which guarantees a max. torque 3 times upper than the standard required.

Fijación frontal y central tanto del mando manual como del motorizado.
Front and easy fixing of the handle and the motorized kit.

Maniobra motorizada.
Motorized operation.

Maniobra manual.
Manual operation.

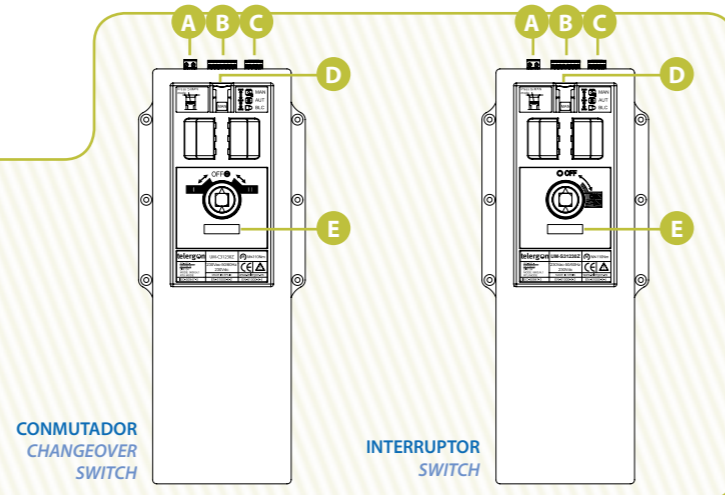
Mando directo.
Direct handle.

Mando exterior.
External handle.

Dos series según la posición de la salida.
Two series according to the output position.

UM | Guía de producto / Product guide

- A** Alimentación de la UM
Voltage supply MU
- B** Señales de entrada y MODBUS
Input signals and MODBUS
- C** Señales de salida
Output signals
- D** Selector de modo de funcionamiento
Operation selector
- E** Display



Las unidades de mando UM están disponibles en dos versiones para conmutador 1 - 0 - 2 ó para interruptor 0 - 1.

The motorized units MU are available in two versions, for changeover switch 1 - 0 - 2 or switch 0 - 1.

A ALIMENTACIÓN

La UM requiere ser alimentada para su funcionamiento A. Para que la unidad disponga de un sistema de alimentación ininterrumpida (red principal- red secundaria), se deberá preparar un circuito eléctrico adicional.
Tensiones de alimentación disponibles, 120 - 230 - 277 Vac/dc.
En instalaciones con redes eléctricas inestables o perturbaciones causadas por procesos de conexiones y desconexiones, debe colocarse un dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias (DPS) de tipo 2/clase II, según norma IEC/EN 61643-1.

A VOLTAGE SUPPLY

The MU requires a voltage supply for its operation A. For the MU to have an uninterrupted supply system (mains - secondary sources), the customer shall prepare an additional electric circuit.
Supply voltage available, 120 - 230 - 277 Vac/dc.
In installations with unstable power supply networks or connections and disconnections disturbance processes, a surge protection device(DPS) class 2/type II according to IEC/EN 61643-1 standard must be located.

B SEÑALES DE ENTRADA

Corresponden a las señales que indican al aparato a qué posición ir. La configuración de las entradas digitales permite que sean accionadas mediante un contacto aislado (relé, interruptor) o aplicando directamente una tensión.

B INPUT SIGNALS

The electrical inputs indicate to the MU the position to move. The digital inputs configuration allow that they can be operated through a non voltage contact (relay, switch) or directly applying a voltage.

COMUNICACIÓN RS485 / MODBUS

Permite el control digital completo de la UM con la gestión total de las entradas y salidas.

RS485 / MODBUS COMMUNICATION

Let the total digital control of the MU with the input/output management.

C SEÑALES DE SALIDA

Nos indican la posición en la que se encuentra el aparato. Se realizan mediante un contacto basado en un relé de estado sólido. Se pueden alimentar las salidas C a través de la tensión auxiliar interna de la UM de 5 Vdc ó 24 Vdc que actuará de común de las salidas y el terminal correspondiente.
También pueden gestionarse a través de una fuente de alimentación externa (Vmax = 315 Vac/dc, Imax = 120 mA) situada entre las salidas de posición y el terminal GND.

C OUTPUT SIGNALS

Indicate the current position of the device. Performed through a contact based on a solid state relay. The outputs C can be supply through the MU internal auxiliary voltage 5Vdc or 24Vdc as outputs common and the corresponding terminal.
The outputs can also be controlled through a external voltage source located between the position outputs and the GND terminal (Vmax = 315 Vac/dc, Imax = 120 mA).

D SELECTOR DE MODO DE FUNCIONAMIENTO

Permite seleccionar el modo de funcionamiento de la UM.
MAN Funcionamiento sólo con el mando manual, no se permite la maniobra eléctrica.
AUT Funcionamiento automático con entradas/salidas o comunicación RS-485.
BLC Posición de bloqueo, imposible accionamiento manual ni eléctrico.

D OPERATION SELECTOR

It allows to select the way of operation of the MU.
MAN Operation only with the manual handle, electric operation not possible.
AUT Motorized operation with inputs/outputs or RS485 MODBUS.
BLC Lock position, manual and motorized operation not possible.

E DISPLAY

La UM incorpora un display E de 4 dígitos color rojo. El display indicará en todo momento el modo de funcionamiento y la posición en la que se encuentra el aparato. Es posible configurar la forma en la que aparecerán los mensajes en el display, para adaptar el display a una UM instalada con el motor arriba o abajo.

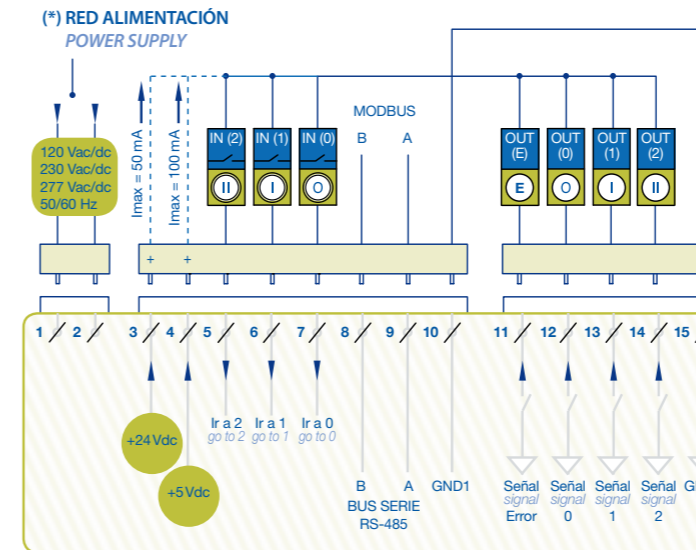
E DISPLAY

4 digits red display is added E.
The display shows every moment the operation mode and the device position.
Besides, it is possible to configure the way the messages appear in the display, to adapt it to a MU with the motor up or down.

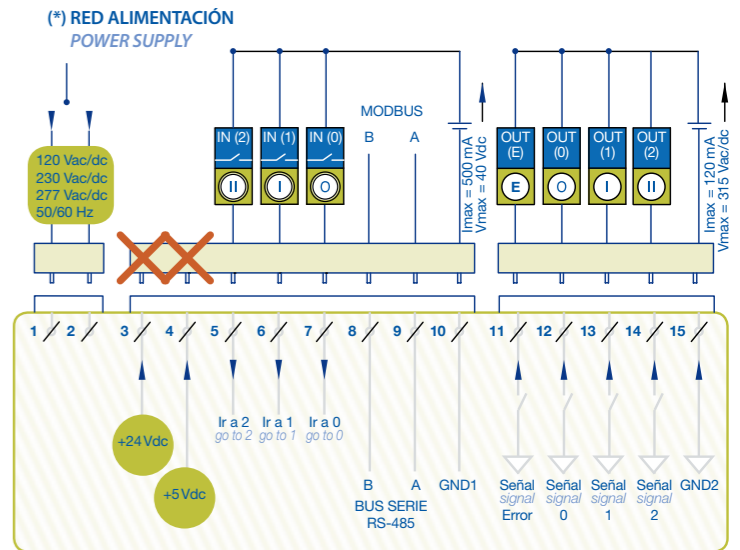
UM | Guía de producto / Product guide

Esquema eléctrico de conexionado - conmutador electric diagram - changeover - switch

Alimentación entradas - Salidas con señal interna 5 ó 24 Vdc
Inputs - Outputs supply by a internal signal 5 or 24 Vdc

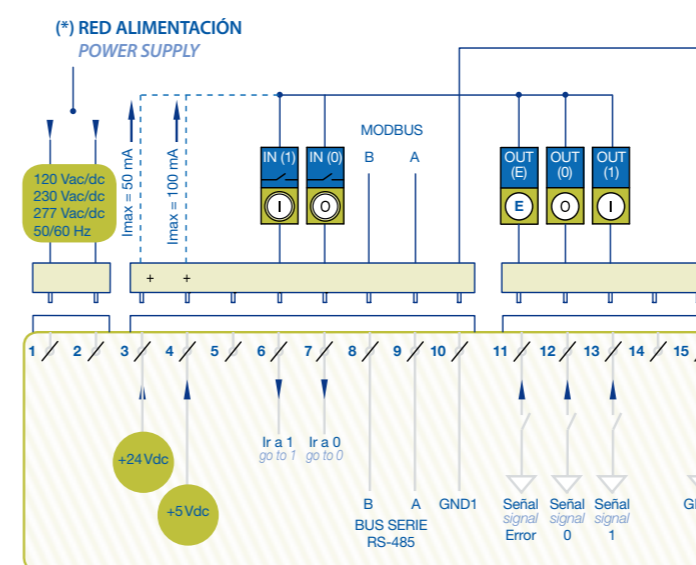


Alimentación entradas - Salidas con señal externa
Inputs - Outputs supply by a external signal

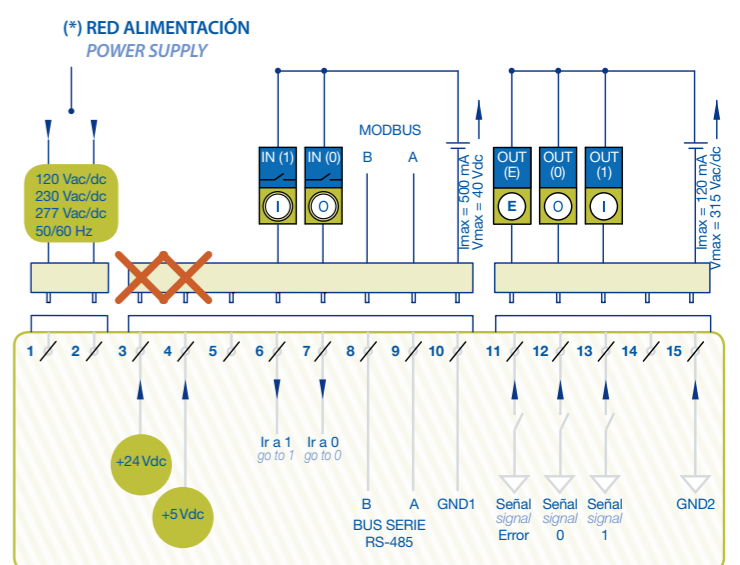


Esquema eléctrico de conexionado - interruptor electric diagram - switch

Alimentación entradas - Salidas con señal interna 5 ó 24 Vdc
Inputs - Outputs supply by a internal signal 5 or 24 Vdc



Alimentación entradas - Salidas con señal externa
Inputs - Outputs supply by a external signal



(*) En instalaciones con redes eléctricas inestables o perturbaciones causadas por procesos de conexiones y desconexiones, debe colocarse un dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias (DPS) de tipo 2/clase II, según norma IEC/EN 61643-1
In installations with unstable power supply networks or connections and disconnections disturbance processes, a surge protection device(DPS) class 2/type II according to IEC/EN 61643-1 standard must be located