automatismos.com

Made in Spain

Barcelona

EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

Catálogo General 2026

TARIFA WEB

Temporizadores · Contadores · Temperatura · Visualizadores · Secuenciadores · Medidas y protección · Hidroniveles · Alternancia de bombas · Protección de bombas y motores · Fuente de alimentación · Accesorios



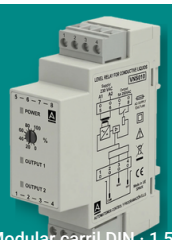
Z Modular carril DIN · 1 módulo · 17,5 mm



X Panel 48 × 48 mm · base undecal (U) o conector enchufable (C)



T Relé enchufable · base undecal



V Modular carril DIN · 1,5 módulos · 22,5 mm · conector enchufable



Y Modular carril DIN · conector enchufable



S Panel 48 × 48 mm · serie especial



P Panel 72 × 36 mm · conector enchufable



M Modular carril DIN · 3 y 4 módulos · conector enchufable

No dude en consultarnos: le ofrecemos nuestro mejor precio

93 232 30 12 · info@automatismos.com

AUTOMATISMOS
CONTROL Y PROGRAMACIÓN S.L.

Diseño y fabricación de electrónica industrial desde 1958

Índice de referencias

Temporizadores

CÍCLICOS, DOBLE TEMPORIZACIÓN Y PULSADORES PIEZOELÉCTRICOS
MCEV05 7
MTP01T 7
MTP02T 7
XTDC303 7
XTDU303 7
XTDU312 7
XTDU421 7
ZMCV11 7

FUNCIÓN ÚNICA · SEGURIDAD DE CALDERAS · SECUENCIAS
MTDS04 9
VDA010 9
VETV02 8
VIE010 9
XMD12M 9
XMD13M 9
XTD212 9
XTD224 9
XTD248 9
XTD272 9
XTDU120 9
ZESV01 8
ZETV02 8
ZMS120 9

MULTIFUNCIÓN
PLT302 7
PTDV01 7
STD485 7
STDU17 7
XLT4HC 6
XLT4HU 6
XM4H 6
XMD001 6
XTD306 6
XTD316 6
XTDC302 6
XTDU102 6
XTDU302 6
XTDU309 6
XTDU321 6
XZM001 6
ZMMV11 6

Secuenciadores

SECUENCIADORES Y PROGRAMADORES
MSP400 11
MSP800 11
VSS001 11
XTDD49 11
YSP002 11
YSP003 11

Contadores

CONTADORES PRESELECTORES
PCEV52 12
PCEV62 12
SCE485 12
SCEU011 12
SCEU015 12
SCEU029 12
XCEC502 12
XCEC522 12
XCEC602 12
XCEU502 12
XCEU522 12
XCEU602 12
XLC4HC 12
XLC4HU 12

Visualizadores, totalizadores y tacómetros

CUENTA HORAS ELECTROMECÁNICO
ICH001 16

TOTALIZADORES DE HORAS
PVDV05 16
STDU009 16
XVDU051 16
XVDU061 16
XVDU071 16

TOTALIZADORES DE IMPULSOS Y TACÓMETROS
PVEV07 16
PVEV10 17
XVE110 → XVE485 16
XVE485 16
XVEU050 17
XVEU060 16
XVEU070 16
XVEU080 16
XVEU102 17

TERMÓMETROS DIGITALES (VISUALIZADORES)
PVR250 17
PVR350 17
XVRU250 17
XVRU350 17

Temperatura

TERMOSTATOS Y ALARMAS DE TEMPERATURA
MCT402 14
MCT403 14
PNTC01 14
PNTC1x 14
XNTCx1x 14

REGULADORES DE TEMPERATURA
PCTV01 13
PCTV02 13
VCM010 13
XCT100 13
XCT101 13
XCT102 13
XCT55BR2C 13
XCT55BR2U 13
XCT65BR2C 13
XCT65BR2U 13
XCT82R 13
XCT83R 13

CONVERSORES DE TEMPERATURA
VCTJ10 15
VCTJ20 15
VCTK10 15
VCTK20 15
VCTN10 15
VCTN20 15
VCTP10 15
VCTP20 15
VCTV10 15

Alimentación y accesorios

MARCOS ACOPLADORES
MA7248 14
MA9648 14
MA9672 14
MA96D48 14
MA96D96 14

BASES UNDECALES
PG11 14
TBEU1E 14
ZB11-0 14

FUENTE 24 VDC
YFA480 15

Medida y protección eléctrica

CONTROL DE INTENSIDAD CON DISPLAY
MCIV02 19

VOLTÍMETRO TRIFÁSICO
MVT101 19

CONTROL DE FASES
ZCFF01 18
ZCFF02A 18
ZCFF02B 18

MÁXIMA Y MÍNIMA CORRIENTE
ZCIB305 19
ZCIB310 19
ZCIB320 19
ZCIP305 19
ZCIP310 19
ZCIP320 19
ZCIV305 19
ZCIV310 19
ZCIV320 19

MÍNIMA CORRIENTE
ZCIB405 19
ZCIB410 19
ZCIB420 19
ZCIP405 19
ZCIP410 19
ZCIP420 19
ZCIV405 19
ZCIV410 19
ZCIV420 19

MÁXIMA CORRIENTE
ZCIB505 19
ZCIB510 19
ZCIB520 19
ZCIP505 19
ZCIP510 19
ZCIP520 19
ZCIV505 19
ZCIV510 19
ZCIV520 19

Hidroniveles

RELÉS DE NIVEL POR SONDAS
MNDP02 22
TNDA20 22
TNDG20 22
TNS020 22
VND010 22
VNS010 22
YND020 → YND060 22
YND060 22
YNDP01 → MNDP02 22
YNS020 → YNS040 22
YNS040 22

KITS DE NIVEL
MNDP02-K1 22
TNDA20-K1 22
TNDA20-K2 22
TNDG20-K1 22
TNDG20-K2 22
TNS020-K1 22
TNS020-K2 22
YNDP01-K1 → MNDP02-K1 22

RELÉS DE ALTERNANCIA
MWC002 23

SONDAS Y BOYAS
SNB001 23
SNC020 23
SNC030 23
SNC050 23
SNC100 23
SNP003 23
SNP020 23
SNP030 23
SNP050 23
SNP100 23
SNS010 23
SNT003 23

Alternancia de bombas

RELÉS DE ALTERNANCIA
MABV04 24
MRA004 24
MRA005 24
TABV02 24
TABV03 24
VALV01 24
YRA002 24
YRA006 24
ZALV01 24

Funciones a medida

PROGRAMACIÓN A MEDIDA
SCECxx 26
SCTCxx 26
STDCxx 26

Accesorios

Bases undecales y marcos acopladores para instalar los equipos de panel en cualquier orificio existente (también en la pág. 14).

BASES UNDECALES · PARA EQUIPOS DE 48 × 48 CON CONECTOR DE 11 PINES



ZB11-0 Consultar
Base undecal para carril DIN



PG11 Consultar
Base undecal con tornillo en la parte posterior



TBEU1E Consultar
Base undecal aérea para cables sin protección

MARCOS ACOPLADORES · ADAPTAN ORIFICIOS DE PANEL MAYORES A 48 × 48 / 72 × 72



MA7248 Consultar
Adapta un orificio de 72 × 72 mm a 48 × 48 mm



MA9672 Consultar
Adapta un orificio de 96 × 96 mm a 72 × 72 mm



MA9648 Consultar
Adapta un orificio de 96 × 96 mm a 48 × 48 mm



MA96D48 Consultar
Adapta un orificio de 96 × 48 mm a 48 × 48 mm



MA96D96 Consultar
Adapta un orificio de 96 × 96 mm a 48 × 96 mm

Cómo usar este catálogo

Cada familia se presenta como una tabla comparativa: las columnas de la izquierda dan los datos técnicos imprescindibles y las columnas con marcas de verificación permiten ver de un vistazo qué prestación incluye cada modelo.

Índice

Protección de bombas y motores	20
Las 8 familias de producto	4
Temporizadores	6
Funciones de cada equipo · leyenda	10
Secuenciadores y árboles de levas electrónicos	11
Contadores preselectores	12
Reguladores de temperatura y termostatos	13
Conversores de temperatura	15
Visualizadores, tacómetros y termómetros	16 · 17
Medidas y protección eléctrica	18
Controles de intensidad	19
Hidroniveles · sondas y boyas	22
Relés de alternancia	24
Fuente de alimentación · accesorios	15 · 14
Funciones a medida	26
Comunicación Modbus RS485	25
Índice por familias · alfabético	2 · 27

Las series

- **Serie Z** — Modular carril DIN · 1 módulo · 17,5 mm
- **Serie X** — Panel 48 × 48 mm · base undecal (U) o conector enchufable (C)
- **Serie T** — Relé enchufable · base undecal
- **Serie V** — Modular carril DIN · 1,5 módulos · 22,5 mm · conector enchufable
- **Serie Y** — Modular carril DIN · conector enchufable
- **Serie S** — Panel 48 × 48 mm · serie especial
- **Serie P** — Panel 72 × 36 mm · conector enchufable
- **Serie M** — Modular carril DIN · 3 y 4 módulos · conector enchufable

Servicios

- **Ingeniería electrónica industrial:** diseño, producción y entrega del producto acabado (end-to-end).
- **Modificación y adaptación de equipos estándar:** tensiones, tiempos, escalas y funciones especiales.
- **Funciones a medida:** temporizadores, contadores y reguladores con la lógica que necesita el cliente (pág. 26).
- **Producción de pequeñas y medianas series** con montaje SMD propio.

Leyenda de las tablas

✓ Incluido – No disponible ○ Consultar

Cada referencia lleva la letra de su serie, que indica el formato mecánico (ver páginas 4 y 5). Dos referencias: versión U (undecal) y C (enchufable).

Letras de función (A, B, C…): cada equipo tiene su propia lista; ver **Funciones de cada equipo** (pág. 10), marcada con ¹.

Precios: PVP Precio en euros, sin IVA. Equipos conformes a las directivas 2014/35/UE y 2014/30/UE.

Selector rápido: ¿Qué necesito?

Necesidad	Solución	Pág.
Proteger una instalación de bombeo completa	**Protección de bombas y motores**	20
Retardar, mantener o repetir una maniobra	**Temporizadores**	6
Saber qué hace cada función (A, B, C…) de un equipo	**Funciones de cada equipo**	10
Encadenar las etapas de un proceso	**Secuenciadores y árboles de levas**	11
Contar piezas, metros o impulsos con preselección	**Contadores preselectores**	12
Regular o vigilar una temperatura; proteger un motor por PTC / Pt100	**Reguladores de temperatura y termostatos**	13
Leer horas de funcionamiento, impulsos acumulados o velocidad	**Visualizadores de tiempo, contaje y temperatura**	16
Proteger un motor o una línea: fases, intensidad, tensión	**Medidas y protección eléctrica**	18
Controlar el nivel de un pozo o depósito	**Hidroniveles · sondas y boyas**	22
Repartir el trabajo entre 2, 3, 4 ó 5 bombas	**Relés de alternancia**	24
Alimentar a 24 VDC; instalar en un orificio o base existente	**Fuente de alimentación · accesorios**	15 · 14
Una función que no está en el catálogo	**Funciones a medida**	26

Formatos mecánicos



1 módulo · 17,5 mm
Bornas de tornillo



1,5 módulos · 22,5 mm
Conector enchufable



2 módulos · 35 mm
Conector enchufable



3 módulos · 52,5 mm
Conector enchufable



4 módulos · 70 mm
Conector enchufable



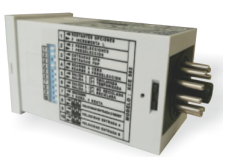
Modular · 79 × 34 mm
Base undecal



Panel · 48 × 48 mm
Base undecal o conector enchufable



Panel · 72 × 36 mm
Conector enchufable



Versión U · base undecal

El equipo se enchufa en una base ZB11-0 (carril DIN), PG11 (tornillo) o TBEU1E (aérea). Sustitución sin tocar el cableado.

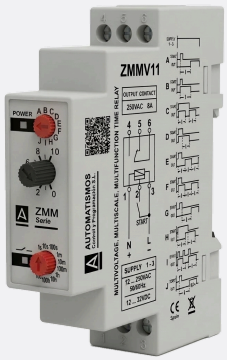


Versión C · conectores enchufables

Terminales enchufables extraíbles: se cablea en taller y se conecta en obra. Misma electrónica y prestaciones que la versión U.

Las 8 familias de producto

La primera letra de cada referencia identifica el formato mecánico del equipo. Elegir la familia es elegir cómo se monta y se conecta en el cuadro.



Z Serie Z

Modular carril DIN · 1 módulo · 17,5 mm

El formato más compacto del cuadro. Temporizadores multitensión 12…250 VAC / 12…32 VDC, control de fases y de intensidad con toroidal incorporado.

FORMATO	Módulo de carril DIN de 17,5 × 90 × 58,5 mm (1 módulo)
FIJACIÓN	Carril DIN 35 mm (EN 60715)
CONEXIÓN	Bornas de tornillo
PESO	≈ 72 g
FUNCIONES	Temporizadores multifunción y cíclicos, arranque estrella-triángulo, automático de escalera, alternancia de bombas, control de fases, control de intensidad
EN ESTE CATÁLOGO	**ZMMV11 · ZMCV11 · ZETV02 · ZESV01 · ZMS120 · ZALV01 · ZCFF01 / 02A / 02B · ZCIV305 / 310 / 320 · ZCIB305 / 310 / 320 · ZCIP305 / 310 / 320 · ZCIV405 … ZCIP420 · ZCIV505 … ZCIP520**

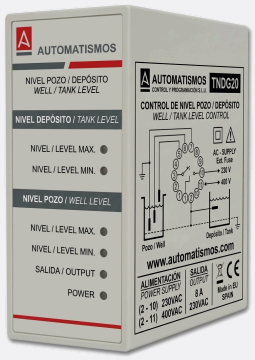


X Serie X

Panel 48 × 48 mm · base undecal (U) o conector enchufable (C)

La gama digital de panel: display LED, fuente con transformador (24 / 48 / 110 / 230 VAC; 12 / 24 VDC) y frontal IP65. Cada modelo en versión U (base undecal) o C (conectores enchufables).

FORMATO	Instrumento de panel 48 × 48 mm; orificio 45 × 45 mm; fondo 63,5 mm (88 mm con conector)
FIJACIÓN	Panel, soporte a presión · frontal IP65
CONEXIÓN	Conector undecal (U) o terminales enchufables (C)
PESO	≈ 170 g
FUNCIONES	Temporizadores digitales y analógicos, contadores, reguladores de temperatura, termómetros, totalizadores de horas e impulsos, visualizador RPM, tacómetros
EN ESTE CATÁLOGO	**XZM001 · XMD001 / XM4H · XMD12M / 13M · XTD306 · XTD316 · XTDD49 · XTDU302 / 309 / 321 / 102 / 303 / 312 / 421 / 120 · XTD212 / 224 / 248 / 272 · XLT4H · XCEU502 / 522 / 602 · XLC4H · XCT100 / 101 / 102 / 82R / 83R · XCT55BR2 · XCT65BR2 · XNTC · XVRU · XVDU · XVEU · XVE485**

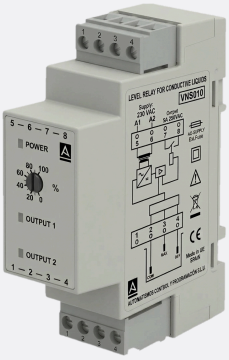


T Serie T

Relé enchufable · base undecal

Relés analógicos enchufables: se sustituyen en segundos sin tocar el cableado. Control de nivel y alternancia de bombas con leds de estado.

FORMATO	Caja de 90 × 80 × 36 mm sobre base undecal de 11 pines
FIJACIÓN	Base ZB11-0 (carril DIN) o PG11 (tornillo)
CONEXIÓN	Conector undecal
PESO	≈ 170 g
FUNCIONES	Relés de nivel para pozo y depósito, relés de alternancia de 2 y 3 bombas con señal externa
EN ESTE CATÁLOGO	**TNS020 · TNDG20 · TNDA20 (y kits K1 / K2 con sondas) · TABV02 · TABV03**



V Serie V

Modular carril DIN · 1,5 módulos · 22,5 mm · conector enchufable

Módulo analógico con diales frontales y fuente con transformador (24 / 110 / 230 / 400 VAC; 12 / 24 VDC). Funciones únicas de maniobra listas para cablear.

FORMATO	Módulo de carril DIN de 1,5 módulos · 22,5 × 90 × 73 mm
FIJACIÓN	Carril DIN 35 mm (EN 60715)
CONEXIÓN	Bornas de tornillo o conectores enchufables (como el VNS010)
PESO	≈ 110 g
FUNCIONES	Arranque estrella-triángulo, intervalo a la desconexión (contacto auxiliar o total de red), relé PTC para motores, conversor de temperatura, alternancia de 2 bombas, control de nivel de pozo
EN ESTE CATÁLOGO	**VETV02 · VIE010 · VDA010 · VCM010 · VCTV10 · VCTN10 / 20 · VCTP10 / 20 · VCTJ10 / 20 · VCTK10 / 20 · VALV01 · VNS010 · VND010 · VSS001**

Formatos modulares, enchufables y de panel para cualquier cuadro eléctrico.



Y Serie Y

Modular carril DIN · conector enchufable

Relés de nivel modulares con conectores extraíbles: se cablea en taller y se sustituye en campo sin desconectar un solo hilo.

FORMATO	Caja modular de 2 módulos (35 × 90 × 62,5 mm)
FIJACIÓN	Carril DIN
CONEXIÓN	Conectores enchufables extraíbles
PESO	≈ 170 g
FUNCIONES	Control de nivel de pozo y depósito, alternancia de 2 y 3 bombas (YRA002 / YRA006), secuenciadores YSP002 / YSP003 y fuente de alimentación YFA480
EN ESTE CATÁLOGO	**YNS040 · YND060 · YRA002 · YRA006 · YSP002 · YSP003 · YFA480 fuente de alimentación 24 VDC**



S Serie S

Panel 48 × 48 mm · serie especial

La misma mecánica 48 × 48 de la serie X con electrónica de funciones especiales: de serie (STDU17, SCEU011 / 015 / 029, STDU009) o programada a medida del cliente (STDCxx, SCECxx, SCTCxx).

FORMATO	Instrumento de panel 48 × 48 mm; orificio 45 × 45 mm; fondo 88 mm con conector
FIJACIÓN	Panel, soporte a presión · frontal IP65
CONEXIÓN	Conector undecal
PESO	≈ 170 g
FUNCIONES	Temporizadores, contadores y temperatura especiales, contador de horas parcial + total, funciones a medida, etc.
EN ESTE CATÁLOGO	**STDU17 · STD485 · STDU009 · SCEU011 · SCEU015 · SCEU029 · SCE485 · STDCxx · SCECxx · SCTCxx**



P Serie P

Panel 72 × 36 mm · conector enchufable

Formato panorámico para frontales estrechos, con display de gran tamaño. Los modelos “V” llevan alimentación universal 85…230 VAC / 12…32 VDC.

FORMATO	Instrumento de panel horizontal 72 × 36 mm (36 × 72 × 96 mm); orificio 67 × 33 mm
FIJACIÓN	Panel, soporte a presión
CONEXIÓN	Conector enchufable
PESO	≈ 170 g
FUNCIONES	Temporizador, contadores, reguladores de temperatura, termostato NTC, termómetros, totalizadores y tacómetro
EN ESTE CATÁLOGO	**PTDV01 · PLT302 · PCEV52 / 62 · PCTV01 / 02 · PNTC1x · PNTC01 · PVR250 / 350 · PVDV05 · PVEV07 · PVEV10**



M Serie M

Modular carril DIN · 3 y 4 módulos · conector enchufable

Relés de control y equipos con display en caja modular: varias salidas, leds de estado y conectores enchufables para cuadros de bombeo, climatización y protección de motores.

FORMATO	Caja modular de 3 módulos (52,5 mm) o 4 módulos (70 mm) × 90 × 62,5 mm
FIJACIÓN	Carril DIN
CONEXIÓN	Conectores enchufables / bornas
PESO	170 – 200 g
FUNCIONES	Temporizador de 4 etapas, inversión de giro, termostato NTC de 16 A, alarma Pt100 para motores, control de intensidad con alarmas, alternancia de 2, 4 y 5 bombas, voltímetro trifásico
EN ESTE CATÁLOGO	**MTDS04 · MCEV05 · MTP01T / 02T · MNDP02 (y kit K1) · MCT402 / 403 · MCIV02 · MABV04 · MRA004 · MRA005 · MWC002 · MVT101 · MSP400 · MSP800**

Temporizadores

Temporizadores analógicos y digitales para cuadro eléctrico: retardos y ciclos de precisión, arranque estrella-triángulo, automático de escalera, seguridad de calderas, temporizaciones encadenadas, multifunción, etc.

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

- Multitensión real en carril DIN (ZMMV11 · ZMCV11): 12…250 VAC y 12…32 VDC con una sola referencia — menos stock y cero errores de tensión.
- Serie XTD: se programa como un analógico, con preselección y tiempo transcurrido visibles a la vez; frontal IP65 y fuente con transformador.
- Memoria de estado tras corte de red seleccionable: el ciclo se reanuda donde se quedó.
- Versión C (conectores enchufables) al mismo precio: cableado rápido en cuadro.
- Bloqueo de programación a distancia o de teclado (XTDU309 · XLT4H · XTDU102): el ajuste queda protegido en planta.

Multifunción · series Z y X

Serie		Referencia	Funciones	Rango de tiempos	Alimentación	Salida	Display digital	Multitensión	Fuente con transformador	Memoria tras corte de red	Bloqueo de programación	Entradas de mando A · P · R	Frontal IP65	Precio
Z		**ZMMV11** **Temporizador multifunción** Una referencia para todas las tensiones	10 funciones A – J [1]	0,1 s … 10 días (10 escalas)	12…250 VAC · 12…32 VDC	1 x SPDT 8 A	–	✓	–	–	–	✓	–	Consultar
X		**XZM001** **Temporizador analógico** Sustituye a cualquier analógico de panel	4 funciones A – D [1] · salida auxiliar instantánea o temporizada	0,1 s … 50 h (fondo 1 / 5 / 10 / 50 × s · min · h)	230 VAC · 24 VAC/DC	2 x SPDT 8 A	–	–	✓	–	–	✓	✓	Consultar
X		**XMD001** **XM4H** variante · mismo precio **Analógico con display de tiempo transcurrido** Ajuste por dial con lectura del tiempo	6 funciones A – F [1]	0,1 s … 50 h (fondo 1 / 5 / 10 / 50 × s · min · h)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A	✓	–	✓	–	–	✓	–	Consultar
X		**XTDU102** **Digital multifunción de largo alcance** Tiempos largos con control de programación (C)	8 modos de trabajo [1] · entradas optoacopladas	0,01 s … 9999 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
X		**XTDU302** versión U · undecal **XTDC302** versión C · conectores **Temporizador digital multifunción** El digital de referencia: preselección y tiempo a la vez	4 funciones A – D [1]	0,01 s … 99,9 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	✓	✓	–	✓	✓	Consultar
X		**XTDU309** **Digital creciente / decreciente con bloqueo remoto** El ajuste queda protegido por la entrada B	4 funciones A – D [1] · creciente o decreciente · bloqueo remoto	0,01 s … 99,9 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
X		**XTDU321** **Digital con 2 salidas** Un contacto instantáneo y otro temporizado	2 funciones A – B [1] · 2ª salida instantánea o temporizada	0,01 s … 99,9 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A	✓	–	✓	–	–	✓	✓	Consultar
X		**XTD306** **Digital multifunción creciente / decreciente** Preselección y tiempo visibles a la vez · sentido por DIP	4 funciones A – D: retardo · intervalo · intervalo a la desconexión · cíclico simétrico	0,01 s … 99,9 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	✓	–	–	✓	–	Consultar
X		**XTD316** **Digital de alta velocidad** Display bicolor RUN / PRESET · entradas NPN o PNP	4 funciones A – D [1] · configuración por dip-switch · reset frontal anulable	0,001 s … 9999 s (4 escalas)	230 VAC · 24 VAC · 24 VDC	1 x SPDT	✓	–	✓	✓	–	✓	✓	Consultar
X		**XLT4HU** versión U · undecal **XLT4HC** versión C · conectores **Digital 8 funciones · 8 escalas** Sustituye a los temporizadores LT de otras marcas · entradas PNP / NPN	8 funciones A, A2, B – G [1] · creciente o decreciente · bloqueo de teclado	0,001 s … 9999 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar

[1] Significado de cada función en **Funciones de cada equipo**, pág. 10.

Temporizadores

Multifunción de las series especiales S y P, cíclicos asimétricos, doble temporización y temporizadores para pulsadores piezoeléctricos (piscinas y spas).

Multifunción · series S y P

Serie		Referencia	Funciones	Rango de tiempos	Alimentación	Salida	Display digital	Multitensión	Fuente con transformador	Memoria tras corte de red	Bloqueo de programación	Entradas de mando A · P · R	Frontal IP65	Precio
S		**STD485** **Temporizador multifunción con comunicación** Modbus RS485 · preselección y tiempo a la vez · creciente o decreciente	8 funciones · entradas NPN / PNP · alimentación exterior 12 VDC 50 mA	0,001 s … 9999 h (8 escalas)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 24 VDC	1 x SPDT 8 A / 250 VAC · RS485	✓	–	✓	✓	–	✓	✓	Consultar
P		**PLT302** **Digital 8 funciones · 8 escalas** El XLT4H en caja de la serie P (72 × 36) · entradas PNP / NPN	8 funciones A, A2, B – G [1] · creciente o decreciente · bloqueo de teclado	0,001 s … 9999 h	85…230 VAC · 12…32 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	✓	✓	✓	✓	–	Consultar
S		**STDU17** **Digital multifunción 6 funciones** Serie especial con 6 modos de trabajo	6 funciones A – F [1]	0,01 s … 99,9 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	✓	–	–	✓	✓	Consultar
P		**PTDV01** **Temporizador digital** Misma referencia para AC y DC	4 funciones A – D [1]	0,1 s … 9999 h	85…230 VAC · 12…32 VDC	1 x SPST 5 A + 1 x SPDT 5 A	✓	✓	–	–	–	✓	–	Consultar

Cíclicos, doble temporización y pulsadores piezoeléctricos

Serie		Referencia	Funciones	Rango de tiempos	Alimentación	Salida	Display digital	Multitensión	Fuente con transformador	Memoria tras corte de red	Bloqueo de programación	Entradas de mando A · P · R	Frontal IP65	Precio
Z		**ZMCV11** **Cíclico asimétrico** Riego, dosificación y agitadores: ON y OFF independientes	4 funciones A – D [1]: 2 cíclicas asimétricas + 2 de doble temporización	0,1 s … 10 días (10 escalas)	12…250 VAC · 12…32 VDC	1 x SPDT 8 A	–	✓	–	–	–	✓	–	Consultar
M		**MCEV05** **Cíclico de inversión de giro** Mezcladoras, tambores y cintas reversibles	Inversión de giro: 130 s salida 1 · 20 s pausa · 130 s salida 2	Ciclo fijo · otros tiempos: consultar	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPST 16 A	–	–	✓	–	–	–	–	Consultar
X		**XTDU303** versión U · undecal **XTDC303** versión C · conectores **Digital cíclico asimétrico** Ciclos ON / OFF de precisión con ambos tiempos en display	4 funciones A – D [1] · T1 y T2 independientes	0,01 s … 99,9 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	✓	✓	–	✓	✓	Consultar
X		**XTDU312** **Porcentuador · dosificador** Dosificación proporcional: se ajusta el % de tiempo activo	2 funciones [1]: cíclico · cíclico invertido · regulación del % de ciclo	Base 1 s ó 1 min · 0 … 100 %	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	✓	✓	–	✓	✓	Consultar
X		**XTDU421** **Doble temporización + pausa** Cambio de sentido de giro con pausa para inercia	T1 · pausa · T2 · pausa [1] programables por teclado	0,01 s … 99,9 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
M		**MTP01T** **Temporizador para pulsador piezoeléctrico** Piscinas y spas · salidas para led ON / OFF del pulsador	4 funciones A – D: pulsador · biestable con o sin tiempo de seguridad · temporización	0 … 30 min	100 … 240 VAC	1 x NA 5 A + 2 salidas led 12 VDC	✓	–	✓	–	–	✓	–	Consultar
M		**MTP02T** **Temporizador doble para pulsadores piezoeléctricos** Piscinas y spas · 2 entradas y 2 tiempos independientes	4 funciones A – D por canal: pulsador · biestable con o sin tiempo de seguridad · temporización	0 … 30 min (2 tiempos)	100 … 240 VAC	2 x NA 5 A	✓	–	✓	–	–	✓	–	Consultar

[1] Significado de cada función en **Funciones de cada equipo**, pág. 10.

Temporizadores

Guía rápida de las funciones de temporización, cómo elegir el temporizador adecuado y temporizadores de función única para arranque estrella-triángulo y escalera.

Guía rápida de las funciones de temporización

Retardo a la conexión
Escalonar arranques, retardar un servicio

Al recibir tensión o la orden de arranque espera el tiempo T y entonces activa la salida.



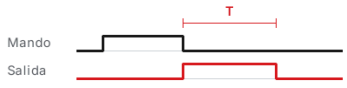
Intervalo a la conexión
Pulsos de lubricación, marcha limitada

Activa la salida inmediatamente durante T y después la desactiva.



Intervalo a la desconexión
Ventilación tras parada, luces

Al abrirse el contacto de mando la salida se mantiene activa T más.



Retardo a la desconexión
Mantener servicios auxiliares

La salida sigue al mando y se desactiva T después de abrirlo.



Cíclico simétrico / invertido
Intermitencias, agitadores

ON y OFF alternos con el mismo tiempo T; el invertido empieza en OFF.



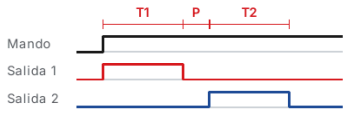
Cíclico asimétrico
Riego, dosificación, purgas

ON y OFF alternos con tiempos independientes T1 y T2.



Doble temporización + pausa
Inversión de giro, mezcladoras

Dos tiempos consecutivos con una pausa programable entre ambos.



Biestable temporizado
Mandos por pulsador

Cada impulso de mando conmuta la salida; el tiempo T limita el estado activo.



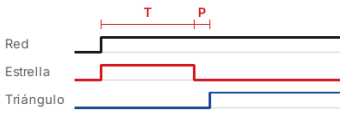
Generador de pulso
Señales de disparo

Emite un impulso de 500 ms en la salida a cada orden de arranque.



Arranque estrella-triángulo
Arranque de motores

Salida estrella durante T, pausa de seguridad y conmutación a triángulo.



Diagramas genéricos de cada tipo de función. La letra con la que cada equipo identifica estas funciones cambia de un modelo a otro: ver **Funciones de cada equipo** (pág. 10). Entradas de mando: A = arranque · P = paro de contaje · R = reset · B = bloqueo · C = control de programación.

Cómo elegir un temporizador en cuatro preguntas

1 · ¿Dónde se monta?
Carril DIN dentro del cuadro → series Z (1 módulo · 17,5 mm) y V (1,5 módulos · 22,5 mm). Frontal de panel con lectura → series X y S (48 × 48) o P (72 × 36).

2 · ¿Qué tensión de mando hay?
Si cambia de una instalación a otra, multitensión universal (ZMMV11 · ZMCV11 · PTDV01). Si es fija, la fuente con transformador de la serie X aísla la electrónica de la red.

3 · ¿Una función o varias?
Función única (estrella-triángulo, escalera, intervalos) para cablear y olvidar. Multifunción cuando un mismo equipo debe cubrir varias maniobras o el stock debe ser mínimo.

4 · ¿Qué precisión y rango?
Analógico (dial) para ajustes sencillos; digital cuando el tiempo debe verse, repetirse con precisión (0,01 s) o protegerse con bloqueo y memoria tras corte.

Función única · arranque estrella-triángulo y automático de escalera

Serie		Referencia	Funciones	Rango de tiempos	Alimentación	Salida	Display digital	Fuente con transformador	Tiempo regulable	Entrada de mando	Alarma de preaviso	Pausa regulable	Frontal IP65	Precio
Z		**ZETV02** **Arrancador estrella-triángulo** Arranque de motores con pausa de seguridad	Arranque estrella-triángulo con pausa de seguridad	5 … 50 s · pausa 20 ms … 2 s	230 VAC · 24 VAC/DC	1 x SP3T 8 A	–	–	✓	–	–	✓	–	Consultar
V		**VETV02** **Arrancador estrella-triángulo multitensión** Cualquier tensión de mando hasta 380 VAC	Arranque estrella-triángulo con pausa de seguridad	5 … 50 s · pausa 20 ms … 2 s	24 / 48 / 110 / 230 / 380 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SP3T 8 A	–	✓	✓	–	–	✓	–	Consultar
Z		**ZESV01** **Automático de escalera** Alumbrado de escaleras y zonas comunes	Automático de escalera · telerruptor temporizado · función limpieza · 3 y 4 hilos	30 s … 20 min	230 VAC	1 x 16 A	–	–	✓	✓	–	–	–	Consultar

[1] Significado de cada función en **Funciones de cada equipo**, pág. 10.

Temporizadores

Intervalos a la desconexión, retardo fijo, sustitución de temporizadores mecánicos, seguridad de calderas y secuencias de varias etapas.

Función única · intervalos, retardo fijo, mecánicos, seguridad de calderas y secuencias

Serie		Referencia	Funciones	Rango de tiempos	Alimentación	Salida	Display digital	Fuente con transformador	Tiempo regulable	Entrada de mando	Alarma de preaviso	Pausa regulable	Frontal IP65	Precio
V		**VIE010** **Intervalo a la desconexión de contacto** Mantiene un servicio activo tras abrir el contacto	Intervalo a la desconexión del contacto auxiliar	Estándar 1 … 10 s · otros a consultar	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	–	✓	✓	✓	–	–	–	Consultar
V		**VDA010** **Intervalo a la desconexión total de red** Ventilación o lubricación de parada sin tensión	Intervalo a la desconexión total de red	8 … 80 s · otros a consultar	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 5 A	–	✓	✓	–	–	–	–	Consultar
Z		**ZMS120** **Retardo a la conexión · 120 min fijo** Led que indica el % de tiempo transcurrido	Retardo a la conexión · tiempo fijo	120 min (fijo)	230 VAC · 24 VAC/DC	1 x SPDT 5 A	–	–	–	✓	–	–	–	Consultar
X		**XMD12M** **Sustitución de temporizador mecánico · embrague normal** Motor y embrague con alimentación independiente	Retardo a la conexión con embrague (B1 – B2) · contacto instantáneo	0,1 s … 50 h (fondo 1 / 5 / 10 / 50 × s · min · h)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 5 A	–	✓	✓	✓	–	–	–	Consultar
X		**XMD13M** **Sustitución de temporizador mecánico · embrague invertido** Misma mecánica y conexionado que el XMD12M	Retardo a la conexión con embrague invertido · contacto instantáneo	0,1 s … 50 h (fondo 1 / 5 / 10 / 50 × s · min · h)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 5 A	–	✓	✓	✓	–	–	–	Consultar
X		**XTD212** **Seguridad de calderas · 120 min** Tiempo fijo no manipulable con pulsadores TEST / RESET	Tiempo fijo con salida de preaviso programable [1]	120 min (fijo)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	Consultar
X		**XTD224** **Seguridad de calderas · 24 h** Tiempo fijo no manipulable con pulsadores TEST / RESET	Tiempo fijo con salida de preaviso programable [1]	24 h (fijo)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	Consultar
X		**XTD248** **Seguridad de calderas · 48 h** Tiempo fijo no manipulable con pulsadores TEST / RESET	Tiempo fijo con salida de preaviso programable [1]	48 h (fijo)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	Consultar
X		**XTD272** **Seguridad de calderas · 72 h** Tiempo fijo no manipulable con pulsadores TEST / RESET	Tiempo fijo con salida de preaviso programable [1]	72 h (fijo)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	Consultar
X		**XTDU120** **Seguridad de calderas · 120 min** Versión económica con salida auxiliar	Tiempo fijo con salida auxiliar	120 minutos	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A	✓	✓	–	✓	–	–	✓	Consultar
M		**MTDS04** **4 temporizadores encadenados** Secuencias de máquina sin autómata	4 temporizaciones + 4 pausas encadenadas · 4 salidas	0,1 … 99,9 s ó min por etapa	100 … 240 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT + 2 x SPST 8 A	✓	–	✓	✓	–	✓	–	Consultar

[1] Significado de cada función en **Funciones de cada equipo**, pág. 10. Otros tiempos y fondos de escala de VIE010 y VDA010: consultar. Seguridad de calderas XTD212 · 224 · 248 · 272 en versión C con conectores enchufables: consultar.

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

- ZESV01: automático de escalera con relé de 16 A, telerruptor temporizado y función limpieza (luz fija) en 1 módulo.
- VETV02 y ZETV02: arranque estrella-triángulo con pausa regulable de 20 ms a 2 s para evitar cortocircuitos entre contactores.
- Seguridad de calderas XTD212 · 224 · 248 · 272: tiempo fijo no manipulable (120 min · 24 · 48 · 72 h) con preaviso programable.
- MTDS04: cuatro temporizaciones con sus pausas en un solo equipo.
- VIE010 y VDA010: fondos de escala a medida bajo pedido para adaptarse a la instalación.

Funciones de cada equipo

Cada equipo nombra sus funciones con sus propias letras: la **A** de un modelo no es necesariamente la A de otro. Busque la función en la fila y lea en la columna de su equipo la letra que debe seleccionar. Fuente: fichas técnicas de cada equipo.

Función	Mando · Salida	Z ZMMV11	Z ZMCV11	X XZM001	X XMD001	X XTDU302 XTDU309	X XTD316	X XTDU102	X XTDU303	X XTDU312	X XTDU321	X XTDU421	X XTD2xx XTDU120	V VDA010	X XTD306
Retardo a la conexión		A		A	A	A	A	A			A				A
Intervalo a la conexión		B		B	B		B	B			B				
Intervalo a la conexión / desconexión		C			C	B									B
Intervalo a la desconexión		D			D	C	C	C							C
Intervalo a la desconexión total de red (única)														●	
Retardo a la desconexión		G													
Retardo a la conexión + a la desconexión		H						D							
Cíclico simétrico		E		C	E	D	D								D
Cíclico simétrico invertido		F		D	F										
Cíclico asimétrico (T1 ≠ T2)			A					E	A	%					
Cíclico asimétrico invertido			B					F	B	%					
Doble temporización (T1 + T2)			C D					G	C						
Doble temporización invertida								H	D						
Biestable temporizado		I													
Generador de pulso 500 ms		J													
Doble temporización + pausa (única)												●			
Tiempo fijo con preaviso (calderas) (única)													●		

% = XTDU312 regula el porcentaje de tiempo activo sobre una base de 1 s ó 1 min · ZMCV11: C a la conexión y D a la desconexión de la entrada Start · ● = función única del equipo · segunda salida / salida final. Sin ficha detallada: **XLT4H** y **PLT302** 8 funciones (A, A2, B–G), **STDU17** A–F y **PTDV01** A–D — consultar.

M MVT101 · 4 modos

1. Solo visualizador
2. Automático
3. Temporizado 0,1–99,9 s
4. Enclavado (rearme ENTER)

X XCT55B · XCT65B · 6 tipos de alarma

1. Superior relativa
2. Inferior relativa
3. Fuera de banda
4. Dentro de banda
5. Superior absoluta
6. Inferior absoluta

| punto de consigna SP · rojo = relativa a SP · azul = absoluta · 0 = desactivada

Entradas de mando: A = arranque · P = paro de contaje · R = reset · B = bloqueo · C = control de programación. Modos del MNDP02: pág. 22 · código de los ZCI: pág. 19.

Secuenciadores y programadores (PLC)

Unidades programables para fabricantes de maquinaria (OEM) e integradores: un solo equipo reúne autómata, secuenciador y árbol de levas, con contaje, medidas eléctricas y lazos de temperatura.

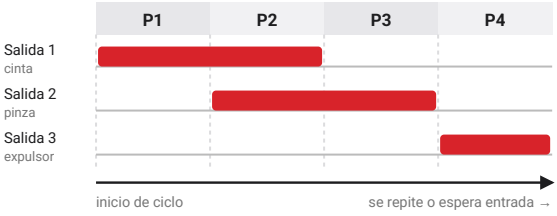
VENTAJAS DE INTEGRACIÓN

- **Firmware a medida (pre-flash):** la aplicación se graba en fábrica según las especificaciones del proyecto — puesta en marcha inmediata.
- **Conexión a pantalla HMI** táctil de 5", 7" o 10" (MSP800): reducción drástica del coste total de componentes (TCO).
- Sustituye pequeños autómatas, temporizadores en cascada y árboles de levas mecánicos: sin desgaste y reprogramable.
- Caja modular para carril DIN con conectores enchufables: cableado en taller y sustitución en campo.

Serie		Referencia	Entradas	Salidas	Alimentación	Formato (mm)	Programable	Reloj en tiempo real	Comunicación RS232 / RS485 Modbus	Pantalla OLED	Conectores enchufables	Precio
V		**VSS001** **Secuenciador intermitente con salida de estado sólido** Intermitencia de 0,2 a 2 s · salidas simultáneas o alternas por DIP	Sin entradas · 2 funciones por DIP	2 SSR 2 A · 24 – 280 VAC	24 · 110 · 230 VAC	90 × 62 × 22,5	–	–	–	–	✓	Consultar
X		**XTDD49** **Secuenciador digital 48 × 48 · T1 · pausa · T2** Inversión de giro de motores · 3 teclas · tiempos 1 s … 9,9 min	Ciclo automático	2 x SPDT 5 A	24 · 48 · 110 · 230 VAC · 12 · 24 VDC	48 × 48 (panel) · undecal	✓	–	–	–	–	Consultar
Y		**YSP002** **Secuenciador 2 salidas · programa fijo** Arranca al dar alimentación · leds de salida L1 – L3	Arranque por alimentación	2 x NA 16 A	24 · 110 · 230 VAC	90 × 62,5 × 35	–	–	–	–	✓	Consultar
Y		**YSP003** **Secuenciador 3 entradas / 3 salidas · programa fijo** Entrada aislada	3 optoacopladas	3 x NA 10 A	24 · 110 · 230 VAC · entrada aislada	90 × 62,5 × 35	–	–	–	–	✓	Consultar
M		**MSP400** **Programador 4 salidas con display** Display LED de paso y tiempo · teclado frontal	4 optoacopladas	4 x NA 5 A	100 – 240 VAC · entrada aislada	90 × 62,5 × 52,5	✓	–	–	–	✓	Consultar
M		**MSP800** **Programador 8 E / 8 S con reloj y Modbus** Pantalla OLED · conexión a HMI	8 optoacopladas	8 x NA 5 A	100 – 240 VAC · entrada aislada	90 × 62,5 × 70	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar

Programa fijo: la secuencia se graba en fábrica según el proyecto del cliente. Programable: pasos y tiempos ajustables por el usuario.

Árbol de levas electrónico



Cada salida, en su paso. El ciclo se divide en pasos (P1, P2…) y en cada uno se decide qué salidas están activas, como las levas de un árbol mecánico. Cada paso avanza por tiempo o al recibir una entrada (final de carrera, sensor, pulsador).

QUÉ MODELO ELEGIR

Intermitencia con salida SSR (2 canales)	**VSS001**
Ciclo fijo al dar tensión (2 salidas)	**YSP002**
Ciclo fijo con marcha, paro y rearme	**YSP003**
Inversión de giro T1 · pausa · T2 (48 × 48)	**XTDD49**
Programar pasos y tiempos desde el frontal	**MSP400**
8 E / 8 S, horarios, HMI o SCADA	**MSP800**

Integración con pantalla HMI



Pantalla HMI táctil 5" · 7" · 10"

MSP800

TERMINALES HMI PARA ENTORNOS INDUSTRIALES

- Formatos estándar 5", 7" y 10" con pantalla LCD táctil resistiva: para entornos agresivos y uso con guantes industriales.
- Soluciones especiales: paneles capacitivos y formatos no estándar según la aplicación.
- Pantallas seleccionadas y probadas durante años en nuestros proyectos: robustez y fiabilidad en planta.

Contadores preselectores

Contadores de panel con preselección, factor de escala y salida por relé para envasado, corte a medida, dosificación y control de producción.

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

- Display de 8 dígitos en dos colores: preselección (rojo) y contaje (verde) visibles a la vez, sin pulsar nada.
- Fuente incorporada de 12 VDC / 50 mA para alimentar el sensor: no hace falta fuente externa.
- Entradas NPN / PNP seleccionables por DIP; contaje rápido hasta 10 kHz o filtro antirrebote de 30 Hz para contactos mecánicos.
- Comunicación Modbus RTU RS485 (SCE485 · STD485 · XVE485): lectura y programación desde autómata o SCADA.
- Factor de escala / prescaler (XCEU522 · SCEU029): lectura directa en metros, litros o piezas.
- Bloqueo del teclado por entrada exterior (XLC4H): nadie cambia la preselección sin autorización.
- Funciones en contaje de lotes.

Serie		Referencia	Preselección	Contaje · velocidad máx.	Alimentación	Salida	Display bicolor 4 + 4 dígitos	Doble preselección	Factor de escala / prescaler	Multiplicador o divisor 1 – 99	Fuente sensores 12 VDC 50 mA	Entradas NPN / PNP	Bloqueo teclado por entrada ext.	Frontal IP65	Precio
X		**XCEU502** versión U · undecal **XCEC502** versión C · conectores **1 ó 2 preselecciones** Contador de lotes	1 ó 2	Hasta 9 999 999 · 10 kHz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT + 1 x SPST 8 A	–	✓	–	–	✓	✓	–	✓	Consultar
X		**XCEU522** versión U · undecal **XCEC522** versión C · conectores **Doble preselección + factor de escala** Lectura directa en m, l o piezas con totalizador incorporado	1 ó 2	Hasta 9 999 999 · 10 kHz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT + 1 x SPST 8 A	–	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	Consultar
X		**XCEU602** versión U · undecal **XCEC602** versión C · conectores **1 preselección · display bicolor** Contador de piezas sencillo: preselección y contaje siempre visibles	1	Hasta 9 999 (4 + 4) · 10 kHz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	–	✓	✓	–	✓	Consultar
S		**SCE485** **Contador de impulsos con comunicación** Modbus RTU RS485 (1200 – 19 200 baudios · 8N2 / 8O1 / 8E1) · suma, resta, direccional, independiente o encoder	1 o 2 · prescaler	Hasta 9 999 999 · 5 kHz o 30 Hz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A / 250 VAC · RS485	–	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	Consultar
S		**SCEU011** **1 preselección con multiplicador** Cada impulso vale N unidades	1 · multiplicador 1 – 99	Hasta 9 999 (4 + 4) · 5 kHz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	✓	✓	✓	–	✓	Consultar
S		**SCEU015** **1 preselección con divisor** Cada N impulsos cuentan 1 (encoders, ruedas dentadas)	1 · divisor 1 – 99	Hasta 9 999 (4 + 4) · 5 kHz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	✓	✓	✓	–	✓	Consultar
S		**SCEU029** **Alta velocidad · flanco programable** Contaje por flanco de subida o bajada con totalizador	1 ó 2 · factor de escala	Hasta 9 999 999 · 5 kHz · totalizador	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT + 1 x SPST 8 A	–	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	Consultar
X		**XLC4HU** versión U · undecal **XLC4HC** versión C · conectores **1 preselección · bloqueo de teclado exterior** Contaje aditivo, sustractivo, direccionable o por fase (encoder)	1	Hasta 9 999 (4 + 4) · 5 kHz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	–	✓	✓	✓	✓	Consultar
P		**PCEV52** **1 preselección · 8 dígitos** Alimentación universal	1	Hasta 99 999 999 · 5 kHz	85…230 VAC · 12…32 VDC	1 x SPDT 5 A	–	–	–	–	✓	✓	–	–	Consultar
P		**PCEV62** **1 preselección · 4 + 4 dígitos** Preselección y contaje siempre visibles	1	4 + 4 dígitos · 5 kHz	85…230 VAC · 12…32 VDC	1 x SPDT 5 A	✓	–	–	–	✓	✓	–	–	Consultar

Velocidad de contaje: sin filtro (kHz) o 30 Hz con filtro antirrebote para contactos mecánicos, seleccionable por DIP.

Reguladores de temperatura y termostatos

Reguladores analógicos y digitales PID con autotuning, termostatos NTC de 16 A y alarmas absolutas para protección de motores. Sondas Pt100, termopar J / K / T, NTC, PTC, etc.

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

- Analógicos XCT100 · 101 · 102: la solución más económica, con control PD u ON-OFF y protección por rotura de sonda.
- Digitales PID con autotuning (XCT55B · XCT65B · XCT82R): puesta en marcha automática y hasta 2 alarmas por relé, con 6 tipos de alarma.
- XCT82R multisonda: Pt100 (2 o 3 hilos), J, T o K en el mismo equipo — un solo modelo en stock para todas las aplicaciones.
- Termostato MCT402 con relé de 16 A y 2 alarmas: manda directamente resistencias de calefacción.
- MCT403: alarma absoluta Pt100 (2 o 3 hilos) con preaviso, paro y rearme para proteger motores y bobinados.

Reguladores de temperatura

Serie		Referencia	Sonda	Rango	Nº alarmas	Alimentación	Salida	Display digital	Regulación PID con autotuning	Regulación ON / OFF	Multisonda	Bloqueo de parámetros	Frontal IP65	Precio
V		**VCM010** **Relé PTC para motores** Protección térmica de motores con PTC en el bobinado	Termistores PTC (varios en serie)	Umbral PTC (disparo por exceso de temperatura)	—	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	–	–	–	–	–	–	Consultar
X		**XCT55BR2U** versión U · undecal **XCT55BR2C** versión C · conectores **Regulador PID termopar J / K · 2 alarmas** PID con autotuning: se ajusta solo al proceso · 6 tipos de alarma [1]	Termopar J y K	0 … 1100 °C	2	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A + 2 x SPST 5 A	✓	✓	✓	–	✓	✓	Consultar
X		**XCT65BR2U** versión U · undecal **XCT65BR2C** versión C · conectores **Regulador PID Pt100 · 2 alarmas** PID con autotuning para Pt100, desviación 0,2 °C · 6 tipos de alarma [1]	Pt100 (2 o 3 hilos)	-25 … 250 °C	2	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A + 2 x SPST 5 A	✓	✓	✓	–	✓	✓	Consultar
X		**XCT82R** **Regulador PID multisonda** Un solo modelo para cualquier sonda: PID completo, 2 autotuning, bloqueo de parámetros y set point	Pt100 (2 o 3 hilos) · J · T · K	Pt100 -199,9…700 °C · J -99,9…900 °C · T -199,9…400 °C · K -200…1300 °C	2	24 / 48 / 110 / 230 VAC	1 x SPST 8 A + 2 x SPST 5 A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
X		**XCT83R** **Regulador PID termopar con temporizador** LCD bicolor 4 + 4 dígitos · temporizador programable incorporado	Termopar J · K · T (opc. L, B, S, N, U)	-0,1…600 °C (según sonda)	—	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x regulación 5 A + 1 x temporización 3 A	✓	○	✓	✓	–	–	Consultar
X		**XCT100** **Regulador analógico Pt100** Regulación económica PD u ON-OFF con protección por rotura de sonda	Pt100 (2 o 3 hilos)	100 · 150 · 200 · 300 °C (fondo de escala según modelo)	—	24 / 48 / 110 / 230 VAC	1 x SPDT 8 A	–	–	✓	–	–	✓	Consultar
X		**XCT101** **Regulador analógico termopar J** Hornos y resistencias de media temperatura	Termopar J	200 · 300 · 450 · 600 °C (según modelo)	—	24 / 48 / 110 / 230 VAC	1 x SPDT 8 A	–	–	✓	–	–	✓	Consultar
X		**XCT102** **Regulador analógico termopar K** Alta temperatura con termopar K	Termopar K	600 · 1200 °C (según modelo)	—	24 / 48 / 110 / 230 VAC	1 x SPDT 8 A	–	–	✓	–	–	✓	Consultar
P		**PCTV01** **Regulador digital Pt100** Regulación digital con alarma	Pt100 (2 o 3 hilos)	-30 … 350 °C	1	85…230 VAC · 12…32 VDC	1 x SPST 5 A + 1 x SPDT 5 A	✓	✓	–	–	○	–	Consultar
P		**PCTV02** **Regulador digital termopar J / K** Hornos y procesos de alta temperatura	Termopar J y K	-30 … 600 °C	1	85…230 VAC · 12…32 VDC	1 x SPST 5 A + 1 x SPDT 5 A	✓	–	✓	–	✓	–	Consultar

[1] Significado de cada función en **Funciones de cada equipo**, pág. 10. XCT55B / XCT65B: código XCT55B + salida (R relé · S SSR) + nº de alarmas + conexión (U undecal · C enchufable). Versiones con salida SSR o 1 alarma: consultar.

Reguladores de temperatura y termostatos

Termostatos con alarma absoluta para motores y accesorios de montaje. Termómetros de panel en la página 17.

Termostatos y alarmas de temperatura

Serie		Referencia	Sonda	Rango	Alimentación	Salida	Display digital	Alarmas programables	Preaviso + rearme	Histéresis programable	Sonda incluida	Conector enchufable	Precio
M		**MCT402** **Termostato NTC con 2 alarmas** Calefacción / refrigeración con avisos de máxima y mínima	NTC 10 kΩ B3950 · cable 3 m · IP68	-50 … 120 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC	1 x SPDT 16 A + 2 x NA 5 A (alarmas)	✓	✓	–	✓	✓	✓	Consultar
M		**MCT403** **Alarma absoluta Pt100 con preaviso** Protección de motores: prealarma, alarma y paro con rearme	Pt100 (2 o 3 hilos)	-25 … 250 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC	1 x SPDT 16 A (paro) + 2 x SPST 8 A (prealarma · alarma)	✓	✓	✓	–	–	✓	Consultar
X		**XNTCx1x** **Termostato digital NTC** Frío o calor con alarmas e histéresis programables	NTC 10 kΩ B3950	-50 … 120 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC	1 x SPDT 8 A	✓	✓	–	✓	–	–	Consultar
P		**PNTC01** **Termostato NTC** Consigna e histéresis programables	NTC 10 kΩ B3950	-30 … 125 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	✓	–	✓	Consultar
P		**PNTC1x** **Termostato NTC frío / calor** Cámaras, vitrinas y climatización	NTC 10 kΩ B3950	-50 … 120 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	✓	–	✓	Consultar

Accesorios

Bases undecales y marcos acopladores para instalar los equipos de panel en cualquier orificio existente.

BASES UNDECALES · PARA EQUIPOS DE 48 × 48 CON CONECTOR DE 11 PINES



ZB11-0 Consultar

Base undecal para carril DIN



PG11 Consultar

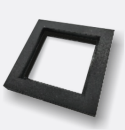
Base undecal con tornillo en la parte posterior



TBEU1E Consultar

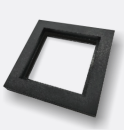
Base undecal aérea para cables sin protección

MARCOS ACOPLADORES · ADAPTAN ORIFICIOS DE PANEL MAYORES A 48 × 48 / 72 × 72



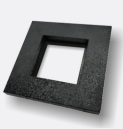
MA7248 Consultar

Adapta un orificio de 72 × 72 mm a 48 × 48 mm



MA9672 Consultar

Adapta un orificio de 96 × 96 mm a 72 × 72 mm



MA9648 Consultar

Adapta un orificio de 96 × 96 mm a 48 × 48 mm



MA96D48 Consultar

Adapta un orificio de 96 × 48 mm a 48 × 48 mm



MA96D96 Consultar

Adapta un orificio de 96 × 96 mm a 48 × 96 mm

CÓMO ELEGIR LA BASE O EL MARCO

- Equipo versión U en carril DIN → base ZB11-0; fijación por tornillo al fondo del cuadro → PG11; montaje aéreo con cables sin protección → TBEU1E.
- Orificio de 72 × 72 mm → MA7248 · 96 × 96 mm → MA9648 (a 48 × 48) o MA9672 (a 72 × 72) · 96 × 48 mm → MA96D48 · para 48 × 96 → MA96D96.

Conversores de temperatura

Convierten la señal de una sonda NTC, Pt100 o termopar J / K en una salida analógica 0 – 10 V o 4 – 20 mA para autómatas, variadores y registradores, en caja de 22,5 mm para carril DIN. Si la sonda se rompe, un led indica el error.

Serie VCT · tabla de selección de sonda y salida

Cómo leer la referencia del conversor de temperatura · ejemplo VCTP20 = sonda Pt100, salida 4 – 20 mA

V — FAMILIA
Caja de 1,5 módulos · 22,5 mm para carril DIN

CT — EQUIPO
Conversor de temperatura

P — SONDA
- **N** NTC
- **P** Pt100 (2 o 3 hilos)
- **J** termopar J
- **K** termopar K

20 — SALIDA
- **10** 0 – 10 V
- **20** 4 – 20 mA

	Sonda	Rango de temperatura (otros: consultar)	Salida 0 – 10 V	Salida 4 – 20 mA
	N NTC	-20 … 120 °C	VCTN10 Consultar	VCTN20 Consultar
	P Pt100 (2 o 3 hilos)	-20 … 300 °C	VCTP10 Consultar	VCTP20 Consultar
	J Termopar J	0 … 600 °C	VCTJ10 Consultar	VCTJ20 Consultar
	K Termopar K	0 … 900 °C	VCTK10 Consultar	VCTK20 Consultar

Todos los modelos VCT · 100 – 240 VAC · 24 VAC / 24 VDC · Caja 1,5 módulos · 22,5 mm · carril DIN · **Rotura de sonda: led de error**
· Otras sondas: Pt1000, termopar T, E, N…

Conversor NTC con led de error de sonda

Serie		Referencia	Sonda	Rango	Alimentación	Salida	Precio
V		**VCTV10** **Conversor NTC a 0 – 10 V** Rotura de sonda indicada con led de error	NTC 10 kΩ (B25/85 = 3977 K)	-15 … 85 °C	100 – 240 VAC	0 – 10 V	Consultar

CÓMO ELEGIR LA SONDA

- Pt100 (2 o 3 hilos): precisión y estabilidad (procesos, motores, alarmas absolutas); en los VCT, de -20 a 300 °C.
- Termopar J / K: alta temperatura (hornos, resistencias); en los VCT, J hasta 600 °C y K hasta 900 °C.
- NTC: económica para climatización, cámaras y calefacción (-20 … 120 °C en los VCT).
- PTC: protección térmica de motores con el termistor del propio bobinado (VCM010).

Fuente de alimentación

Alimentación de entrada de **100 a 480 VAC**, de rango amplio para cualquier red del cuadro. Alimentación de 24 VDC en carril DIN para sensores, sondas y equipos de mando.



Y YFA480 — Fuente de alimentación 24 VDC

Para sensores, sondas y equipos de mando a 24 VDC

Entrada	100 – 480 VAC
Salida	24 VDC 0,42 A
Aislamiento	4000 VAC entrada / salida
Protecciones	Cortocircuito · sobrecorriente · sobretensión
Montaje	Carril DIN 35 mm · IP20

- **Una sola referencia para cualquier red:** de 100 a 480 VAC.
- Alimenta sondas, sensores PNP / NPN y equipos de mando a 24 VDC sin transformador adicional.

Precio **Consultar**

Visualizadores de tiempo, contaje y temperatura

Totalizadores de horas e impulsos y cuenta horas para panel. Tacómetros, visualizador RPM y termómetros en la página 17.

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

- Totalizadores de horas hasta 999 999,99 h con memoria para el mantenimiento preventivo.
- Reset frontal con bloqueo exterior (XVDU061 · STDU009): nadie pone a cero sin autorización.
- XVDU071 y STDU009: contaje parcial + total con salida de alarma de mantenimiento.
- Visualizador RPM XVEU050 y tacómetro XVEU102: lectura en rpm o m/min con preselecciones y relé.

Totalizadores de horas

Serie		Referencia	Rango	Alimentación	Salida	Reset exterior	Reset frontal	Bloqueo del reset frontal	Contaje parcial + total	Salida de alarma	Frontal IP65	Precio
X		**XVDU051** versión U · undecal **Totalizador de horas · reset exterior** Horas de marcha para mantenimiento preventivo	Hasta 999 999,99 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	–	✓	–	–	–	–	✓	Consultar
X		**XVDU061** **Totalizador de horas · reset frontal bloqueable** Puesta a cero frontal solo con autorización	Hasta 999 999,99 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	–	✓	✓	✓	–	–	✓	Consultar
X		**XVDU071** **Totalizador de horas · alarma parcial + total** Aviso automático de mantenimiento	Hasta 999 999,99 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	✓	✓	✓	Consultar
S		**STDU009** **Contador de horas parcial + total con preselección** Dos contajes con memoria no volátil	Hasta 999 999,9 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
P		**PVDV05** **Totalizador de horas** Alimentación universal	Hasta 9 999 999,9 h	85…230 VAC · 12…32 VDC	–	✓	–	–	–	–	–	Consultar

Cuenta horas electromecánicos (equipo importado de origen asiático)

	Referencia	Rango	Alimentación	Montaje	Prestaciones	Precio
	**ICH001** **Cuenta horas electromecánico** Frontal 48 × 48 · 7 dígitos	Hasta 99 999,99 h	230 VAC · 24 VAC (VCA) 10 – 80 VDC (VCC)	Panel, orificio 45 × 45 mm	Indicador de marcha · bornes protegidos · sin reset	Consultar

Totalizadores de impulsos

Serie		Referencia	Contaje	Alimentación	Salida	Reset exterior	Reset frontal	Fuente sensores 12 VDC	Entradas NPN / PNP	Preselecciones con salida	Factor de escala	Bloqueo de programación	Precio
X		**XVEU060** **Totalizador de impulsos** Contaje acumulado de piezas o impulsos	Hasta 99 999 999 · 5 kHz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	–	✓	–	✓	✓	–	–	–	Consultar
X		**XVEU070** **Totalizador de impulsos · reset frontal** Puesta a cero desde el frontal	Hasta 99 999 999 · 5 kHz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	–	✓	✓	✓	✓	–	–	–	Consultar
X		**XVEU080** **Totalizador de impulsos · parcial + total** 8 dígitos · entradas NPN / PNP	Hasta 99 999 999 · 5 kHz (30 Hz con filtro)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	–	–	–	✓	✓	–	–	–	Consultar
X		**XVE485** **Totalizador de impulsos con Modbus RS485** Modbus RTU 1200 – 19 200 baudios · sumador o encoder	Contaje 5 kHz (30 Hz con filtro) · NPN / PNP	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	RS485 Modbus RTU	–	–	✓	✓	–	–	–	Consultar
P		**PVEV07** **Totalizador de impulsos** Alimentación universal	Hasta 99 999 999	85…230 VAC · 12…32 VDC	–	✓	–	✓	✓	–	–	–	Consultar

Visualizadores de velocidad y temperatura

Tacómetros, visualizador RPM y termómetros digitales para panel. Para leer el contaje desde el autómata, el totalizador XVE485 (pág. 16) incorpora comunicación Modbus RS485.

Tacómetros y visualizador RPM

Serie	Referencia	Contaje	Alimentación	Salida	Reset exterior	Reset frontal	Fuente sensores 12 VDC	Entradas NPN / PNP	Preselecciones con salida	Factor de escala	Bloqueo de programación	Precio
X	 **XVEU050** **Visualizador RPM** Lectura de velocidad en rpm · alarma de mínima / máxima	Hasta 9 999 999 · factor de escala	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT + 1 x SPST 8 A	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
X	 **XVEU102** **Tacómetro doble preselección** Lectura en rpm o m/min con dos consignas	Hasta 9 999 999 · factor de escala	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPST 8 A	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
P	 **PVEV10** **Tacómetro** Indicador de velocidad de solo lectura	Hasta 99 999 999	85…230 VAC · 12…32 VDC	–	✓	–	✓	✓	–	–	–	Consultar

Termómetros digitales (visualizadores)

Serie	Referencia	Sonda	Rango	Alimentación	Salida	Display digital	Sin salida (solo lectura)	Frontal IP65	Conector enchufable	Precio
X	 **XVRU250** **Termómetro Pt100** Lectura de temperatura en panel	Pt100 (2 o 3 hilos)	-30 … 350 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC	–	✓	✓	✓	–	Consultar
X	 **XVRU350** **Termómetro termopar J / K** Hornos y procesos de alta temperatura	Termopar J y K	-100 … 1200 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC	–	✓	✓	✓	–	Consultar
P	 **PVR250** **Termómetro Pt100** Display de gran tamaño	Pt100 (2 o 3 hilos)	-30 … 350 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC	–	✓	✓	–	✓	Consultar
P	 **PVR350** **Termómetro termopar J / K** Display de gran tamaño	Termopar J y K	-100 … 1200 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC	–	✓	✓	–	✓	Consultar

Qué visualizador elegir

Necesidad	Equipo	Pág.
Horas de funcionamiento con puesta a cero exterior	**XVDU051**	16
Puesta a cero frontal solo con autorización	**XVDU061**	16
Aviso automático de mantenimiento (parcial + total con alarma)	**XVDU071 · STDU009**	16
Cuenta horas electromecánico económico	**ICH001**	16
Contar piezas o impulsos acumulados	**XVEU060 · XVEU070**	16
Contaje parcial + total de impulsos	**XVEU080**	16
Leer el contaje desde un autómata o SCADA (Modbus RS485)	**XVE485**	16
Alimentación universal 85…230 VAC · 12…32 VDC	**PVDV05 · PVEV07 · PVEV10**	16 · 17
Velocidad en rpm con alarma de mínima / máxima	**XVEU050**	17
Velocidad en rpm o m/min con dos consignas	**XVEU102**	17
Temperatura con sonda Pt100	**XVRU250 · PVR250**	17
Temperatura con termopar J / K	**XVRU350 · PVR350**	17

Medidas y protección eléctrica

Protección de motores y líneas: secuencia y fallo de fase, control de intensidad con toroidal incorporado y voltímetro trifásico con alarmas.

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

- Control de fases autoalimentado desde las propias fases (205…480 VAC): sin alimentación auxiliar ni neutro.
- Control de intensidad con toroidal incorporado: se pasa el cable por el equipo y listo, sin transformador externo.
- Máxima, mínima o ambas, sin entrada de mando (V) o con entrada de bloqueo (B) o de permiso (P).
- MCIV02 con alarmas programables y salida de paro; MVT101 vigila sobretensión, subtensión y pérdida de fase de la red.

Control de fases

Serie		Referencia	Retardo	Alimentación	Salida	Secuencia de fases	Fallo de fase	Retardo a la maniobra	Autoalimentado de las fases	Formato 1 módulo DIN	Precio
Z		**ZCFF01** **Secuencia y fallo de fase · sin retardo** Protección de motores trifásicos ante inversión o falta de fase	Sin retardo	205 … 480 VAC (de las fases controladas)	1 x SPDT 8 A	✓	✓	–	✓	✓	Consultar
Z		**ZCFF02A** **Secuencia y fallo de fase · retardo 0,5 s** Evita disparos por microcortes	0,5 s	205 … 480 VAC (de las fases controladas)	1 x SPDT 8 A	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
Z		**ZCFF02B** **Secuencia y fallo de fase · retardo 1 s** Redes con perturbaciones frecuentes	1 s	205 … 480 VAC (de las fases controladas)	1 x SPDT 8 A	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar

Guía de protección de motores: qué equipo se ajusta a cada necesidad

Problema	Síntoma	Solución	Pág.
Inversión o falta de una fase	El motor gira al revés, vibra o se calienta; arranca en dos fases	Relé de secuencia y fallo de fase ZCFF01 / 02A / 02B	18
Sobrecarga, atasco o bloqueo mecánico	Consumo por encima del nominal	Control de máxima corriente ZCIV505 … ZCIP520 · MCIV02	19
Motor sin carga: bomba sin agua, correa rota, carga desacoplada	Consumo por debajo del nominal	Control de mínima corriente ZCIV405 … ZCIP420 · máxima y mínima ZCIV305 … ZCIP320	19
Sobretemperatura del bobinado	Motor caliente con consumo normal	Relé PTC VCM010 · alarma Pt100 con preaviso MCT403	13
Sobretensión, subtensión o pérdida de fase de la red	Disparos y averías de la electrónica	Voltímetro trifásico con alarmas MVT101	19
Bomba seca por falta de nivel	Cavitación, bomba quemada	Relé de nivel con sondas TNS020 / YNS040 + kit de sondas	22
Fuga de agua, sobretemperatura o disparo del térmico en grupos de 2 bombas	La bomba averiada sigue en servicio	MWC002: alarma por bomba y la otra asume el ciclo	23
Arranque brusco de motores grandes	Picos de corriente, disparo de protecciones	Arrancador estrella-triángulo ZETV02 / VETV02	9

MANTENIMIENTO DEL MOTOR · VISUALIZADORES PARA EL MISMO CUADRO

Horas de marcha para el mantenimiento preventivo: XVDU051 · XVDU061 · XVDU071 con aviso de mantenimiento (pág. 16). Velocidad del motor en rpm con alarma de mínima / máxima: XVEU050 · tacómetro XVEU102 (pág. 17). Contaje leído desde el autómata por Modbus RS485: XVE485 (pág. 16).

DATOS A TENER EN CUENTA ANTES DE HACER EL PEDIDO

- Tensión y frecuencia de la red (monofásica / trifásica, con o sin neutro) y tensión de mando disponible en el cuadro.
- Corriente nominal del motor o de la línea a vigilar y tipo de arranque (directo, estrella-triángulo, variador).
- Qué debe pasar al detectar el fallo: parar, avisar (alarma) o ambas cosas, y si se necesita rearme manual o automático.
- Espacio disponible: carril DIN dentro del cuadro o frontal de panel con lectura para el operario.

Controles de intensidad

Con display y alarmas, voltímetro trifásico y relés con toroidal incorporado, sin transformador externo.

Control de intensidad con display

Serie		Referencia	Rango	Alimentación	Salida	Control de máxima	Control de mínima	Entrada de bloqueo	Entrada de permiso	Toroidal incorporado	Alarmas programables	Salida de paro	Display	Precio
M		**MCIV02** **Control de intensidad con alarmas programables** Consignas de máximo y mínimo programables con paro de máquina	Hasta 20 A	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A + 2 x SPST 5 A	✓	✓	–	–	✓	✓	✓	✓	Consultar

Voltímetro trifásico

Serie		Referencia	Medida	Alimentación	Salida	Alarma por alta tensión	Alarma por baja tensión	Alarma por pérdida de fase	Display	Conectores enchufables	Precio
M		**MVT101** **Voltímetro trifásico con alarmas** Protege equipos frente a sobretensión, subtensión y falta de fase	R-S-T / L1-L2-L3 · máximo 500 VAC · 4 modos de trabajo [1]	110 … 230 VAC	2 x SPST 5 A	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar

[1] Significado de cada función en **Funciones de cada equipo**, pág. 10.

Relés de intensidad con toroidal incorporado

Cómo leer la referencia de control de intensidad · ejemplo ZCIB310 = máxima y mínima, mando B (bloqueo), de 0 a 10 A

ZCI — SERIE
Control de intensidad · formato Z · toroidal incorporado

B — MANDO
- **V** sin entrada de mando
- **B** bloqueo (activa salidas por mando)
- **P** permiso (activa salidas por mando)

3 — FUNCIÓN
- **3** máxima y mínima
- **4** mínima
- **5** máxima

10 — RANGO
- **05** 0 – 5 A
- **10** 0 – 10 A
- **20** 0 – 20 A

Función	Mando	0 – 5 A	0 – 10 A	0 – 20 A	Precio
 **3 · Máxima y mínima** Control sobre rango de trabajo mínimo – máximo (fallo de alimentación · motor sin carga · sobrecarga)	V Sin entrada de mando	ZCIV305	ZCIV310	ZCIV320	Consultar
	B Bloqueo (activa salidas por mando)	ZCIB305	ZCIB310	ZCIB320	
	P Permiso (activa salidas por mando)	ZCIP305	ZCIP310	ZCIP320	
 **4 · Mínima** Control sobre intensidad mínima (motor sin carga · correa rota)	V Sin entrada de mando	ZCIV405	ZCIV410	ZCIV420	Consultar
	B Bloqueo (activa salidas por mando)	ZCIB405	ZCIB410	ZCIB420	
	P Permiso (activa salidas por mando)	ZCIP405	ZCIP410	ZCIP420	
 **5 · Máxima** Control sobre intensidad máxima (sobrecarga · atasco)	V Sin entrada de mando	ZCIV505	ZCIV510	ZCIV520	Consultar
	B Bloqueo (activa salidas por mando)	ZCIB505	ZCIB510	ZCIB520	
	P Permiso (activa salidas por mando)	ZCIP505	ZCIP510	ZCIP520	

Todos los modelos · Toroidal incorporado · 230 VAC ó 24 VAC / VDC (indicar en el pedido) · 1 x SPDT 8 A · 1 módulo · 17,5 mm

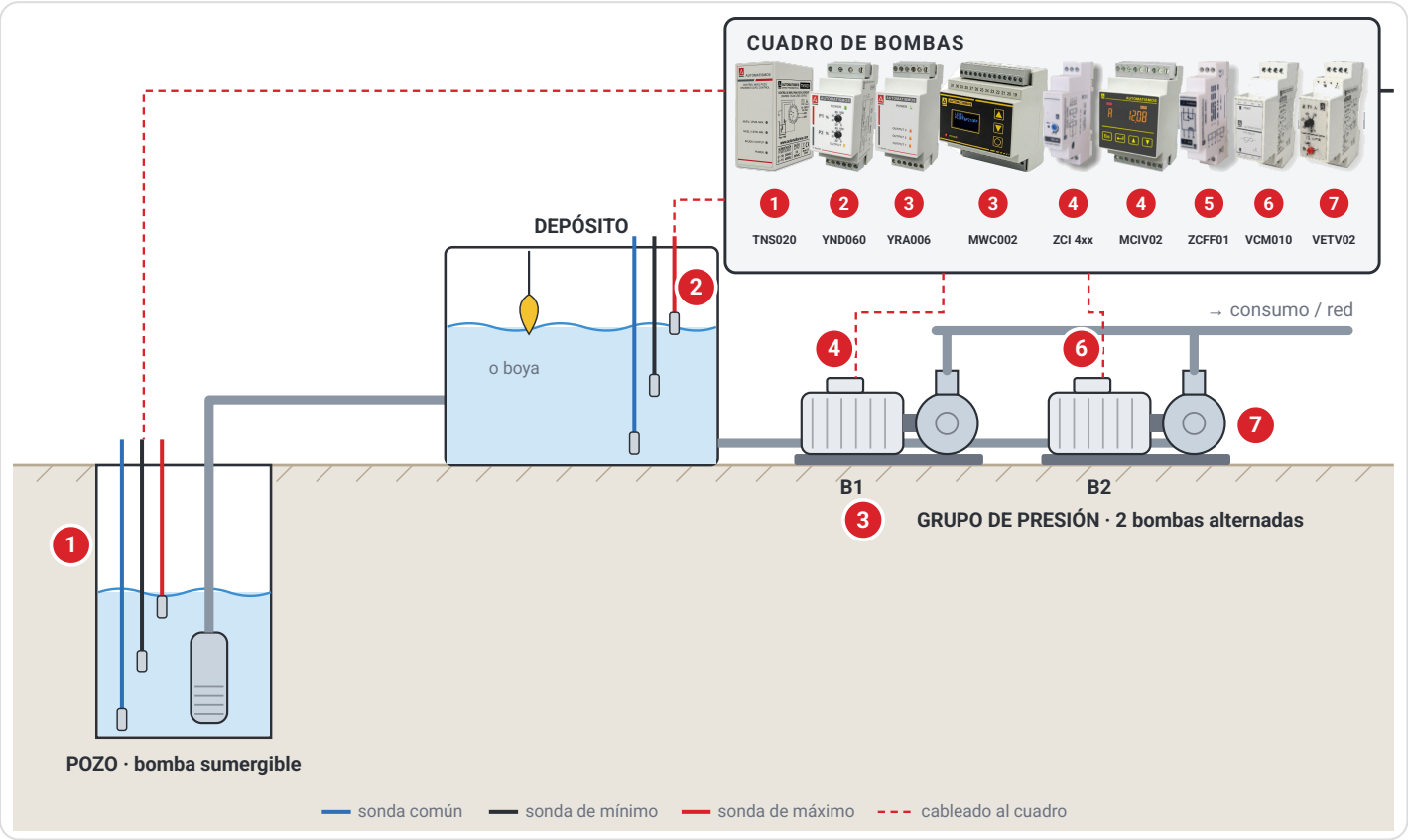
QUÉ RECOMENDAR

- Mínima corriente (4) para bombas: detecta el motor sin carga aunque la sonda de nivel falle.
- Máxima corriente (5) para atascos: para el motor antes de que salte el térmico.
- Mando: V sin entrada de mando · B bloqueo (activa salidas por mando) · P permiso (activa salidas por mando).
- Sin transformadores de intensidad externos y en solo 17,5 mm de carril.

CAMPAÑA 2026 · PROTECCIÓN DE BOMBAS Y MOTORES

Una bomba protegida no se quema.

Los puntos de fallo de cualquier instalación de bombeo de líquidos y el equipo Automatismos que vigila cada uno. Fabricados en Esplugues de Llobregat, en stock.





1 Nivel del pozo o depósito · Con o sin alarmas · marcha en seco

Las sondas detectan la falta de agua y paran la bomba antes de que cavite y se queme.

TNS020 · YNS040



2 Nivel pozo y depósito · Llenado sin rebosar

El mismo relé vigila pozo y depósito: solo bombea si hay agua en el pozo y falta en el depósito.

TNDG20 · TNDA20 · YND060 · MNDP02 · VND010



3 Alternancia · Mismo desgaste en todas las bombas

Cada demanda arranca la bomba siguiente; si la demanda sube entran las dos. La reserva no se gripa.

ZALV01 · VALV01 · TABV02 · TABV03 · YRA002 · YRA006 · MABV04 · MRA004 · MRA005 · MWC002



4 Intensidad del motor · Motor sin carga, atasco o sobrecarga

El toroidal incorporado vigila el consumo: por debajo del mínimo (sin agua, eje roto) o por encima del máximo (atasco).

ZCIV405 · ZCIV505 · ZCIV305 · MCIV02



5 Red eléctrica · Inversión, falta de fase y tensión

Una fase invertida hace girar la bomba al revés; una fase perdida la quema. Se detecta antes de arrancar.

ZCFF01 · ZCFF02A · ZCFF02B · MVT101



6 Temperatura del motor · Bobinado caliente

Termistores PTC del bobinado o sonda Pt100 con prealarma, alarma y paro.

VCM010 · MCT403



7 Arranque · Picos de corriente

Los motores grandes arrancan en estrella y conmutan a triángulo tras una pausa de seguridad.

ZETV02 · VETV02 · MNDP02



8 Nivel multifunción · Un equipo, 7 modos

Pozo, depósito, pozo y depósito, alarmas, alternancia de 2 bombas y arranque estrella-triángulo en un solo relé de nivel.

MNDP02



PISCINAS Y SPAS

MTP01T · MTP02T — temporizadores con entradas para pulsadores piezoeléctricos

Entradas para pulsador piezoeléctrico estanco junto al vaso: 1 o 2 canales, 4 funciones y tiempo de 0 a 30 min. Precios y datos en Temporizadores, pág. 7.

Los números del esquema corresponden a los equipos del cuadro. Datos técnicos de cada referencia en las tablas del catálogo (ver índice).

Qué equipo para cada riesgo

Una instalación de bombeo falla casi siempre por las mismas causas: falta de agua, consumo anómalo, red defectuosa o temperatura del motor. Cada una tiene un síntoma medible y un relé que lo detecta antes de que haya avería.

	Punto	Qué protege	Equipos de la gama	Pág.
1	**Nivel del pozo o depósito** Con o sin alarmas · marcha en seco	Las sondas detectan la falta de agua y paran la bomba antes de que cavite y se queme.	**TNS020 · YNS040** Relé de nivel + kit de 3 sondas SNP003 · sensibilidad ajustable 50 – 150 kΩ (serie T)	22
2	**Nivel pozo y depósito** Llenado sin rebosar	El mismo relé vigila pozo y depósito: solo bombea si hay agua en el pozo y falta en el depósito.	**TNDG20 · TNDA20 · YND060 · MNDP02 · VND010** Sondas SNP003 / SNT003 o boyas SNC0xx · SNP0xx de 16 A	22
3	**Alternancia** Mismo desgaste en todas las bombas	Cada demanda arranca la bomba siguiente; si la demanda sube entran las dos. La reserva no se gripa.	**ZALV01 · VALV01 · TABV02 · TABV03 · YRA002 · YRA006 · MABV04 · MRA004 · MRA005 · MWC002** De 2 a 5 bombas · señal externa de nivel o presostato · MWC002 con nivel por boyas y seguridad de motores	24
4	**Intensidad del motor** Motor sin carga, atasco o sobrecarga	El toroidal incorporado vigila el consumo: por debajo del mínimo (sin agua, eje roto) o por encima del máximo (atasco).	**ZCIV405 · ZCIV505 · ZCIV305 · MCIV02** Rangos 0 – 5 / 10 / 20 A · mando B bloqueo o P permiso	19
5	**Red eléctrica** Inversión, falta de fase y tensión	Una fase invertida hace girar la bomba al revés; una fase perdida la quema. Se detecta antes de arrancar.	**ZCFF01 · ZCFF02A · ZCFF02B · MVT101** Autoalimentado 205 – 480 VAC · voltímetro con alarmas de alta y baja	18
6	**Temperatura del motor** Bobinado caliente	Termistores PTC del bobinado o sonda Pt100 con prealarma, alarma y paro.	**VCM010 · MCT403** PTC (varios en serie) · Pt100 -25 … 250 °C con rearme	13
7	**Arranque** Picos de corriente	Los motores grandes arrancan en estrella y conmutan a triángulo tras una pausa de seguridad.	**ZETV02 · VETV02 · MNDP02** 5 – 50 s · pausa 20 ms – 2 s · MNDP02 lo integra con el nivel	9
8	**Nivel multifunción** Un equipo, 7 modos	Pozo, depósito, pozo y depósito, alarmas, alternancia de 2 bombas y arranque estrella-triángulo en un solo relé de nivel.	**MNDP02** 7 modos seleccionables · retardo antioleaje 1 – 80 s · kit MNDP02-K1 con sondas	22

Configuraciones recomendadas

Pozo con bomba sumergible

- TNS020-K1 ó YNS040 + sondas SNP003 · nivel con 3 sondas
- ZCIB405 / 410 / 420 · mínima corriente con mando B
- ZCFF02A · fases (bomba trifásica)

La bomba para por falta de agua (sondas) y, si una sonda falla, por consumo bajo (intensidad).

Pozo + depósito elevado

- TNDG20-K2 · TNDA20-K2 · YND060
- o MNDP02-K1 en modo G (pozo – depósito)
- ZCIB4xx en la bomba del pozo

Solo bombea si hay agua en el pozo y falta en el depósito: nunca en seco y nunca rebosando.

Grupo de presión de 2 a 5 bombas

- TABV02 · TABV03 · YRA002 · YRA006 · MRA004 · MRA005
- MABV04 si se necesita salida de alarma
- ZCIV3xx por bomba · MVT101 en la acometida

La señal del presostato reparte las horas entre bombas; la intensidad y la red protegen cada motor.

Motores de bombeo de gran potencia

- VETV02 · ZETV02 · arranque estrella-triángulo
- VCM010 (PTC) o MCT403 (Pt100)
- ZCIP5xx · máxima corriente con mando P

Arranque suave sin picos y protección térmica directa del bobinado.



NOVEDAD 2026 · NUEVO EN TARIFA

VNS010 — control de nivel por conductividad enchufable

Control de nivel para pozo con conectores enchufables, caja DIN de 1,5 módulos · 22,5 mm, ajuste de sensibilidad de 2,5 a 50 kΩ, retardo antioleaje y conexión opcional a boya. Ficha y precios en Hidroniveles, pág. 22.

¿Tiene una instalación concreta?

Envíenos el esquema o los datos de las bombas (tensión, corriente nominal, nº de bombas, tipo de arranque) y le proponemos el conjunto de protecciones.

info@automatismos.com
93 232 30 12

Hidroniveles

Relés de nivel conductivos para pozos, depósitos y grupos de presión: llenado, vaciado, protección contra marcha en seco y alternancia de bombas.

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

- Kits listos para instalar (equipo + sondas + base): una sola referencia para el instalador.
- Sensibilidad ajustable de 50 a 150 kΩ (serie T): funciona también con aguas de baja conductividad.
- MNDP02: 7 modos de trabajo en un equipo — pozo / depósito, alarma, alternancia de 2 bombas y arranque estrella-triángulo, con retardo antioleaje ajustable.
- Formato undecal (sustitución sin herramientas) o modular con conectores enchufables (cableado en taller).
- Piscinas y spas: temporizadores MTP01T / MTP02T para pulsadores piezoeléctricos (pág. 7).

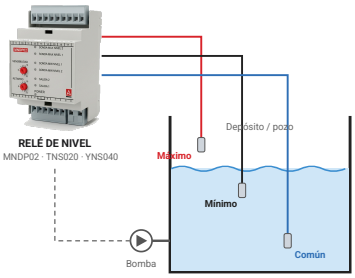
Serie		Referencia	Kits listos para instalar	Salida	Pozo o depósito (1 nivel)	Pozo y depósito a la vez	Común único	Doble común	Sensibilidad ajustable	Retardo antioleaje	Alternancia de bombas	Arranque estrella-triángulo	Leds indicadores de nivel	Precio
T		**TNS020** **Control de nivel pozo o depósito** Llenado o vaciado con 3 sondas (conexión undecal)	**TNS020-K1** equipo + 3 sondas SNP003 **TNS020-K2** equipo + 3 sondas + base ZB11-0	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	–	✓	–	–	–	✓	Consultar
T		**TNDG20** **Pozo y depósito · común único** Vigila pozo y depósito (conexión undecal)	**TNDG20-K1** equipo + 2 juegos de sondas **TNDG20-K2** equipo + 2 juegos sondas + ZB11-0	1 x SPDT 8 A	✓	✓	✓	–	✓	–	–	–	✓	Consultar
T		**TNDA20** **Pozo y depósito · doble común** Pozo y depósito independientes (conexión undecal)	**TNDA20-K1** equipo + 2 juegos de sondas **TNDA20-K2** equipo + 2 juegos sondas + ZB11-0	1 x SPDT 8 A	✓	✓	–	✓	✓	–	–	–	✓	Consultar
Y		**YNS040** **Control de nivel pozo o depósito · enchufable** 2 o 3 sondas · antioleaje 1 s · conectable a boya · sustituye a YNS020	Sin kit · sensibilidad ajustable 2,5 – 50 kΩ · alimentación 415 VAC	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	–	✓	✓	–	–	✓	Consultar
Y		**YND060** **Pozo y depósito · enchufable** Antioleaje 1 s · conectable a boya · sustituye a YND020	Sin kit · sensibilidad 2,5 – 50 kΩ · 24 / 110 / 230 / 400 VAC	1 x SPST-NO 5 A	–	✓	–	✓	✓	✓	–	–	–	Consultar
M		**MNDP02** **Control de nivel multifunción · 7 modos** Pozo, depósito, alarma, alternancia y estrella-triángulo [1] · caja M de 4 módulos, 70 × 90 mm	**MNDP02-K1** equipo + 2 juegos de sondas	2 x SPDT	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
V		**VNS010** **Control de nivel para pozo** Conectores enchufables · conexión opcional a boya	Sin kit · sensibilidad 2,5 – 50 kΩ · alimentación 230 VAC	1 x 5 A	✓	–	○	○	✓	✓	–	–	✓	Consultar
V		**VND010** **Control de nivel para pozo y depósito** Pozo y depósito a la vez · conectable a boya	Sin kit · sensibilidad 2,5 – 50 kΩ · alimentación 230 VAC	1 x 5 A	–	✓	○	○	✓	✓	–	–	✓	Consultar

[1] Modos de trabajo del MNDP02 en el recuadro inferior. Alimentación: 230 / 400 VAC 50/60 Hz (VNS010: 230 VAC · YNS040: 415 VAC). Los kits incluyen juegos de 3 sondas SNP003 (página siguiente); la base undecal ZB11-0 va incluida en los kits K2. Control de nivel por boyas MWC002: pág. 23.

MNDP02 · 7 modos de trabajo selección por potenciómetro lateral · retardo antioleaje 1 – 80 s · fuente: ficha YNDP01 (hoy MNDP02)

- **A** **Pozo con alarma** — Nivel 2 da la alarma
- **B** **Pozo con alternancia** — Nivel 2 arranca la 2ª bomba
- **C** **Pozo con estrella-triángulo** — Salidas en secuencia E-T
- **D** **Depósito con alarma** — Nivel 2 da la alarma
- **E** **Depósito con alternancia** — Nivel 2 arranca la 2ª bomba
- **F** **Depósito con estrella-triángulo** — Salidas en secuencia E-T
- **G** **Pozo – depósito** — Llena solo si hay agua en el pozo

Cómo funciona un control de nivel por sondas



Tres sondas, dos niveles.
La sonda común es la más larga; las de mínimo y máximo fijan la banda de trabajo. La conductividad del agua cierra el circuito entre sondas y el relé lo detecta con una tensión segura.

Llenado de depósito.
La bomba arranca cuando el agua baja de la sonda de mínimo y se para al alcanzar la de máximo: sin arranques continuos y sin rebosar.

Vaciado de pozo.
El mismo relé, cableado en modo pozo, arranca la bomba al llegar al máximo y la para en el mínimo, protegiéndola de la marcha en seco.

Pozo y depósito a la vez (TNDG20 · TNDA20 · YND060 · MNDP02 · VND010).
Vigila los dos recipientes: solo bombea si hay agua en el pozo y falta en el depósito.

Sondas y boyas de nivel

Sondas conductivas para los relés de nivel e interruptores de flotador para tanques, pozos y fosas.

	Referencia	Tipo	Características	Cable	Acero inoxidable 304	Cable incluido	IP68	Con contrapeso	Contacto 16 A	Precio
	**SNS010** **Sonda de nivel interior para cable**	Sonda conductiva	Cubierta de plástico · núcleo de acero inoxidable · conexión directa en el perno	Sin cable	✓	–	–	–	–	**Consultar**
	**SNP003** **Juego de 3 sondas con cable**	Sonda conductiva	Cubierta de plástico · núcleo inox 304 · cables rojo 1,5 m · blanco 2,5 m · azul 3,5 m	1,5 / 2,5 / 3,5 m	✓	✓	–	–	–	**Consultar**
	**SNP020** **Flotador tipo pera · 2 m**	Boya	230 / 240 VAC 50/60 Hz · IP68 · 16 A	2 m	–	✓	✓	–	✓	**Consultar**
	**SNP030** **Flotador tipo pera · 3 m**	Boya	230 / 240 VAC 50/60 Hz · IP68 · 16 A	3 m	–	✓	✓	–	✓	**Consultar**
	**SNP050** **Flotador tipo pera · 5 m**	Boya	230 / 240 VAC 50/60 Hz · IP68 · 16 A	5 m	–	✓	✓	–	✓	**Consultar**
	**SNP100** **Flotador tipo pera · 10 m**	Boya	230 / 240 VAC 50/60 Hz · IP68 · 16 A	10 m	–	✓	✓	–	✓	**Consultar**
	**SNT003** **Juego de sondas inox con cable**	Sonda conductiva	Acero inoxidable 304 · cables negro · rojo · azul	1,5 · 2 · 3,5 · 5 · 8 m	✓	✓	–	–	–	**Consultar**
	**SNB001** **Interruptor de flotador para tanque**	Boya de tanque	10 W · 100 VCC máx. conmutación · 0,5 A · 100 mΩ · -10 … +85 °C	Con cable	–	✓	–	–	–	**Consultar**
	**SNC020** **Flotador con contrapeso · 2 m**	Boya	230 / 240 VAC 50/60 Hz · IP68 · 16 A	2 m	–	✓	✓	✓	✓	**Consultar**
	**SNC030** **Flotador con contrapeso · 3 m**	Boya	230 / 240 VAC 50/60 Hz · IP68 · 16 A	3 m	–	✓	✓	✓	✓	**Consultar**
	**SNC050** **Flotador con contrapeso · 5 m**	Boya	230 / 240 VAC 50/60 Hz · IP68 · 16 A	5 m	–	✓	✓	✓	✓	**Consultar**
	**SNC100** **Flotador con contrapeso · 10 m**	Boya	230 / 240 VAC 50/60 Hz · IP68 · 16 A	10 m	–	✓	✓	✓	✓	**Consultar**

Control de nivel por boyas con alternancia y seguridad de motores



MWC002 — **Nivel por boyas + alternancia + seguridad de motores**

Cuadro de 2 bombas con alarmas por bomba

Detección de nivel	5 boyas: paro B1 / B2, nivel 1, nivel 2 y sobrenivel
Alimentación	100 – 240 VAC 50/60 Hz
Salidas	2 motores + 7 alarmas · SPST-NO 5 A
Seguridad por bomba	Fuga de agua · temperatura motor (PTC / Klixon) · térmico
Montaje	Carril DIN · conectores enchufables

- **Un solo equipo para el cuadro de 2 bombas:** nivel por boyas, alternancia y alarmas de cada motor.
- Display con contadores de horas y arranques por bomba para el mantenimiento.

Precio **Consultar**

Kits listos para instalar



Kit K1

Relé de nivel + juegos de 3 sondas SNP003 (1 juego en los modelos de un nivel, 2 juegos en los de pozo y depósito).

TNS020-K1 · TNDG20-K1 · TNDA20-K1 · MNDP02-K1



Kit K2

Lo mismo más la base undecal ZB11-0 para carril DIN: todo lo necesario para instalar un relé de la serie T en el cuadro.

TNS020-K2 · TNDG20-K2 · TNDA20-K2

QUÉ RECOMENDAR

- Relé de nivel + 3 sondas SNP003 (o SNT003 con cable a medida) para depósitos y pozos con agua conductiva.
- Flotador con contrapeso SNC0xx para pozos y fosas de gran profundidad; flotador tipo pera SNP0xx para depósitos.
- SNB001 para tanques pequeños y equipos electrónicos (contacto de 0,5 A).

Relés de alternancia

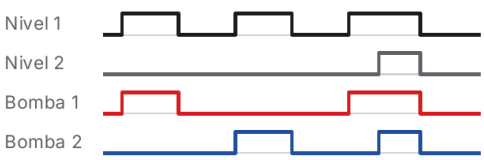
Reparto del trabajo entre 2, 3, 4 ó 5 bombas o motores para igualar horas de funcionamiento y alargar la vida de la instalación.

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

- Alternancia con señal externa (nivel o presostato): cada arranque cambia de bomba; si la demanda sube, entran las dos.
- Multitensión con transformador (24 … 380 VAC · 12 / 24 VDC): un único modelo para cualquier cuadro.
- Leds de estado de salidas y de alimentación: diagnóstico a simple vista.
- MRA004 para 4 bombas con memoria de la última salida activada: tras un corte de red continúa la secuencia.
- YRA002 / YRA006: retardo entre bombas para evitar golpes de ariete y entradas optoacopladas.
- MRA005 para grupos de 5 bombas; MWC002 reúne alternancia de 2 bombas, nivel por boyas y seguridad de motores (fuga de agua, temperatura y térmico) con display y contadores.

Serie		Referencia	Bombas	Alimentación	Salida	Señal externa nivel / presostato	Salida de alarma	Multitensión con transformador	Led de alimentación	Leds de estado de salidas	Memoria de la última salida	Conectores enchufables	Precio
Z		**ZALV01** **Alternancia de 2 bombas** Alternancia básica en el mínimo espacio	2	230 VAC · 24 VAC / 24 VDC	1 x SP3T 8 A	–	–	–	–	✓	–	–	Consultar
V		**VALV01** **Alternancia de 2 bombas** Alimentación a 380 VAC	2	380 VAC	2 x SPST 8 A	–	–	–	–	✓	–	–	Consultar
T		**TABV02** **Alternancia de 2 bombas con señal externa** Alternancia o simultaneidad (conexión undecal)	2	24 / 48 / 110 / 230 / 380 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPST 8 A	✓	–	✓	✓	✓	–	–	Consultar
T		**TABV03** **Alternancia de 3 bombas con señal externa** Grupos de 3 bombas (conexión undecal)	3	24 / 48 / 110 / 230 / 380 VAC · 12 / 24 VDC	3 x SPST 8 A	✓	–	✓	✓	✓	–	–	Consultar
Y		**YRA002** **Alternancia de 2 bombas** Retardo de ≈ 2 s entre bombas contra golpes de ariete · entradas optoacopladas	2	24 / 48 / 110 / 230 / 380 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPST 10 A	✓	–	✓	✓	✓	–	✓	Consultar
Y		**YRA006** **Alternancia de 3 bombas** Hasta 3 salidas activas a la vez, con decalaje de 5 s entre arranques	3	24 / 48 / 110 / 230 / 380 VAC · 12 / 24 VDC	3 x SPST 10 A	✓	–	✓	✓	✓	–	✓	Consultar
M		**MABV04** **Alternancia de 2 bombas con alarma** Alternancia con salida de alarma de nivel	2 + alarma	24 / 48 / 110 / 230 / 380 VAC · 12 / 24 VDC	3 x SPST 8 A	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	Consultar
M		**MRA004** **Alternancia de 4 bombas** Grupos de 4 bombas: recuerda la última bomba activada tras un corte	4	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT + 2 x SPST 8 A	✓	–	✓	✓	✓	✓	–	Consultar
M		**MRA005** **Alternancia de 5 bombas** 5 entradas optoacopladas · rotación automática del arranque	5	100 – 240 VAC 50/60 Hz	5 x SPST-NO 5 A	✓	–	✓	✓	–	✓	✓	Consultar
M		**MWC002** **Alternancia 2 bombas + nivel + seguridad de motores** Boyas de nivel, fuga de agua, temperatura y térmico por bomba · display	2	100 – 240 VAC 50/60 Hz	9 x SPST-NO 5 A (2 motores + 7 alarmas)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar

Cómo funciona la alternancia con señal externa



Cada demanda arranca la bomba siguiente.
La señal externa (relé de nivel, presostato o flotador) activa la bomba 1; en la siguiente demanda arranca la bomba 2. Las horas se reparten y las dos bombas se mantienen en servicio.

Si la demanda sube, entran las dos.
Una segunda señal (nivel 2 o presostato de alta) pone en marcha la bomba en reserva de forma simultánea.

Sin desgaste de una sola bomba.
La bomba de reserva no queda meses parada (gripaje, juntas secas).

¿Instalación completa? Pozo, depósito, alternancia, intensidad, fases y temperatura en un solo esquema: **Protección de bombas y motores, pág. 20**.

Comunicación Modbus RS485

Equipos de panel y de carril DIN que se conectan a un autómata, una pantalla HMI o un SCADA por bus RS485 con protocolo Modbus RTU: el control lee el contaje, el tiempo o el estado de las salidas sin cableado adicional de señales.

VENTAJAS

- Protocolo Modbus RTU sobre RS485: el estándar de los autómatas y pantallas HMI industriales.
- Cada equipo (esclavo) tiene su propio número de dirección (SCE485: de 1 a 99) para que la pantalla o el autómata (maestro) sepa a quién pregunta.
- Varios equipos en el mismo par de hilos (A · B): un solo bus para todo el cuadro.
- Mismo formato y conexionado que la gama estándar: el equipo con comunicación sustituye al convencional sin cambiar el panel.

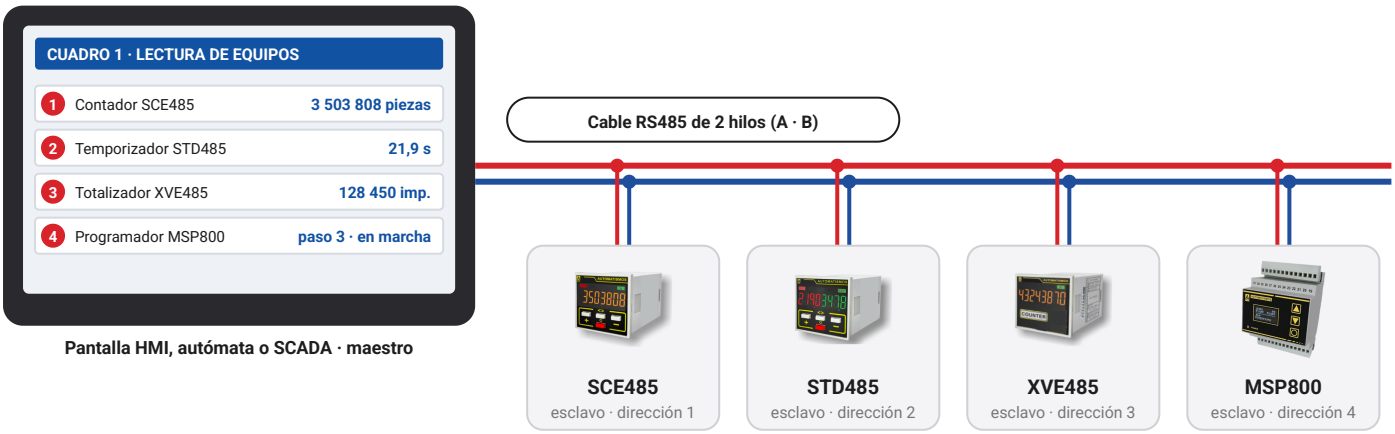
Equipos con comunicación

	Referencia	Salidas · comunicación	Pág.	Precio
	S **SCE485** **Contador de impulsos · 2 preselecciones**	2 x SPDT 8 A / 250 VAC · RS485	12	**Consultar**
	S **STD485** **Temporizador multifunción · 8 funciones**	1 x SPDT 8 A / 250 VAC · RS485	7	**Consultar**
	X **XVE485** **Totalizador de impulsos**	RS485 Modbus RTU	16	**Consultar**
	M **MSP800** **Programador 8 E / 8 S con reloj**	8 x NA 5 A · RS232 / RS485	11	**Consultar**

Parámetros de comunicación

Equipo	Bus · protocolo	Velocidad	Formato de trama	Dirección
SCE485	RS485 · Modbus RTU	1200 · 2400 · 4800 · 9600 · 14 400 · 19 200 baudios	8N2 · 8O1 · 8E1	1 … 99
STD485	RS485 · Modbus RTU	Consultar parámetros		
XVE485	RS485 · Modbus RTU	1200 … 19 200 baudios	8N2 · 8O1 · 8E1	Programable
MSP800	RS232 / RS485 · Modbus	Integración con pantalla HMI o SCADA (pág. 11)		

Cómo se integra



Cómo funciona: en Modbus, la pantalla o el autómata es el **maestro** (pregunta) y cada equipo es un **esclavo** (responde). Todos los equipos se conectan al mismo cable de dos hilos. El maestro llama a cada esclavo por su número de dirección y recibe sus datos: el contaje, el tiempo o el estado de las salidas, y los muestra en una sola pantalla. Dirección, velocidad y formato se programan desde el frontal de cada equipo; datos técnicos completos en la página de cada uno.

Cuéntanos tu maniobra y tu esquema y adaptamos un equipo para ti.

Qué podemos desarrollar



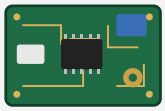
Funciones sobre equipo de serie

Temporizadores, contadores y reguladores 48 × 48 con la lógica que pide su máquina (STDCxx · SCECxx · SCTCxx).



Secuenciadores a medida

Programa fijo grabado en fábrica (YSP) o programable con display, Modbus y HMI (MSP) en lugar de un autómata.



Placas electrónicas a medida

Diseño y fabricación de la electrónica para su producto: esquema, PCB, firmware y montaje (OEM).



Modificación de equipos estándar

Otros tiempos, tensiones, escalas o rotulación sobre cualquier equipo del catálogo.

Funciones a medida sobre equipo de serie · custom function

Referencia	Equipo	Funciones	Alimentación	Salida
STDCxx Consultar	TEMPORIZADORES	Funciones especiales a medida del usuario **Importe por programación** **Consultar** **Pago único**	Transformador 24 · 48 · 110 · 230 VAC 12 · 24 VDC	SPDT 8 A 250 VAC
SCECxx Consultar	CONTADORES			
SCTCxx Consultar	REGULADORES DE TEMPERATURA			

Índice de referencias

I

ICH001 cuenta horas 16

M

MA7248 accesorio 14
MA9648 accesorio 14
MA9672 accesorio 14
MA96D48 accesorio 14
MA96D96 accesorio 14
MABV04 alternancia 24
MCEV05 temporizador 7
MCIV02 intensidad 19
MCT402 temperatura 14
MCT403 temperatura 14
MNDP02 nivel 22
MNDP02-K1 nivel 22
MRA004 alternancia 24
MRA005 alternancia 24
MSP400 secuenciador 11
MSP800 secuenciador 11
MTDS04 temporizador 9
MTP01T temporizador 7
MTP02T temporizador 7
MVT101 intensidad 19
MWC002 sondas · boyas 23

P

PCEV52 contador 12
PCEV62 contador 12
PCTV01 temperatura 13
PCTV02 temperatura 13
PG11 accesorio 14
PLT302 temporizador 7
PNTC01 temperatura 14
PNTC1x temperatura 14
PTDV01 temporizador 7
PVDV05 visualizador 16
PVEV07 visualizador 16
PVEV10 visualizador 17
PVR250 visualizador 17
PVR350 visualizador 17

S

SCE485 contador 12
SCECxx a medida 26
SCEU011 contador 12
SCEU015 contador 12
SCEU029 contador 12
SCTCxx a medida 26
SNB001 sondas · boyas 23
SNC020 sondas · boyas 23
SNC030 sondas · boyas 23
SNC050 sondas · boyas 23
SNC100 sondas · boyas 23
SNP003 sondas · boyas 23
SNP020 sondas · boyas 23
SNP030 sondas · boyas 23
SNP050 sondas · boyas 23
SNP100 sondas · boyas 23
SNS010 sondas · boyas 23
SNT003 sondas · boyas 23
STD485 temporizador 7
STDCxx a medida 26
STDU009 visualizador 16
STDU17 temporizador 7

T

TABV02 alternancia 24
TABV03 alternancia 24
TBEU1E accesorio 14
TNDA20 nivel 22
TNDA20-K1 nivel 22
TNDA20-K2 nivel 22
TNDG20 nivel 22
TNDG20-K1 nivel 22
TNDG20-K2 nivel 22
TNS020 nivel 22
TNS020-K1 nivel 22
TNS020-K2 nivel 22

V

VALV01 alternancia 24
VCM010 temperatura 13
VCTJ10 conversor 15
VCTJ20 conversor 15
VCTK10 conversor 15
VCTK20 conversor 15
VCTN10 conversor 15
VCTN20 conversor 15
VCTP10 conversor 15
VCTP20 conversor 15
VCTV10 conversor 15
VDA010 temporizador 9
VETV02 temporizador 8
VIE010 temporizador 9
VND010 nivel 22
VNS010 nivel 22
VSS001 secuenciador 11

X

XCEC502 contador 12
XCEC522 contador 12
XCEC602 contador 12
XCEU502 contador 12
XCEU522 contador 12
XCEU602 contador 12
XCT100 temperatura 13
XCT101 temperatura 13
XCT102 temperatura 13
XCT55BR2C temperatura 13
XCT55BR2U temperatura 13
XCT65BR2C temperatura 13
XCT65BR2U temperatura 13
XCT82R temperatura 13
XCT83R temperatura 13
XLC4HC contador 12
XLC4HU contador 12
XLT4HC temporizador 6
XLT4HU temporizador 6
XM4H temporizador 6
XMD001 temporizador 6
XMD12M temporizador 9
XMD13M temporizador 9
XNTCx1x temperatura 14
XTD212 temporizador 9
XTD224 temporizador 9
XTD248 temporizador 9
XTD272 temporizador 9
XTD306 temporizador 6
XTD316 temporizador 6
XTDC302 temporizador 6
XTDC303 temporizador 7
XTDD49 secuenciador 11
XTDU102 temporizador 6
XTDU120 temporizador 9
XTDU302 temporizador 6
XTDU303 temporizador 7
XTDU309 temporizador 6
XTDU312 temporizador 7
XTDU321 temporizador 6
XTDU421 temporizador 7
XVDU051 visualizador 16
XVDU061 visualizador 16
XVDU071 visualizador 16
XVE110 → XVE485 16
XVE485 visualizador 16
XVEU050 visualizador 17
XVEU060 visualizador 16
XVEU070 visualizador 16
XVEU080 visualizador 16
XVEU102 visualizador 17
XVRU250 visualizador 17
XVRU350 visualizador 17
XZM001 temporizador 6

Y

YFA480 fuente 15
YND020 → YND060 22
YND060 nivel 22
YNDP01 → MNDP02 22
YNDP01-K1 → MNDP02-K1 22
YNS020 → YNS040 22
YNS040 nivel 22
YRA002 alternancia 24
YRA006 alternancia 24
YSP002 secuenciador 11
YSP003 secuenciador 11

Z

ZALV01 alternancia 24
ZB11-0 accesorio 14
ZCFF01 fases 18
ZCFF02A fases 18
ZCFF02B fases 18
ZCIB305 intensidad 19
ZCIB310 intensidad 19
ZCIB320 intensidad 19
ZCIB405 intensidad 19
ZCIB410 intensidad 19
ZCIB420 intensidad 19
ZCIB505 intensidad 19
ZCIB510 intensidad 19
ZCIB520 intensidad 19
ZCIP305 intensidad 19
ZCIP310 intensidad 19
ZCIP320 intensidad 19
ZCIP405 intensidad 19
ZCIP410 intensidad 19
ZCIP420 intensidad 19
ZCIP505 intensidad 19
ZCIP510 intensidad 19
ZCIP520 intensidad 19
ZCIV305 intensidad 19
ZCIV310 intensidad 19
ZCIV320 intensidad 19
ZCIV405 intensidad 19
ZCIV410 intensidad 19
ZCIV420 intensidad 19
ZCIV505 intensidad 19
ZCIV510 intensidad 19
ZCIV520 intensidad 19
ZESV01 temporizador 8
ZETV02 temporizador 8
ZMCV11 temporizador 7
ZMMV11 temporizador 6
ZMS120 temporizador 9

automatismos.com

Diseño y fabricación de electrónica industrial · Fabricamos en España para el mundo

SOMOS ESPECIALISTAS EN

TEMPORIZACIÓN
- Modulares analógicos y digitales
- 48 × 48 analógicos y digitales
- 72 × 36 digitales
- Cronómetros y contadores de horas
- Específicos: seguridad de calderas, estrella-triángulo, automáticos de escalera, sustitución de mecánicos
- Piscinas y spas: para pulsador piezoeléctrico

CONTAJE
- 48 × 48 digitales: preselectores
- 48 × 48 digitales: multiplicador, divisor y prescaler
- 72 × 36 digitales: preselectores
- Totalizadores de impulsos 48 × 48 y 72 × 36
- Tacómetros y visualizadores RPM 48 × 48
- Comunicación Modbus RS485

TEMPERATURA
- Modulares: conversores 0 – 10 V / 4 – 20 mA
- Modulares: relés PTC y alarmas Pt100 para motores
- 48 × 48 analógicos y digitales PID
- 72 × 36 digitales
- Termostatos NTC y termómetros 48 × 48 y 72 × 36

HIDRONIVELES
- Modulares: pozo, depósito, pozo + depósito
- Modulares: multifunción con 7 modos
- Enchufables con base undecal
- Sondas y boyas de nivel
- Kits listos para instalar

ALTERNANCIA DE BOMBAS
- Modulares: de 2, 3, 4 y 5 bombas
- Enchufables con base undecal: 2 y 3 bombas
- Con señal externa y memoria de secuencia
- Modulares con display: nivel por boyas + seguridad de motores

MEDIDAS Y PROTECCIÓN
- Modulares: control de fases
- Modulares: control de intensidad con toroidal
- Modulares con display: control de intensidad
- Modulares con display: voltímetro trifásico

SECUENCIADORES
- Modulares: programa fijo de fábrica
- Intermitencia con salida estática (SSR)
- Modulares con display: programables
- Modbus e integración con HMI
- Árboles de levas electrónicos

INGENIERÍA A MEDIDA
- Diseño y fabricación de electrónica industrial
- Modificación de equipos estándar: tensiones, tiempos y escalas
- 48 × 48: funciones a medida sobre equipo de serie
- Placas electrónicas OEM · series cortas con montaje SMD propio

No dude en consultarnos: le ofrecemos nuestro mejor precio · 93 232 30 12 · info@automatismos.com

DIRECCIÓN
C/ Vuit de Març 9-11
08950 Esplugues de Llobregat
Barcelona · España

CONTACTO
Tel. 93 232 30 12
info@automatismos.com
www.automatismos.com

SERVICIOS
Fabricante nacional de electrónica industrial
Modificaciones a medida de equipos estándar
Ingeniería electrónica industrial