automatismos.com

Made in Spain Barcelona

EQUIPS ELECTRÒNICS I AUTOMATITZACIÓ INDUSTRIAL

Catàleg General 2026

TARIFA WEB

Temporitzadors · Comptadors · Temperatura · Visualitzadors · Seqüenciadors · Mesures i protecció · Controls de nivell · Alternança de bombes · Protecció de bombes i motors · Font d'alimentació · Accessoris



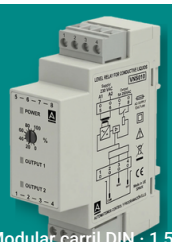
Z Modular carril DIN · 1 mòdul · 17,5 mm



X Panell 48 × 48 mm · base undecal (U) o connector endollable (C)



T Relé endollable · base undecal



V Modular carril DIN · 1,5 mòduls · 22,5 mm · connector endollable



Y Modular carril DIN · connector endollable



S Panell 48 × 48 mm · sèrie especial



P Panell 72 × 36 mm · connector endollable



M Modular carril DIN · 3 i 4 mòduls · connector endollable

No dubti a consultar-nos: li oferim el nostre millor preu

93 232 30 12 · info@automatismos.com

AUTOMATISMOS
CONTROL Y PROGRAMACIÓN S.L.

Disseny i fabricació d'electrònica industrial des de 1958

Índex de referències

Temporitzadors

CÍCLICS, DOBLE TEMPORITZACIÓ I POLSADORS PIEZOELÈCTRICS
MCEV05 7
MTP01T 7
MTP02T 7
XTDC303 7
XTDU303 7
XTDU312 7
XTDU421 7
ZMCV11 7

FUNCIÓ ÚNICA · SEGURETAT DE CALDERES · SEQÜÈNCIES
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

MULTIFUNCIÓ
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

Seqüenciadors

SEQÜENCIADORS I PROGRAMADORS
MSP400 11
MSP800 11
VSS001 11
XTDD49 11
YSP002 11
YSP003 11

Comptadors

COMPTADORS PRESELECTORS
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

Visualitzadors, totalitzadors i tacòmetres

COMPTADOR D'HORES ELECTROMECÀNIC
ICH001 16

TOTALITZADORS D'HORES
PVDV05 16
STDU009 16
XVDU051 16
XVDU061 16
XVDU071 16

TOTALITZADORS D'IMPULSOS I TACÒMETRES
PVEV07 16
PVEV10 17
XVE110 → XVE485 16
XVE485 16
XVEU050 17
XVEU060 16
XVEU070 16
XVEU080 16
XVEU102 17

TERMÒMETRES DIGITALS (VISUALITZADORS)
PVR250 17
PVR350 17
XVRU250 17
XVRU350 17

Temperatura

TERMÒSTATS I ALARMES DE TEMPERATURA
MCT402 14
MCT403 14
PNTC01 14
PNTC1x 14
XNTCx1x 14

REGULADORS 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

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

Alimentació i accessoris

MARCS ACOBLADORS
MA7248 14
MA9648 14
MA9672 14
MA96D48 14
MA96D96 14

BASES UNDECALS
PG11 14
TBEU1E 14
ZB11-0 14

FONT 24 VDC
YFA480 15

Mesura i protecció elèctrica

CONTROL D'INTENSITAT AMB DISPLAY
MCIV02 19

VOLTÍMETRE TRIFÀSIC
MVT101 19

CONTROL DE FASES
ZCFF01 18
ZCFF02A 18
ZCFF02B 18

MÀXIMA I MÍNIMA CORRENT
ZCIB305 19
ZCIB310 19
ZCIB320 19
ZCIP305 19
ZCIP310 19
ZCIP320 19
ZCIV305 19
ZCIV310 19
ZCIV320 19

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

MÀXIMA CORRENT
ZCIB505 19
ZCIB510 19
ZCIB520 19
ZCIP505 19
ZCIP510 19
ZCIP520 19
ZCIV505 19
ZCIV510 19
ZCIV520 19

Controls de nivell

RELÉS DE NIVELL PER SONDES
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 NIVELL
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 D'ALTERNANÇA
MWC002 23

SONDES I BOIES
SNB001 23
SNC020 23
SNC030 23
SNC050 23
SNC100 23
SNP003 23
SNP020 23
SNP030 23
SNP050 23
SNP100 23
SNS010 23
SNT003 23

Alternança de bombes

RELÉS D'ALTERNANÇA
MABV04 24
MRA004 24
MRA005 24
TABV02 24
TABV03 24
VALV01 24
YRA002 24
YRA006 24
ZALV01 24

Funcions a mida

PROGRAMACIÓ A MIDA
SCECxx 26
SCTCxx 26
STDCxx 26

Accessoris

Bases undecals i marcs acobladors per instal·lar els equips de panell en qualsevol orifici existent (també a la pàg. 14).

BASES UNDECALS · PER A EQUIPS DE 48 × 48 AMB CONNECTOR D'11 PINS



ZB11-0 Consultar
Base undecal per a carril DIN



PG11 Consultar
Base undecal amb cargol a la part posterior



TBEU1E Consultar
Base undecal aèria per a cables sense protecció

MARCS ACOBLADORS · ADAPTEN ORIFICIS DE PANELL MÉS GRANS A 48 × 48 / 72 × 72



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



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



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



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



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

Com utilitzar aquest catàleg

Cada família es presenta com una taula comparativa: les columnes de l'esquerra donen les dades tècniques imprescindibles i les columnes amb marques de verificació permeten veure d'un cop d'ull quina prestació inclou cada model.

Índex

Protecció de bombes i motors	20
Les 8 famílies de producte	4
Temporitzadors	6
Funcions de cada equip · llegenda	10
Seqüenciadors i arbres de lleves electrònics	11
Comptadors preselectors	12
Reguladors de temperatura i termòstats	13
Convertidors de temperatura	15
Visualitzadors, tacòmetres i termòmetres	16 · 17
Mesures i protecció elèctrica	18
Controls d'intensitat	19
Controls de nivell · sondes i boies	22
Relés d'alternança	24
Font d'alimentació · accessoris	15 · 14
Funcions a mida	26
Comunicació Modbus RS485	25
Índex per famílies · alfabètic	2 · 27

Llegenda de les taules

✓ Inclòs – No disponible ○ Consultar

Cada referència porta la lletra de la seva sèrie, que indica el format mecànic (vegeu les pàgines 4 i 5). Dues referències: versió U (undecal) i C (endollable).

Lletres de funció (A, B, C…): cada equip té la seva pròpia llista; vegeu **Funcions de cada equip** (pàg. 10), marcada amb ¹.

Preus: PVP Preu en euros, sense IVA. Equips conformes a les directives 2014/35/UE i 2014/30/UE.

Les sèries

Sèrie Z — Modular carril DIN · 1 mòdul · 17,5 mm

Sèrie T — Relé endollable · base undecal

Sèrie Y — Modular carril DIN · connector endollable

Sèrie P — Panell 72 × 36 mm · connector endollable

Sèrie X — Panell 48 × 48 mm · base undecal (U) o connector endollable (C)

Sèrie V — Modular carril DIN · 1,5 mòduls · 22,5 mm · connector endollable

Sèrie S — Panell 48 × 48 mm · sèrie especial

Sèrie M — Modular carril DIN · 3 i 4 mòduls · connector endollable

Serveis

- **Enginyeria electrònica industrial:** disseny, producció i lliurament del producte acabat (end-to-end).
- **Modificació i adaptació d'equips estàndard:** tensions, temps, escales i funcions especials.
- **Funcions a mida:** temporitzadors, comptadors i reguladors amb la lògica que necessita el client (pàg. 26).
- **Producció de petites i mitjanes sèries** amb muntatge SMD propi.

Selector ràpid: Què necessito?

Necessitat	Solució	Pàg.
Protegir una instal·lació de bombament completa	**Protecció de bombes i motors**	20
Retardar, mantenir o repetir una maniobra	**Temporitzadors**	6
Saber què fa cada funció (A, B, C…) d'un equip	**Funcions de cada equip**	10
Encadenar les etapes d'un procés	**Seqüenciadors i arbres de lleves**	11
Comptar peces, metres o impulsos amb preselecció	**Comptadors preselectors**	12
Regular o vigilar una temperatura; protegir un motor per PTC / Pt100	**Reguladors de temperatura i termòstats**	13
Llegir hores de funcionament, impulsos acumulats o velocitat	**Visualitzadors de temps, comptatge i temperatura**	16
Protegir un motor o una línia: fases, intensitat, tensió	**Mesures i protecció elèctrica**	18
Controlar el nivell d'un pou o dipòsit	**Controls de nivell · sondes i boies**	22
Repartir el treball entre 2, 3, 4 o 5 bombes	**Relés d'alternança**	24
Alimentar a 24 VDC; instal·lar en un orifici o base existent	**Font d'alimentació · accessoris**	15 · 14
Una funció que no és al catàleg	**Funcions a mida**	26

Formats mecànics


1 mòdul · 17,5 mm
Borns de cargol


1,5 mòduls · 22,5 mm
Connector endollable


2 mòduls · 35 mm
Connector endollable

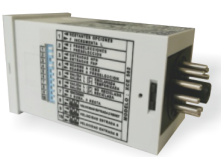

3 mòduls · 52,5 mm
Connector endollable


4 mòduls · 70 mm
Connector endollable


Modular · 79 × 34 mm
Base undecal


Panell · 48 × 48 mm
Base undecal o connector endollable


Panell · 72 × 36 mm
Connector endollable



Versió U · base undecal

L'equip s'endolla en una base ZB11-0 (carril DIN), PG11 (cargol) o TBEU1E (aèria). Substitució sense tocar el cablejat.

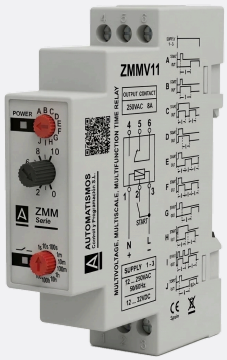


Versió C · connectors endollables

Terminals endollables extraïbles: es cableja al taller i es connecta a l'obra. Mateixa electrònica i prestacions que la versió U.

Les 8 famílies de producte

La primera lletra de cada referència identifica el format mecànic de l'equip. Triar la família és triar com es munta i es connecta al quadre.



Z Sèrie Z

Modular carril DIN · 1 mòdul · 17,5 mm

El format més compacte del quadre. Temporitzadors multitensió 12…250 VAC / 12…32 VDC, control de fases i d'intensitat amb toroidal incorporat.

FORMAT	Mòdul de carril DIN de 17,5 × 90 × 58,5 mm (1 mòdul)
FIXACIÓ	Carril DIN 35 mm (EN 60715)
CONNEXIÓ	Borns de cargol
PES	≈ 72 g
FUNCIONS	Temporitzadors multifunció i cíclics, arrencada estrella-triangle, automàtic d'escala, alternança de bombes, control de fases, control d'intensitat
EN AQUEST CATÀLEG	**ZMMV11 · ZMCV11 · ZETV02 · ZESV01 · ZMS120 · ZALV01 · ZCFF01 / 02A / 02B · ZCIV305 / 310 / 320 · ZCIB305 / 310 / 320 · ZCIP305 / 310 / 320 · ZCIV405 … ZCIP420 · ZCIV505 … ZCIP520**

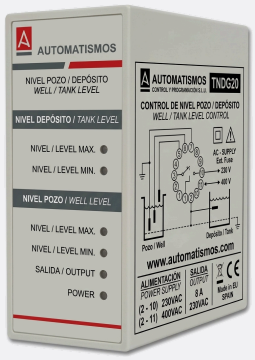


X Sèrie X

Panell 48 × 48 mm · base undecal (U) o connector endollable (C)

La gamma digital de panell: display LED, font amb transformador (24 / 48 / 110 / 230 VAC; 12 / 24 VDC) i frontal IP65. Cada model en versió U (base undecal) o C (connectors endollables).

FORMAT	Instrument de panell 48 × 48 mm; orifici 45 × 45 mm; fons 63,5 mm (88 mm amb connector)
FIXACIÓ	Panell, suport a pressió · frontal IP65
CONNEXIÓ	Connector undecal (U) o terminals endollables (C)
PES	≈ 170 g
FUNCIONS	Temporitzadors digitals i analògics, comptadors, reguladors de temperatura, termòmetres, totalitzadors d'hores i impulsos, visualitzador RPM, tacòmetres
EN AQUEST CATÀLEG	**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**

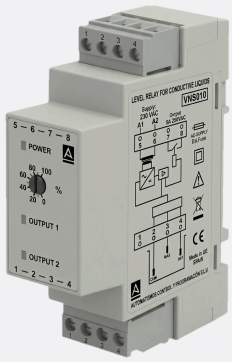


T Sèrie T

Relé endollable · base undecal

Relés analògics endollables: se substitueixen en segons sense tocar el cablejat. Control de nivell i alternança de bombes amb leds d'estat.

FORMAT	Caixa de 90 × 80 × 36 mm sobre base undecal d'11 pins
FIXACIÓ	Base ZB11-0 (carril DIN) o PG11 (cargol)
CONNEXIÓ	Connector undecal
PES	≈ 170 g
FUNCIONS	Relés de nivell per a pou i dipòsit, relés d'alternança de 2 i 3 bombes amb senyal extern
EN AQUEST CATÀLEG	**TNS020 · TNDG20 · TNDA20 (i kits K1 / K2 amb sondes) · TABV02 · TABV03**



V Sèrie V

Modular carril DIN · 1,5 mòduls · 22,5 mm · connector endollable

Mòdul analògic amb dials frontals i font amb transformador (24 / 110 / 230 / 400 VAC; 12 / 24 VDC). Funcions úniques de maniobra llestes per cablejar.

FORMAT	Mòdul de carril DIN d'1,5 mòduls · 22,5 × 90 × 73 mm
FIXACIÓ	Carril DIN 35 mm (EN 60715)
CONNEXIÓ	Borns de cargol o connectors endollables (com el VNS010)
PES	≈ 110 g
FUNCIONS	Arrencada estrella-triangle, interval a la desconnexió (contacte auxiliar o total de xarxa), relé PTC per a motors, convertidor de temperatura, alternança de 2 bombes, control de nivell de pou
EN AQUEST CATÀLEG	**VETV02 · VIE010 · VDA010 · VCM010 · VCTV10 · VCTN10 / 20 · VCTP10 / 20 · VCTJ10 / 20 · VCTK10 / 20 · VALV01 · VNS010 · VND010 · VSS001**

Formats modulars, endollables i de panell per a qualsevol quadre elèctric.



Y Sèrie Y

Modular carril DIN · connector endollable

Relés de nivell modulars amb connectors extraïbles: es cableja al taller i se substitueix al camp sense desconnectar ni un sol fil.

FORMAT	Caixa modular de 2 mòduls (35 × 90 × 62,5 mm)
FIXACIÓ	Carril DIN
CONNEXIÓ	Connectors endollables extraïbles
PES	≈ 170 g
FUNCIONS	Control de nivell de pou i dipòsit, alternança de 2 i 3 bombes (YRA002 / YRA006), seqüenciadors YSP002 / YSP003 i font d'alimentació YFA480
EN AQUEST CATÀLEG	**YNS040 · YND060 · YRA002 · YRA006 · YSP002 · YSP003 · YFA480 font d'alimentació 24 VDC**



S Sèrie S

Panell 48 × 48 mm · sèrie especial

La mateixa mecànica 48 × 48 de la sèrie X amb electrònica de funcions especials: de sèrie (STDU17, SCEU011 / 015 / 029, STDU009) o programada a mida del client (STDCxx, SCECxx, SCTCxx).

FORMAT	Instrument de panell 48 × 48 mm; orifici 45 × 45 mm; fons 88 mm amb connector
FIXACIÓ	Panell, suport a pressió · frontal IP65
CONNEXIÓ	Connector undecal
PES	≈ 170 g
FUNCIONS	Temporitzadors, comptadors i temperatura especials, comptador d'hores parcial + total, funcions a mida, etc.
EN AQUEST CATÀLEG	**STDU17 · STD485 · STDU009 · SCEU011 · SCEU015 · SCEU029 · SCE485 · STDCxx · SCECxx · SCTCxx**



P Sèrie P

Panell 72 × 36 mm · connector endollable

Format panoràmic per a frontals estrets, amb display de gran mida. Els models "V" porten alimentació universal 85…230 VAC / 12…32 VDC.

FORMAT	Instrument de panell horitzontal 72 × 36 mm (36 × 72 × 96 mm); orifici 67 × 33 mm
FIXACIÓ	Panell, suport a pressió
CONNEXIÓ	Connector endollable
PES	≈ 170 g
FUNCIONS	Temporitzador, comptadors, reguladors de temperatura, termòstat NTC, termòmetres, totalitzadors i tacòmetre
EN AQUEST CATÀLEG	**PTDV01 · PLT302 · PCEV52 / 62 · PCTV01 / 02 · PNTC1x · PNTC01 · PVR250 / 350 · PVDV05 · PVEV07 · PVEV10**



M Sèrie M

Modular carril DIN · 3 i 4 mòduls · connector endollable

Relés de control i equips amb display en caixa modular: diverses sortides, leds d'estat i connectors endollables per a quadres de bombament, climatització i protecció de motors.

FORMAT	Caixa modular de 3 mòduls (52,5 mm) o 4 mòduls (70 mm) × 90 × 62,5 mm
FIXACIÓ	Carril DIN
CONNEXIÓ	Connectors endollables / borns
PES	170 – 200 g
FUNCIONS	Temporitzador de 4 etapes, inversió de gir, termòstat NTC de 16 A, alarma Pt100 per a motors, control d'intensitat amb alarmes, alternança de 2, 4 i 5 bombes, voltímetre trifàsic
EN AQUEST CATÀLEG	**MTDS04 · MCEV05 · MTP01T / 02T · MNDP02 (i kit K1) · MCT402 / 403 · MCIV02 · MABV04 · MRA004 · MRA005 · MWC002 · MVT101 · MSP400 · MSP800**

Temporitzadors

Temporitzadors analògics i digitals per a quadre elèctric: retards i cicles de precisió, arrencada estrella-triangle, automàtic d'escala, seguretat de calderes, temporitzacions encadenades, multifunció, etc.

RESUM DE CARACTERÍSTIQUES

- Multitensió real en carril DIN (ZMMV11 · ZMCV11): 12…250 VAC i 12…32 VDC amb una sola referència — menys estoc i zero errors de tensió.
- Sèrie XTD: es programa com un analògic, amb preselecció i temps transcorregut visibles alhora; frontal IP65 i font amb transformador.
- Memòria d'estat després d'un tall de xarxa seleccionable: el cicle es reprèn on s'havia quedat.
- Versió C (connectors endollables) al mateix preu: cablejat ràpid al quadre.
- Bloqueig de programació a distància o de teclat (XTDU309 · XLT4H · XTDU102): l'ajust queda protegit a planta.

Multifunció · sèries Z i X

Sèrie		Referència	Funcions	Rang de temps	Alimentació	Sortida	Display digital	Multitensió	Font amb transformador	Memòria després d'un tall de xarxa	Bloqueig de programació	Entrades de comandament A · P · R	Frontal IP65	Preu
Z		**ZMMV11** **Temporitzador multifunció** Una referència per a totes les tensions	10 funcions A – J [1]	0,1 s … 10 dies (10 escales)	12…250 VAC · 12…32 VDC	1 x SPDT 8 A	–	✓	–	–	–	✓	–	Consultar
X		**XZM001** **Temporitzador analògic** Substitueix qualsevol analògic de panell	4 funcions A – D [1] · sortida auxiliar instantània o temporitzada	0,1 s … 50 h (fons 1 / 5 / 10 / 50 × s · min · h)	230 VAC · 24 VAC/DC	2 x SPDT 8 A	–	–	✓	–	–	✓	✓	Consultar
X		**XMD001** **XM4H** variant · mateix preu **Analògic amb display de temps transcorregut** Ajust per dial amb lectura del temps	6 funcions A – F [1]	0,1 s … 50 h (fons 1 / 5 / 10 / 50 × s · min · h)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A	✓	–	✓	–	–	✓	–	Consultar
X		**XTDU102** **Digital multifunció de llarg abast** Temps llargs amb control de programació (C)	8 modes de treball [1] · entrades optoacoblades	0,01 s … 9999 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
X		**XTDU302** versió U · undecal **XTDC302** versió C · connectors **Temporitzador digital multifunció** El digital de referència: preselecció i temps alhora	4 funcions 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 creixent / decreixent amb bloqueig remot** L'ajust queda protegit per l'entrada B	4 funcions A – D [1] · creixent o decreixent · bloqueig remot	0,01 s … 99,9 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
X		**XTDU321** **Digital amb 2 sortides** Un contacte instantani i un altre de temporitzat	2 funcions A – B [1] · 2a sortida instantània o temporitzada	0,01 s … 99,9 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A	✓	–	✓	–	–	✓	✓	Consultar
X		**XTD306** **Digital multifunció creixent / decreixent** Preselecció i temps visibles alhora · sentit per DIP	4 funcions A – D: retard · interval · interval a la desconnexió · cíclic simètric	0,01 s … 99,9 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	✓	–	–	✓	–	Consultar
X		**XTD316** **Digital d'alta velocitat** Display bicolor RUN / PRESET · entrades NPN o PNP	4 funcions A – D [1] · configuració per dip-switch · reset frontal anul·lable	0,001 s … 9999 s (4 escales)	230 VAC · 24 VAC · 24 VDC	1 x SPDT	✓	–	✓	✓	–	✓	✓	Consultar
X		**XLT4HU** versió U · undecal **XLT4HC** versió C · connectors **Digital 8 funcions · 8 escales** Substitueix els temporitzadors LT d'altres marques · entrades PNP / NPN	8 funcions A, A2, B – G [1] · creixent o decreixent · bloqueig de teclat	0,001 s … 9999 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar

[1] Significat de cada funció a **Funcions de cada equip**, pàg. 10.

Temporitzadors

Multifunció de les sèries especials S i P, cíclics asimètrics, doble temporització i temporitzadors per a polsadors piezoelèctrics (piscines i spas).

Multifunció · sèries S i P

Sèrie		Referència	Funcions	Rang de temps	Alimentació	Sortida	Display digital	Multitensió	Font amb transformador	Memòria després d'un tall de xarxa	Bloqueig de programació	Entrades de comandament A · P · R	Frontal IP65	Preu
S		**STD485** **Temporitzador multifunció amb comunicació** Modbus RS485 · preselecció i temps alhora · creixent o decreixent	8 funcions · entrades NPN / PNP · alimentació exterior 12 VDC 50 mA	0,001 s … 9999 h (8 escales)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 24 VDC	1 x SPDT 8 A / 250 VAC · RS485	✓	–	✓	✓	–	✓	✓	Consultar
P		**PLT302** **Digital 8 funcions · 8 escales** El XLT4H en caixa de la sèrie P (72 × 36) · entrades PNP / NPN	8 funcions A, A2, B – G [1] · creixent o decreixent · bloqueig de teclat	0,001 s … 9999 h	85…230 VAC · 12…32 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	✓	✓	✓	✓	–	Consultar
S		**STDU17** **Digital multifunció 6 funcions** Sèrie especial amb 6 modes de treball	6 funcions 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** **Temporitzador digital** Mateixa referència per a AC i DC	4 funcions 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

Cíclics, doble temporització i polsadors piezoelèctrics

Sèrie		Referència	Funcions	Rang de temps	Alimentació	Sortida	Display digital	Multitensió	Font amb transformador	Memòria després d'un tall de xarxa	Bloqueig de programació	Entrades de comandament A · P · R	Frontal IP65	Preu
Z		**ZMCV11** **Cíclic asimètric** Reg, dosificació i agitadors: ON i OFF independents	4 funcions A – D [1]: 2 cícliques asimètriques + 2 de doble temporització	0,1 s … 10 dies (10 escales)	12…250 VAC · 12…32 VDC	1 x SPDT 8 A	–	✓	–	–	–	✓	–	Consultar
M		**MCEV05** **Cíclic d'inversió de gir** Mescladores, tambors i cintes reversibles	Inversió de gir: 130 s sortida 1 · 20 s pausa · 130 s sortida 2	Cicle fix · altres temps: consultar	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPST 16 A	–	–	✓	–	–	–	–	Consultar
X		**XTDU303** versió U · undecal **XTDC303** versió C · connectors **Digital cíclic asimètric** Cicles ON / OFF de precisió amb tots dos temps al display	4 funcions A – D [1] · T1 i T2 independents	0,01 s … 99,9 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	✓	✓	–	✓	✓	Consultar
X		**XTDU312** **Percentuador · dosificador** Dosificació proporcional: s'ajusta el % de temps actiu	2 funcions [1]: cíclic · cíclic invertit · regulació del % de cicle	Base 1 s o 1 min · 0 … 100 %	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	✓	✓	–	✓	✓	Consultar
X		**XTDU421** **Doble temporització + pausa** Canvi de sentit de gir amb pausa per a la inèrcia	T1 · pausa · T2 · pausa [1] programables per teclat	0,01 s … 99,9 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
M		**MTP01T** **Temporitzador per a polsador piezoelèctric** Piscines i spas · sortides per a led ON / OFF del polsador	4 funcions A – D: polsador · biestable amb temps de seguretat o sense · temporització	0 … 30 min	100 … 240 VAC	1 x NA 5 A + 2 sortides led 12 VDC	✓	–	✓	–	–	✓	–	Consultar
M		**MTP02T** **Temporitzador doble per a polsadors piezoelèctrics** Piscines i spas · 2 entrades i 2 temps independents	4 funcions A – D per canal: polsador · biestable amb temps de seguretat o sense · temporització	0 … 30 min (2 temps)	100 … 240 VAC	2 x NA 5 A	✓	–	✓	–	–	✓	–	Consultar

[1] Significat de cada funció a **Funcions de cada equip**, pàg. 10.

Temporitzadors

Guia ràpida de les funcions de temporització, com triar el temporitzador adequat i temporitzadors de funció única per a arrencada estrella-triangle i escala.

Guia ràpida de les funcions de temporització

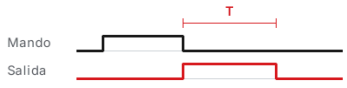
Retardo a la conexión
Escalonar arranques, retardar un servicio
Al recibir tensión o la orden de arranque espera el tiempo T y entonces activa la salida.



Intervalo a la conexión
Pulsos de lubricación, marcha limitada
Activa la salida inmediatamente durante T y después la desactiva.



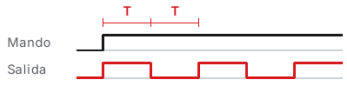
Intervalo a la desconexión
Ventilación tras parada, luces
Al abrirse el contacto de mando la salida se mantiene activa T más.



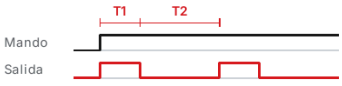
Retardo a la desconexión
Mantener servicios auxiliares
La salida sigue al mando y se desactiva T después de abrirlo.



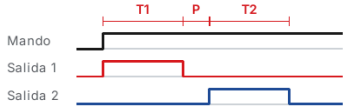
Cíclico simétrico / invertido
Intermitencias, agitadores
ON y OFF alternos con el mismo tiempo T; el invertido empieza en OFF.



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.



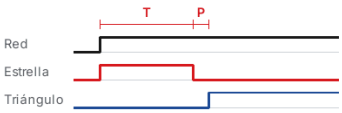
Biestable temporizado
Mandos por pulsador
Cada impulso de mando conmuta la salida; el tiempo T limita el estado activo.



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.



Diagrames genèrics de cada tipus de funció. La lletra amb què cada equip identifica aquestes funcions canvia d'un model a un altre: vegeu **Funcions de cada equip** (pàg. 10). Entrades de comandament: A = arrencada · P = parada de comptatge · R = reset · B = bloqueig · C = control de programació.

Com triar un temporitzador en quatre preguntes

1 · On es munta?
Carril DIN dins del quadre → sèries Z (1 mòdul · 17,5 mm) i V (1,5 mòduls · 22,5 mm). Frontal de panell amb lectura → sèries X i S (48 × 48) o P (72 × 36).

2 · Quina tensió de comandament hi ha?
Si canvia d'una instal·lació a una altra, multitensió universal (ZMMV11 · ZMCV11 · PTDV01). Si és fixa, la font amb transformador de la sèrie X aïlla l'electrònica de la xarxa.

3 · Una funció o diverses?
Funció única (estrella-triangle, escala, intervals) per cablejar i oblidar. Multifunció quan un mateix equip ha de cobrir diverses maniobres o l'estoc ha de ser mínim.

4 · Quina precisió i rang?
Analògic (dial) per a ajustos senzills; digital quan el temps s'ha de veure, repetir amb precisió (0,01 s) o protegir amb bloqueig i memòria després d'un tall.

Funció única · arrencada estrella-triangle i automàtic d'escala

Sèrie		Referència	Funcions	Rang de temps	Alimentació	Sortida	Display digital	Font amb transformador	Temps regulable	Entrada de comandament	Alarma de preavís	Pausa regulable	Frontal IP65	Preu
Z		**ZETV02** **Arrencador estrella-triangle** Arrencada de motors amb pausa de seguretat	Arrencada estrella-triangle amb pausa de seguretat	5 … 50 s · pausa 20 ms … 2 s	230 VAC · 24 VAC/DC	1 x SP3T 8 A	–	–	✓	–	–	✓	–	Consultar
V		**VETV02** **Arrencador estrella-triangle multitensió** Qualsevol tensió de comandament fins a 380 VAC	Arrencada estrella-triangle amb pausa de seguretat	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** **Automàtic d'escala** Enllumenat d'escales i zones comunes	Automàtic d'escala · telerruptor temporitzat · funció neteja · 3 i 4 fils	30 s … 20 min	230 VAC	1 x 16 A	–	–	✓	✓	–	–	–	Consultar

[1] Significat de cada funció a **Funcions de cada equip**, pàg. 10.

Temporitzadors

Intervals a la desconnexió, retard fix, substitució de temporitzadors mecànics, seguretat de calderes i seqüències de diverses etapes.

Funció única · intervals, retard fix, mecànics, seguretat de calderes i seqüències

Sèrie		Referència	Funcions	Rang de temps	Alimentació	Sortida	Display digital	Font amb transformador	Temps regulable	Entrada de comandament	Alarma de preavís	Pausa regulable	Frontal IP65	Preu
V		**VIE010** **Interval a la desconnexió de contacte** Manté un servei actiu després d'obrir el contacte	Interval a la desconnexió del contacte auxiliar	Estàndard 1 … 10 s · altres a consultar	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	–	✓	✓	✓	–	–	–	Consultar
V		**VDA010** **Interval a la desconnexió total de xarxa** Ventilació o lubricació d'aturada sense tensió	Interval a la desconnexió total de xarxa	8 … 80 s · altres a consultar	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 5 A	–	✓	✓	–	–	–	–	Consultar
Z		**ZMS120** **Retard a la connexió · 120 min fix** Led que indica el % de temps transcorregut	Retard a la connexió · temps fix	120 min (fix)	230 VAC · 24 VAC/DC	1 x SPDT 5 A	–	–	–	✓	–	–	–	Consultar
X		**XMD12M** **Substitució de temporitzador mecànic · embragatge normal** Motor i embragatge amb alimentació independent	Retard a la connexió amb embragatge (B1 – B2) · contacte instantani	0,1 s … 50 h (fons 1 / 5 / 10 / 50 × s · min · h)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 5 A	–	✓	✓	✓	–	–	–	Consultar
X		**XMD13M** **Substitució de temporitzador mecànic · embragatge invertit** Mateixa mecànica i connexionat que el XMD12M	Retard a la connexió amb embragatge invertit · contacte instantani	0,1 s … 50 h (fons 1 / 5 / 10 / 50 × s · min · h)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 5 A	–	✓	✓	✓	–	–	–	Consultar
X		**XTD212** **Seguretat de calderes · 120 min** Temps fix no manipulable amb polsadors TEST / RESET	Temps fix amb sortida de preavís programable [1]	120 min (fix)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	Consultar
X		**XTD224** **Seguretat de calderes · 24 h** Temps fix no manipulable amb polsadors TEST / RESET	Temps fix amb sortida de preavís programable [1]	24 h (fix)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	Consultar
X		**XTD248** **Seguretat de calderes · 48 h** Temps fix no manipulable amb polsadors TEST / RESET	Temps fix amb sortida de preavís programable [1]	48 h (fix)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	Consultar
X		**XTD272** **Seguretat de calderes · 72 h** Temps fix no manipulable amb polsadors TEST / RESET	Temps fix amb sortida de preavís programable [1]	72 h (fix)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	Consultar
X		**XTDU120** **Seguretat de calderes · 120 min** Versió econòmica amb sortida auxiliar	Temps fix amb sortida auxiliar	120 minuts	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT 8 A	✓	✓	–	✓	–	–	✓	Consultar
M		**MTDS04** **4 temporitzadors encadenats** Seqüències de màquina sense autòmat	4 temporitzacions + 4 pauses encadenades · 4 sortides	0,1 … 99,9 s o min per etapa	100 … 240 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT + 2 x SPST 8 A	✓	–	✓	✓	–	✓	–	Consultar

[1] Significat de cada funció a **Funcions de cada equip**, pàg. 10. Altres temps i fons d'escala de VIE010 i VDA010: consultar. Seguretat de calderes XTD212 · 224 · 248 · 272 en versió C amb connectors endollables: consultar.

RESUM DE CARACTERÍSTIQUES

- ZESV01: automàtic d'escala amb relé de 16 A, telerruptor temporitzat i funció neteja (llum fixa) en 1 mòdul.
- VETV02 i ZETV02: arrencada estrella-triangle amb pausa regulable de 20 ms a 2 s per evitar curtcircuits entre contactors.
- Seguretat de calderes XTD212 · 224 · 248 · 272: temps fix no manipulable (120 min · 24 · 48 · 72 h) amb preavís programable.
- MTDS04: quatre temporitzacions amb les seves pauses en un sol equip.
- VIE010 i VDA010: fons d'escala a mida sota comanda per adaptar-se a la instal·lació.

Funcions de cada equip

Cada equip anomena les seves funcions amb les seves pròpies lletres: la **A** d'un model no és necessàriament la A d'un altre. Busqui la funció a la fila i llegeixi a la columna del seu equip la lletra que ha de seleccionar. Font: fitxes tècniques de cada equip.

Funció	Comandament ▬ · Sortida ▬	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
Retard a la connexió		A		A	A	A	A	A			A				A
Interval a la connexió		B		B	B		B	B			B				
Interval a la connexió / desconnexió		C			C	B									B
Interval a la desconnexió		D			D	C	C	C							C
Interval a la desconnexió total de xarxa (única)														●	
Retard a la desconnexió		G													
Retard a la connexió + a la desconnexió		H						D							
Cíclic simètric		E		C	E	D	D								D
Cíclic simètric invertit		F		D	F										
Cíclic asimètric (T1 ≠ T2)			A					E	A	%					
Cíclic asimètric invertit			B					F	B	%					
Doble temporització (T1 + T2)			C D					G	C						
Doble temporització invertida								H	D						
Biestable temporitzat		I													
Generador de pols 500 ms		J													
Doble temporització + pausa (única)												●			
Temps fix amb preavís (calderes) (única)													●		

% = XTDU312 regula el percentatge de temps actiu sobre una base d'1 s o 1 min · ZMCV11: C a la connexió i D a la desconnexió de l'entrada Start · ● = funció única de l'equip · ▬ segona sortida / sortida final. Sense fitxa detallada: **XLT4H** i **PLT302** 8 funcions (A, A2, B–G), **STDU17** A–F i **PTDV01** A–D — consultar.

M MVT101 · 4 modes

1. Només visualitzador
2. Automàtic
3. Temporitzat 0,1–99,9 s
4. Enclavat (rearmament ENTER)

X XCT55B · XCT65B · 6 tipus d'alarma

1. Superior relativa
2. Inferior relativa
3. Fora de banda
4. Dins de banda
5. Superior absoluta
6. Inferior absoluta

| punt de consigna SP · vermell = relativa a SP · blau = absoluta · 0 = desactivada

Entrades de comandament: A = arrencada · P = aturada de comptatge · R = reset · B = bloqueig · C = control de programació. Modes del MNDP02: pàg. 22 · codi dels ZCI: pàg. 19.

Seqüenciadors i programadors (PLC)

Unitats programables per a fabricants de maquinària (OEM) i integradors: un sol equip reuneix autòmat, seqüenciador i arbre de lleves, amb comptatge, mesures elèctriques i llaços de temperatura.

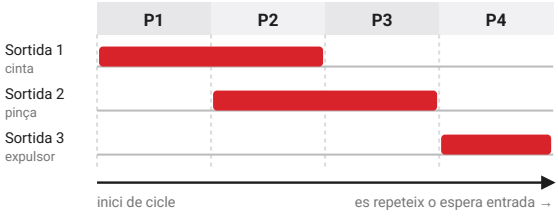
AVANTATGES D'INTEGRACIÓ

- **Firmware a mida (pre-flash):** l'aplicació es grava a fàbrica segons les especificacions del projecte — posada en marxa immediata.
- **Connexió a pantalla HMI** tàctil de 5", 7" o 10" (MSP800): reducció dràstica del cost total de components (TCO).
- Substitueix petits autòmats, temporitzadors en cascada i arbres de lleves mecànics: sense desgast i reprogramable.
- Caixa modular per a carril DIN amb connectors endollables: cablatge al taller i substitució in situ.

Sèrie		Referència	Entrades	Sortides	Alimentació	Format (mm)	Programable	Rellotge en temps real	Comunicació RS232 / RS485 Modbus	Pantalla OLED	Connectors endollables	Preu
V		**VSS001** **Seqüenciador intermitent amb sortida d'estat sòlid** Intermitència de 0,2 a 2 s · sortides simultànies o alternes per DIP	Sense entrades · 2 funcions per DIP	2 SSR 2 A · 24 – 280 VAC	24 · 110 · 230 VAC	90 × 62 × 22,5	–	–	–	–	✓	Consultar
X		**XTDD49** **Seqüenciador digital 48 × 48 · T1 · pausa · T2** Inversió de gir de motors · 3 tecles · temps 1 s … 9,9 min	Cicle automàtic	2 x SPDT 5 A	24 · 48 · 110 · 230 VAC · 12 · 24 VDC	48 × 48 (panell) · undecal	✓	–	–	–	–	Consultar
Y		**YSP002** **Seqüenciador 2 sortides · programa fix** Arrenca en donar alimentació · leds de sortida L1 – L3	Arrencada per alimentació	2 x NA 16 A	24 · 110 · 230 VAC	90 × 62,5 × 35	–	–	–	–	✓	Consultar
Y		**YSP003** **Seqüenciador 3 entrades / 3 sortides · programa fix** Entrada aïllada	3 optoacoblades	3 x NA 10 A	24 · 110 · 230 VAC · entrada aïllada	90 × 62,5 × 35	–	–	–	–	✓	Consultar
M		**MSP400** **Programador 4 sortides amb display** Display LED de pas i temps · teclat frontal	4 optoacoblades	4 x NA 5 A	100 – 240 VAC · entrada aïllada	90 × 62,5 × 52,5	✓	–	–	–	✓	Consultar
M		**MSP800** **Programador 8 E / 8 S amb rellotge i Modbus** Pantalla OLED · connexió a HMI	8 optoacoblades	8 x NA 5 A	100 – 240 VAC · entrada aïllada	90 × 62,5 × 70	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar

Programa fix: la seqüència es grava a fàbrica segons el projecte del client. Programable: passos i temps ajustables per l'usuari.

Arbre de lleves electrònic



Cada sortida, en el seu pas. El cicle es divideix en passos (P1, P2…) i en cadascun es decideix quines sortides estan actives, com les lleves d'un arbre mecànic. Cada pas avança per temps o en rebre una entrada (final de cursa, sensor, polsador).

QUIN MODEL TRIAR

Intermitència amb sortida SSR (2 canals)	**VSS001**
Cicle fix en donar tensió (2 sortides)	**YSP002**
Cicle fix amb marxa, parada i rearmament	**YSP003**
Inversió de gir T1 · pausa · T2 (48 × 48)	**XTDD49**
Programar passos i temps des del frontal	**MSP400**
8 E / 8 S, horaris, HMI o SCADA	**MSP800**

Integració amb pantalla HMI



Pantalla HMI tàctil 5" · 7" · 10"

MSP800

TERMINALS HMI PER A ENTORNS INDUSTRIALS

- Formats estàndard 5", 7" i 10" amb pantalla LCD tàctil resistiva: per a entorns agressius i ús amb guants industrials.
- Solucions especials: panells capacitius i formats no estàndard segons l'aplicació.
- Pantalles seleccionades i provades durant anys en els nostres projectes: robustesa i fiabilitat a planta.

Comptadors preselectors

Comptadors de panell amb preselecció, factor d'escala i sortida per relé per a envasament, tall a mida, dosificació i control de producció.

RESUM DE CARACTERÍSTIQUES

- Display de 8 dígits en dos colors: preselecció (vermell) i comptatge (verd) visibles alhora, sense prémer res.
- Font incorporada de 12 VDC / 50 mA per alimentar el sensor: no cal font externa.
- Entrades NPN / PNP seleccionables per DIP; comptatge ràpid fins a 10 kHz o filtre antirebot de 30 Hz per a contactes mecànics.
- Comunicació Modbus RTU RS485 (SCE485 · STD485 · XVE485): lectura i programació des d'autòmat o SCADA.
- Factor d'escala / prescaler (XCEU522 · SCEU029): lectura directa en metres, litres o peces.
- Bloqueig del teclat per entrada exterior (XLC4H): ningú no canvia la preselecció sense autorització.
- Funcions en comptatge de lots.

Sèrie		Referència	Preselecció	Comptatge · velocitat màx.	Alimentació	Sortida	Display bicolor 4 + 4 dígits	Doble preselecció	Factor d'escala / prescaler	Multiplicador o divisor 1 – 99	Font sensors 12 VDC 50 mA	Entrades NPN / PNP	Bloqueig teclat per entrada ext.	Frontal IP65	Preu
X		**XCEU502** versió U · undecal **XCEC502** versió C · connectors **1 o 2 preseleccions** Comptador de lots	1 ó 2	Fins a 9 999 999 · 10 kHz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT + 1 x SPST 8 A	–	✓	–	–	✓	✓	–	✓	Consultar
X		**XCEU522** versió U · undecal **XCEC522** versió C · connectors **Doble preselecció + factor d'escala** Lectura directa en m, l o peces amb totalitzador incorporat	1 ó 2	Fins a 9 999 999 · 10 kHz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT + 1 x SPST 8 A	–	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	Consultar
X		**XCEU602** versió U · undecal **XCEC602** versió C · connectors **1 preselecció · display bicolor** Comptador de peces senzill: preselecció i comptatge sempre visibles	1	Fins a 9 999 (4 + 4) · 10 kHz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	–	✓	✓	–	✓	Consultar
S		**SCE485** **Comptador d'impulsos amb comunicació** Modbus RTU RS485 (1200 – 19 200 bauds · 8N2 / 8O1 / 8E1) · suma, resta, direccional, independent o encoder	1 o 2 · prescaler	Fins a 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 preselecció amb multiplicador** Cada impuls val N unitats	1 · multiplicador 1 – 99	Fins a 9 999 (4 + 4) · 5 kHz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	✓	✓	✓	–	✓	Consultar
S		**SCEU015** **1 preselecció amb divisor** Cada N impulsos compten 1 (encoders, rodes dentades)	1 · divisor 1 – 99	Fins a 9 999 (4 + 4) · 5 kHz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	✓	✓	✓	–	✓	Consultar
S		**SCEU029** **Alta velocitat · flanc programable** Comptatge per flanc de pujada o baixada amb totalitzador	1 o 2 · factor d'escala	Fins a 9 999 999 · 5 kHz · totalitzador	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT + 1 x SPST 8 A	–	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	Consultar
X		**XLC4HU** versió U · undecal **XLC4HC** versió C · connectors **1 preselecció · bloqueig de teclat exterior** Comptatge additiu, subtractiu, direccionable o per fase (encoder)	1	Fins a 9 999 (4 + 4) · 5 kHz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	–	✓	✓	✓	✓	Consultar
P		**PCEV52** **1 preselecció · 8 dígits** Alimentació universal	1	Fins a 99 999 999 · 5 kHz	85...230 VAC · 12...32 VDC	1 x SPDT 5 A	–	–	–	–	✓	✓	–	–	Consultar
P		**PCEV62** **1 preselecció · 4 + 4 dígits** Preselecció i comptatge sempre visibles	1	4 + 4 dígits · 5 kHz	85...230 VAC · 12...32 VDC	1 x SPDT 5 A	✓	–	–	–	✓	✓	–	–	Consultar

Velocitat de comptatge: sense filtre (kHz) o 30 Hz amb filtre antirebot per a contactes mecànics, seleccionable per DIP.

Reguladors de temperatura i termòstats

Reguladors analògics i digitals PID amb autotuning, termòstats NTC de 16 A i alarmes absolutes per a protecció de motors. Sondes Pt100, termoparell J / K / T, NTC, PTC, etc.

RESUM DE CARACTERÍSTIQUES

- Analògics XCT100 · 101 · 102: la solució més econòmica, amb control PD o ON-OFF i protecció per trencament de sonda.
- Digitals PID amb autotuning (XCT55B · XCT65B · XCT82R): posada en marxa automàtica i fins a 2 alarmes per relé, amb 6 tipus d'alarma.
- XCT82R multisonda: Pt100 (2 o 3 fils), J, T o K en el mateix equip — un sol model en estoc per a totes les aplicacions.
- Termòstat MCT402 amb relé de 16 A i 2 alarmes: comanda directament resistències de calefacció.
- MCT403: alarma absoluta Pt100 (2 o 3 fils) amb preavís, aturada i rearmament per protegir motors i bobinatges.

Reguladors de temperatura

Sèrie		Referència	Sonda	Rang	Núm. alarmes	Alimentació	Sortida	Display digital	Regulació PID amb autotuning	Regulació ON / OFF	Multisonda	Bloqueig de paràmetres	Frontal IP65	Preu
V		**VCM010** **Relé PTC per a motors** Protecció tèrmica de motors amb PTC al bobinatge	Termistors PTC (diversos en sèrie)	Llindar PTC (tret per excés de temperatura)	—	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	–	–	–	–	–	–	Consultar
X		**XCT55BR2U** versió U · undecal **XCT55BR2C** versió C · connectors **Regulador PID termoparell J / K · 2 alarmes** PID amb autotuning: s'ajusta sol al procés · 6 tipus d'alarma [1]	Termoparell J i 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** versió U · undecal **XCT65BR2C** versió C · connectors **Regulador PID Pt100 · 2 alarmes** PID amb autotuning per a Pt100, desviació 0,2 °C · 6 tipus d'alarma [1]	Pt100 (2 o 3 fils)	-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 sol model per a qualsevol sonda: PID complet, 2 autotuning, bloqueig de paràmetres i set point	Pt100 (2 o 3 fils) · 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 termoparell amb temporitzador** LCD bicolor 4 + 4 dígits · temporitzador programable incorporat	Termoparell J · K · T (opc. L, B, S, N, U)	-0,1…600 °C (segons sonda)	—	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x regulació 5 A + 1 x temporització 3 A	✓	○	✓	✓	–	–	Consultar
X		**XCT100** **Regulador analògic Pt100** Regulació econòmica PD o ON-OFF amb protecció per trencament de sonda	Pt100 (2 o 3 fils)	100 · 150 · 200 · 300 °C (fons d'escala segons model)	—	24 / 48 / 110 / 230 VAC	1 x SPDT 8 A	–	–	✓	–	–	✓	Consultar
X		**XCT101** **Regulador analògic termoparell J** Forns i resistències de temperatura mitjana	Termoparell J	200 · 300 · 450 · 600 °C (segons model)	—	24 / 48 / 110 / 230 VAC	1 x SPDT 8 A	–	–	✓	–	–	✓	Consultar
X		**XCT102** **Regulador analògic termoparell K** Alta temperatura amb termoparell K	Termoparell K	600 · 1200 °C (segons model)	—	24 / 48 / 110 / 230 VAC	1 x SPDT 8 A	–	–	✓	–	–	✓	Consultar
P		**PCTV01** **Regulador digital Pt100** Regulació digital amb alarma	Pt100 (2 o 3 fils)	-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 termoparell J / K** Forns i processos d'alta temperatura	Termoparell J i K	-30 … 600 °C	1	85…230 VAC · 12…32 VDC	1 x SPST 5 A + 1 x SPDT 5 A	✓	–	✓	–	✓	–	Consultar

[1] Significat de cada funció a **Funcions de cada equip**, pàg. 10. XCT55B / XCT65B: codi XCT55B + sortida (R relé · S SSR) + nre. d'alarmes + connexió (U undecal · C endollable). Versions amb sortida SSR o 1 alarma: consultar.

Reguladors de temperatura i termòstats

Termòstats amb alarma absoluta per a motors i accessoris de muntatge. Termòmetres de panell a la pàgina 17.

Termòstats i alarmes de temperatura

Sèrie		Referència	Sonda	Rang	Alimentació	Sortida	Display digital	Alarmes programables	Preavís + rearmament	Histèresi programable	Sonda inclosa	Connector endollable	Preu
M		**MCT402** **Termòstat NTC amb 2 alarmes** Calefacció / refrigeració amb avisos de màxima i 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 (alarmes)	✓	✓	–	✓	✓	✓	Consultar
M		**MCT403** **Alarma absoluta Pt100 amb preavís** Protecció de motors: prealarma, alarma i aturada amb rearmament	Pt100 (2 o 3 fils)	-25 … 250 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC	1 x SPDT 16 A (parada) + 2 x SPST 8 A (prealarma · alarma)	✓	✓	✓	–	–	✓	Consultar
X		**XNTCx1x** **Termòstat digital NTC** Fred o calor amb alarmes i histèresi programables	NTC 10 kΩ B3950	-50 … 120 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC	1 x SPDT 8 A	✓	✓	–	✓	–	–	Consultar
P		**PNTC01** **Termòstat NTC** Consigna i histèresi programables	NTC 10 kΩ B3950	-30 … 125 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	✓	–	✓	Consultar
P		**PNTC1x** **Termòstat NTC fred / calor** Cambres, vitrines i climatització	NTC 10 kΩ B3950	-50 … 120 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	✓	–	✓	Consultar

Accessoris

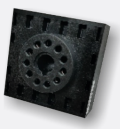
Bases undecals i marcs acobladors per instal·lar els equips de panell en qualsevol orifici existent.

BASES UNDECALS · PER A EQUIPS DE 48 × 48 AMB CONNECTOR D'11 PINS



ZB11-0 Consultar

Base undecal per a carril DIN



PG11 Consultar

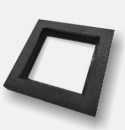
Base undecal amb cargol a la part posterior



TBEU1E Consultar

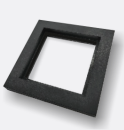
Base undecal aèria per a cables sense protecció

MARCS ACOBLADORS · ADAPTEN ORIFICIS DE PANELL MÉS GRANS A 48 × 48 / 72 × 72



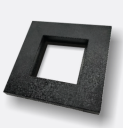
MA7248 Consultar

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



MA9672 Consultar

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



MA9648 Consultar

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



MA96D48 Consultar

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



MA96D96 Consultar

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

COM TRIAR LA BASE O EL MARC

- Equip versió U en carril DIN → base ZB11-0; fixació per cargol al fons del quadre → PG11; muntatge aeri amb cables sense protecció → TBEU1E.
- Orifici de 72 × 72 mm → MA7248 · 96 × 96 mm → MA9648 (a 48 × 48) o MA9672 (a 72 × 72) · 96 × 48 mm → MA96D48 · per a 48 × 96 → MA96D96.

Convertidors de temperatura

Converteixen el senyal d'una sonda NTC, Pt100 o termoparell J / K en una sortida analògica 0 – 10 V o 4 – 20 mA per a autòmats, variadors i registradors, en caixa de 22,5 mm per a carril DIN. Si la sonda es trenca, un led indica l'error.

Sèrie VCT · taula de selecció de sonda i sortida

Com llegir la referència del convertidor de temperatura · exemple VCTP20 = sonda Pt100, sortida 4 – 20 mA

V — FAMÍLIA
Caixa d'1,5 mòduls · 22,5 mm per a carril DIN

CT — EQUIP
Convertidor de temperatura

P — SONDA
- **N** NTC
- **P** Pt100 (2 o 3 fils)
- **J** termoparell J
- **K** termoparell K

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

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

Tots els models VCT · 100 – 240 VAC · 24 VAC / 24 VDC · Caixa 1,5 mòduls · 22,5 mm · carril DIN · **Trencament de sonda: led d'error**
· Altres sondes: Pt1000, termoparell T, E, N…

Convertidor NTC amb led d'error de sonda

Sèrie		Referència	Sonda	Rang	Alimentació	Sortida	Preu
V		**VCTV10** **Convertidor NTC a 0 – 10 V** Trencament de sonda indicat amb led d'error	NTC 10 kΩ (B25/85 = 3977 K)	-15 … 85 °C	100 – 240 VAC	0 – 10 V	Consultar

COM TRIAR LA SONDA

- Pt100 (2 o 3 fils): precisió i estabilitat (processos, motors, alarmes absolutes); en els VCT, de -20 a 300 °C.
- Termoparell J / K: alta temperatura (forns, resistències); als VCT, J fins a 600 °C i K fins a 900 °C.
- NTC: econòmica per a climatització, cambres i calefacció (-20 … 120 °C en els VCT).
- PTC: protecció tèrmica de motors amb el termistor del mateix bobinatge (VCM010).

Font d'alimentació

Alimentació d'entrada de **100 a 480 VAC**, de rang ampli per a qualsevol xarxa del quadre. Alimentació de 24 VDC en carril DIN per a sensors, sondes i equips de comandament.



Y YFA480 — **Font d'alimentació 24 VDC**
Per a sensors, sondes i equips de comandament a 24 VDC

Entrada	100 – 480 VAC
Sortida	24 VDC 0,42 A
Aïllament	4000 VAC entrada / sortida
Proteccions	Curtcircuit · sobrecorrent · sobretensió
Muntatge	Carril DIN 35 mm · IP20

- **Una sola referència per a qualsevol xarxa:** de 100 a 480 VAC.
- Alimenta sondes, sensors PNP / NPN i equips de comandament a 24 VDC sense transformador addicional.

Preu
Consultar

Visualitzadors de temps, comptatge i temperatura

Totalitzadors d'hores i impulsos i comptadors d'hores per a panell. Tacòmetres, visualitzador RPM i termòmetres a la pàgina 17.

RESUM DE CARACTERÍSTIQUES

- Totalitzadors d'hores fins a 999 999,99 h amb memòria per al manteniment preventiu.
- Reset frontal amb bloqueig exterior (XVDU061 · STDU009): ningú posa a zero sense autorització.
- XVDU071 i STDU009: comptatge parcial + total amb sortida d'alarma de manteniment.
- Visualitzador RPM XVEU050 i tacòmetre XVEU102: lectura en rpm o m/min amb preseleccions i relé.

Totalitzadors d'hores

Sèrie		Referència	Rang	Alimentació	Sortida	Reset exterior	Reset frontal	Bloqueig del reset frontal	Comptatge parcial + total	Sortida d'alarma	Frontal IP65	Preu
X		**XVDU051** versió U · undecal **Totalitzador d'hores · reset exterior** Hores de marxa per a manteniment preventiu	Fins a 999 999,99 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	–	✓	–	–	–	–	✓	Consultar
X		**XVDU061** **Totalitzador d'hores · reset frontal bloquejable** Posada a zero frontal només amb autorització	Fins a 999 999,99 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	–	✓	✓	✓	–	–	✓	Consultar
X		**XVDU071** **Totalitzador d'hores · alarma parcial + total** Avís automàtic de manteniment	Fins a 999 999,99 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	✓	✓	✓	Consultar
S		**STDU009** **Comptador d'hores parcial + total amb preselecció** Dos comptatges amb memòria no volàtil	Fins a 999 999,9 h	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
P		**PVDV05** **Totalitzador d'hores** Alimentació universal	Fins a 9 999 999,9 h	85…230 VAC · 12…32 VDC	–	✓	–	–	–	–	–	Consultar

Comptadors d'hores electromecànics (equip importat d'origen asiàtic)

	Referència	Rang	Alimentació	Muntatge	Prestacions	Preu
	**ICH001** **Comptador d'hores electromecànic** Frontal 48 × 48 · 7 dígits	Fins a 99 999,99 h	230 VAC · 24 VAC (VCA) 10 – 80 VDC (VCC)	Panell, orifici 45 × 45 mm	Indicador de marxa · borns protegits · sense reset	Consultar

Totalitzadors d'impulsos

Sèrie		Referència	Comptatge	Alimentació	Sortida	Reset exterior	Reset frontal	Font sensors 12 VDC	Entrades NPN / PNP	Preseleccions amb sortida	Factor d'escala	Bloqueig de programació	Preu
X		**XVEU060** **Totalitzador d'impulsos** Comptatge acumulat de peces o impulsos	Fins a 99 999 999 · 5 kHz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	–	✓	–	✓	✓	–	–	–	Consultar
X		**XVEU070** **Totalitzador d'impulsos · reset frontal** Posada a zero des del frontal	Fins a 99 999 999 · 5 kHz	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	–	✓	✓	✓	✓	–	–	–	Consultar
X		**XVEU080** **Totalitzador d'impulsos · parcial + total** 8 dígits · entrades NPN / PNP	Fins a 99 999 999 · 5 kHz (30 Hz amb filtre)	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	–	–	–	✓	✓	–	–	–	Consultar
X		**XVE485** **Totalitzador d'impulsos amb Modbus RS485** Modbus RTU 1200 – 19 200 bauds · sumador o encoder	Comptatge 5 kHz (30 Hz amb filtre) · NPN / PNP	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	RS485 Modbus RTU	–	–	✓	✓	–	–	–	Consultar
P		**PVEV07** **Totalitzador d'impulsos** Alimentació universal	Fins a 99 999 999	85…230 VAC · 12…32 VDC	–	✓	–	✓	✓	–	–	–	Consultar

Visualitzadors de velocitat i temperatura

Tacòmetres, visualitzador RPM i termòmetres digitals per a panell. Per llegir el comptatge des de l'autòmat, el totalitzador XVE485 (pàg. 16) incorpora comunicació Modbus RS485.

Tacòmetres i visualitzador RPM

Sèrie		Referència	Comptatge	Alimentació	Sortida	Reset exterior	Reset frontal	Font sensors 12 VDC	Entrades NPN / PNP	Preseleccions amb sortida	Factor d'escala	Bloqueig de programació	Preu
X		**XVEU050** **Visualitzador RPM** Lectura de velocitat en rpm · alarma de mínima / màxima	Fins a 9 999 999 · factor d'escala	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT + 1 x SPST 8 A	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
X		**XVEU102** **Tacòmetre doble preselecció** Lectura en rpm o m/min amb dues consignes	Fins a 9 999 999 · factor d'escala	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPST 8 A	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
P		**PVEV10** **Tacòmetre** Indicador de velocitat només de lectura	Fins a 99 999 999	85…230 VAC · 12…32 VDC	–	✓	–	✓	✓	–	–	–	Consultar

Termòmetres digitals (visualitzadors)

Sèrie		Referència	Sonda	Rang	Alimentació	Sortida	Display digital	Sense sortida (només lectura)	Frontal IP65	Connector endollable	Preu
X		**XVRU250** **Termòmetre Pt100** Lectura de temperatura en panell	Pt100 (2 o 3 fils)	-30 … 350 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC	–	✓	✓	✓	–	Consultar
X		**XVRU350** **Termòmetre termoparell J / K** Forns i processos d'alta temperatura	Termoparell J i K	-100 … 1200 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC	–	✓	✓	✓	–	Consultar
P		**PVR250** **Termòmetre Pt100** Display de gran mida	Pt100 (2 o 3 fils)	-30 … 350 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC	–	✓	✓	–	✓	Consultar
P		**PVR350** **Termòmetre termoparell J / K** Display de gran mida	Termoparell J i K	-100 … 1200 °C	24 / 48 / 110 / 230 VAC	–	✓	✓	–	✓	Consultar

Quin visualitzador triar

Necessitat	Equip	Pàg.
Hores de funcionament amb posada a zero exterior	**XVDU051**	16
Posada a zero frontal només amb autorització	**XVDU061**	16
Avís automàtic de manteniment (parcial + total amb alarma)	**XVDU071 · STDU009**	16
Comptador d'hores electromecànic econòmic	**ICH001**	16
Comptar peces o impulsos acumulats	**XVEU060 · XVEU070**	16
Comptatge parcial + total d'impulsos	**XVEU080**	16
Llegir el comptatge des d'un autòmat o SCADA (Modbus RS485)	**XVE485**	16
Alimentació universal 85…230 VAC · 12…32 VDC	**PVDV05 · PVEV07 · PVEV10**	16 · 17
Velocitat en rpm amb alarma de mínima / màxima	**XVEU050**	17
Velocitat en rpm o m/min amb dues consignes	**XVEU102**	17
Temperatura amb sonda Pt100	**XVRU250 · PVR250**	17
Temperatura amb termoparell J / K	**XVRU350 · PVR350**	17

Mesures i protecció elèctrica

Protecció de motors i línies: seqüència i fallada de fase, control d'intensitat amb toroidal incorporat i voltímetre trifàsic amb alarmes.

RESUM DE CARACTERÍSTIQUES

- Control de fases autoalimentat des de les mateixes fases (205…480 VAC): sense alimentació auxiliar ni neutre.
- Control d'intensitat amb toroidal incorporat: es passa el cable per l'equip i llestos, sense transformador extern.
- Màxima, mínima o ambdues, sense entrada de comandament (V) o amb entrada de bloqueig (B) o de permís (P).
- MCIV02 amb alarmes programables i sortida d'aturada; MVT101 vigila sobretensió, subtensió i pèrdua de fase de la xarxa.

Control de fases

Sèrie		Referència	Retard	Alimentació	Sortida	Seqüència de fases	Fallada de fase	Retard a la maniobra	Autoalimentat de les fases	Format 1 mòdul DIN	Preu
Z		**ZCFF01** **Seqüència i fallada de fase · sense retard** Protecció de motors trifàsics davant inversió o falta de fase	Sense retard	205 … 480 VAC (de les fases controlades)	1 x SPDT 8 A	✓	✓	–	✓	✓	Consultar
Z		**ZCFF02A** **Seqüència i fallada de fase · retard 0,5 s** Evita disparaments per microtalls	0,5 s	205 … 480 VAC (de les fases controlades)	1 x SPDT 8 A	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
Z		**ZCFF02B** **Seqüència i fallada de fase · retard 1 s** Xarxes amb pertorbacions freqüents	1 s	205 … 480 VAC (de les fases controlades)	1 x SPDT 8 A	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar

Guia de protecció de motors: quin equip s'ajusta a cada necessitat

Problema	Símptoma	Solució	Pàg.
Inversió o manca d'una fase	El motor gira al revés, vibra o s'escalfa; arrenca en dues fases	Relé de seqüència i fallada de fase ZCFF01 / 02A / 02B	18
Sobrecàrrega, embussament o bloqueig mecànic	Consum per sobre del nominal	Control de màxima corrent ZCIV505 … ZCIP520 · MCIV02	19
Motor sense càrrega: bomba sense aigua, corretja trencada, càrrega desacoblada	Consum per sota del nominal	Control de mínima corrent ZCIV405 … ZCIP420 · màxima i mínima ZCIV305 … ZCIP320	19
Sobretemperatura del bobinatge	Motor calent amb consum normal	Relé PTC VCM010 · alarma Pt100 amb preavís MCT403	13
Sobretensió, subtensió o pèrdua de fase de la xarxa	Disparaments i avaries de l'electrònica	Voltímetre trifàsic amb alarmes MVT101	19
Bomba seca per falta de nivell	Cavitació, bomba cremada	Relé de nivell amb sondes TNS020 / YNS040 + kit de sondes	22
Fuita d'aigua, sobretemperatura o disparament del tèrmic en grups de 2 bombes	La bomba avariada continua en servei	MWC002: alarma per bomba i l'altra assumeix el cicle	23
Arrencada brusca de motors grans	Pics de corrent, tret de proteccions	Arrencador estrella-triangle ZETV02 / VETV02	9

MANTENIMENT DEL MOTOR · VISUALITZADORS PER AL MATEIX QUADRE

Hores de marxa per al manteniment preventiu: XVDU051 · XVDU061 · XVDU071 amb avís de manteniment (pàg. 16). Velocitat del motor en rpm amb alarma de mínima / màxima: XVEU050 · tacòmetre XVEU102 (pàg. 17). Comptatge llegit des de l'autòmat per Modbus RS485: XVE485 (pàg. 16).

DADES A TENIR EN COMPTE ABANS DE FER LA COMANDA

- Tensió i freqüència de la xarxa (monofàsica / trifàsica, amb neutre o sense) i tensió de comandament disponible al quadre.
- Corrent nominal del motor o de la línia a vigilar i tipus d'arrencada (directa, estrella-triangle, variador).
- Què ha de passar en detectar la fallada: aturar, avisar (alarma) o ambdues coses, i si cal rearmament manual o automàtic.
- Espai disponible: carril DIN dins del quadre o frontal de panell amb lectura per a l'operari.

Controls d'intensitat

Amb display i alarmes, voltímetre trifàsic i relés amb toroidal incorporat, sense transformador extern.

Control d'intensitat amb display

Sèrie	Referència	Rang	Alimentació	Sortida	Control de màxima	Control de mínima	Entrada de bloqueig	Entrada de permís	Toroidal incorporat	Alarmes programables	Sortida d'aturada	Display	Preu
M	 **MCIV02** **Control d'intensitat amb alarmes programables** Consignes de màxim i mínim programables amb parada de màquina	Fins a 20 A	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	1 x SPDT 8 A + 2 x SPST 5 A	✓	✓	–	–	✓	✓	✓	✓	Consultar

Voltímetre trifàsic

Sèrie	Referència	Mesura	Alimentació	Sortida	Alarma per alta tensió	Alarma per baixa tensió	Alarma per pèrdua de fase	Display	Connectors endollables	Preu
M	 **MVT101** **Voltímetre trifàsic amb alarmes** Protegeix equips davant sobretensió, subtensió i falta de fase	R-S-T / L1-L2-L3 · màxim 500 VAC · 4 modes de treball [1]	110 … 230 VAC	2 x SPST 5 A	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar

[1] Significat de cada funció a **Funcions de cada equip**, pàg. 10.

Relés d'intensitat amb toroidal incorporat

Com llegir la referència de control d'intensitat · exemple ZCIB310 = màxima i mínima, comandament B (bloqueig), de 0 a 10 A

ZCI — SÈRIE
Control d'intensitat · format Z · toroidal incorporat

B — COMANDAMENT
V sense entrada de comandament
B bloqueig (activa sortides per comandament)
P permís (activa sortides per comandament)

3 — FUNCIÓ
3 màxima i mínima
4 mínima
5 màxima

10 — RANG
05 0 – 5 A
10 0 – 10 A
20 0 – 20 A

Funció	Comandament	0 – 5 A	0 – 10 A	0 – 20 A	Preu
 **3 · Màxima i mínima** Control sobre rang de treball mínim – màxim (fallada d'alimentació · motor sense càrrega · sobrecàrrega)	V Sense entrada de comandament	ZCIV305	ZCIV310	ZCIV320	Consultar
	B Bloqueig (activa sortides per comandament)	ZCIB305	ZCIB310	ZCIB320	
	P Permís (activa sortides per comandament)	ZCIP305	ZCIP310	ZCIP320	
 **4 · Mínima** Control sobre intensitat mínima (motor sense càrrega · corretja trencada)	V Sense entrada de comandament	ZCIV405	ZCIV410	ZCIV420	Consultar
	B Bloqueig (activa sortides per comandament)	ZCIB405	ZCIB410	ZCIB420	
	P Permís (activa sortides per comandament)	ZCIP405	ZCIP410	ZCIP420	
 **5 · Màxima** Control sobre intensitat màxima (sobrecàrrega · embús)	V Sense entrada de comandament	ZCIV505	ZCIV510	ZCIV520	Consultar
	B Bloqueig (activa sortides per comandament)	ZCIB505	ZCIB510	ZCIB520	
	P Permís (activa sortides per comandament)	ZCIP505	ZCIP510	ZCIP520	

Tots els models · Toroidal incorporat · 230 VAC o 24 VAC / VDC (indicar-ho a la comanda) · 1 x SPDT 8 A · 1 mòdul · 17,5 mm

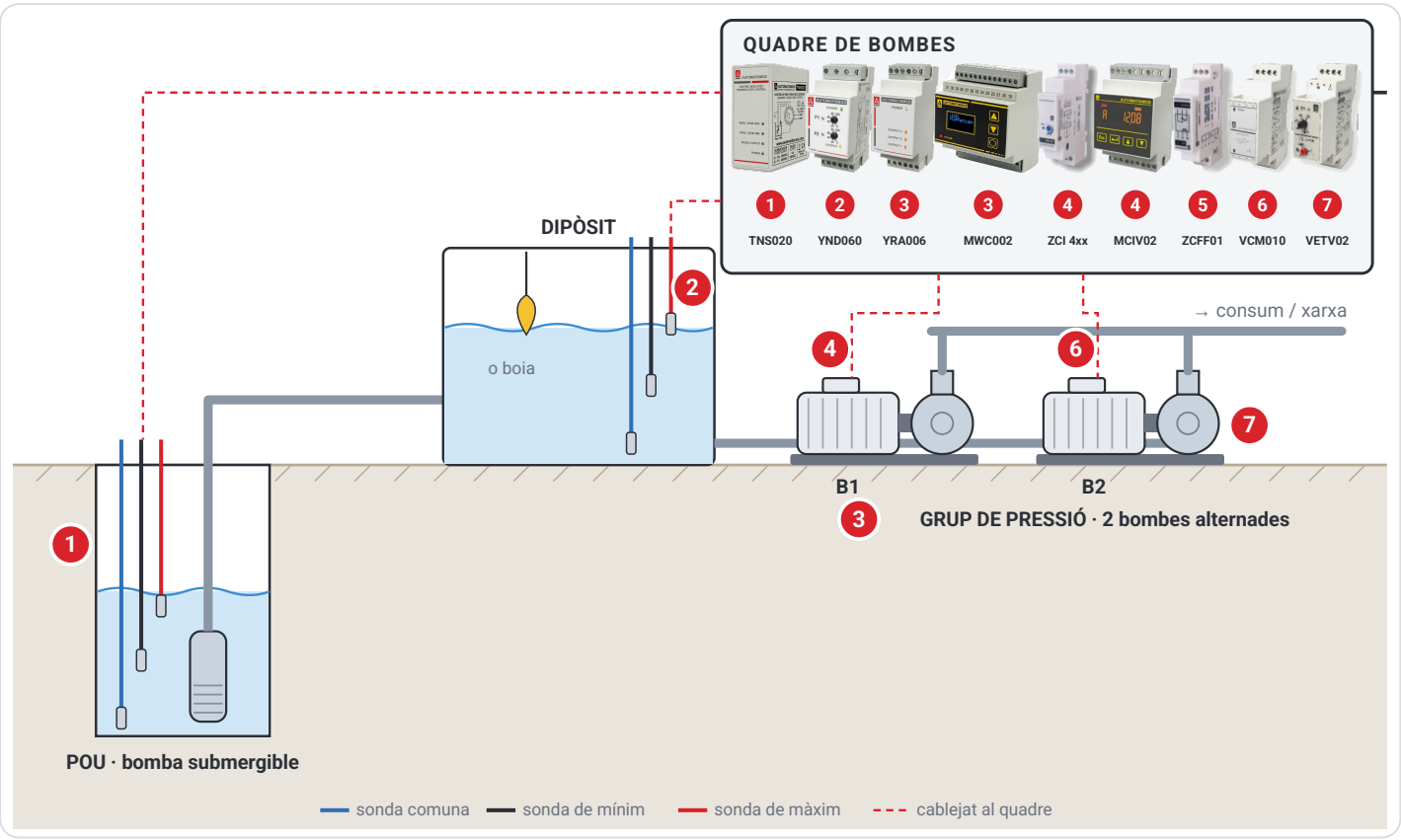
QUÈ RECOMANAR

- Mínima corrent (4) per a bombes: detecta el motor sense càrrega encara que la sonda de nivell falli.
- Màxima corrent (5) per a embussaments: atura el motor abans que salti el tèrmic.
- Comandament: V sense entrada de comandament · B bloqueig (activa sortides per comandament) · P permís (activa sortides per comandament).
- Sense transformadors d'intensitat externs i en només 17,5 mm de carril.

CAMPANYA 2026 · PROTECCIÓ DE BOMBES I MOTORS

Una bomba protegida no es crema.

Els punts de fallada de qualsevol instal·lació de bombament de líquids i l'equip Automatismos que vigila cadascun. Fabricats a Esplugues de Llobregat, en estoc.





1 Nivell del pou o dipòsit · Amb alarmes o sense · marxa en sec

Les sondes detecten la manca d'aigua i aturen la bomba abans que caviti i es cremi.

TNS020 · YNS040



2 Nivell pou i dipòsit · Omplert sense vessar

El mateix relé vigila pou i dipòsit: només bombeja si hi ha aigua al pou i en falta al dipòsit.

TNDG20 · TNDA20 · YND060 · MNDP02 · VND010



3 Alternança · Mateix desgast a totes les bombes

Cada demanda arrenca la bomba següent; si la demanda puja entren les dues. La reserva no es gripa.

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



4 Intensitat del motor · Motor sense càrrega, embussament o sobrecàrrega

El toroidal incorporat vigila el consum: per sota del mínim (sense aigua, eix trencat) o per sobre del màxim (embús).

ZCIV405 · ZCIV505 · ZCIV305 · MCIV02



5 Xarxa elèctrica · Inversió, manca de fase i tensió

Una fase invertida fa girar la bomba al revés; una fase perduda la crema. Es detecta abans d'arrencar.

ZCFF01 · ZCFF02A · ZCFF02B · MVT101



6 Temperatura del motor · Bobinatge calent

Termistors PTC del bobinatge o sonda Pt100 amb prealarma, alarma i aturada.

VCM010 · MCT403



7 Arrencada · Pics de corrent

Els motors grans arrenquen en estrella i commuten a triangle després d'una pausa de seguretat.

ZETV02 · VETV02 · MNDP02



8 Nivell multifunció · Un equip, 7 modes

Pou, dipòsit, pou i dipòsit, alarmes, alternança de 2 bombes i arrencada estrella-triangle en un sol relé de nivell.

MNDP02



PISCINES I SPAS

MTP01T · MTP02T — temporitzadors amb entrades per a polsadors piezoelèctrics

Entrades per a polsador piezoelèctric estanc al costat del vas: 1 o 2 canals, 4 funcions i temps de 0 a 30 min. Preus i dades a Temporitzadors, pàg. 7.

Els números de l'esquema corresponen als equips del quadre. Dades tècniques de cada referència a les taules del catàleg (vegeu l'índex).

Quin equip per a cada risc

Una instal·lació de bombament falla gairebé sempre per les mateixes causes: manca d'aigua, consum anòmal, xarxa defectuosa o temperatura del motor. Cadascuna té un símptoma mesurable i un relé que el detecta abans que hi hagi una avaria.

	Punt	Què protegeix	Equips de la gamma	Pàg.
1	**Nivell del pou o dipòsit** Amb alarmes o sense · marxa en sec	Les sondes detecten la manca d'aigua i aturen la bomba abans que cavitï i es cremi.	**TNS020 · YNS040** Relé de nivell + kit de 3 sondes SNP003 · sensibilitat ajustable 50 – 150 kΩ (sèrie T)	22
2	**Nivell pou i dipòsit** Omplert sense vessar	El mateix relé vigila pou i dipòsit: només bombeja si hi ha aigua al pou i en falta al dipòsit.	**TNDG20 · TNDA20 · YND060 · MNDP02 · VND010** Sondes SNP003 / SNT003 o boies SNC0xx · SNP0xx de 16 A	22
3	**Alternança** Mateix desgast en totes les bombes	Cada demanda arrenca la bomba següent; si la demanda puja entren les dues. La reserva no es gripa.	**ZALV01 · VALV01 · TABV02 · TABV03 · YRA002 · YRA006 · MABV04 · MRA004 · MRA005 · MWC002** De 2 a 5 bombes · senyal extern de nivell o pressòstat · MWC002 amb nivell per boies i seguretat de motors	24
4	**Intensitat del motor** Motor sense càrrega, embussament o sobrecàrrega	El toroidal incorporat vigila el consum: per sota del mínim (sense aigua, eix trencat) o per sobre del màxim (embús).	**ZCIV405 · ZCIV505 · ZCIV305 · MCIV02** Rangs 0 – 5 / 10 / 20 A · comandament B bloqueig o P permís	19
5	**Xarxa elèctrica** Inversió, manca de fase i tensió	Una fase invertida fa girar la bomba al revés; una fase perduda la crema. Es detecta abans d'arrencar.	**ZCFF01 · ZCFF02A · ZCFF02B · MVT101** Autoalimentat 205 – 480 VAC · voltímetre amb alarmes d'alta i baixa	18
6	**Temperatura del motor** Bobinatge calent	Termistors PTC del bobinatge o sonda Pt100 amb prealarma, alarma i aturada.	**VCM010 · MCT403** PTC (diversos en sèrie) · Pt100 -25 … 250 °C amb rearmament	13
7	**Arrencada** Pics de corrent	Els motors grans arrenquen en estrella i commuten a triangle després d'una pausa de seguretat.	**ZETV02 · VETV02 · MNDP02** 5 – 50 s · pausa 20 ms – 2 s · MNDP02 l'integra amb el nivell	9
8	**Nivell multifunció** Un equip, 7 modes	Pou, dipòsit, pou i dipòsit, alarmes, alternança de 2 bombes i arrencada estrella-triangle en un sol relé de nivell.	**MNDP02** 7 modes seleccionables · retard antionatge 1 – 80 s · kit MNDP02-K1 amb sondes	22

Configuracions recomanades

Pou amb bomba submergible

- TNS020-K1 o YNS040 + sondes SNP003 · nivell amb 3 sondes
- ZCIB405 / 410 / 420 · mínima corrent amb comandament B
- ZCFF02A · fases (bomba trifàsica)

La bomba s'atura per manca d'aigua (sondes) i, si una sonda falla, per consum baix (intensitat).

Pou + dipòsit elevat

- TNDG20-K2 · TNDA20-K2 · YND060
- o MNDP02-K1 en mode G (pou – dipòsit)
- ZCIB4xx a la bomba del pou

Només bomba si hi ha aigua al pou i en falta al dipòsit: mai en sec i mai sobreeixint.

Grup de pressió de 2 a 5 bombes

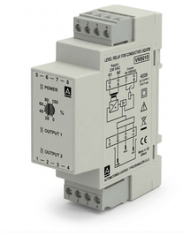
- TABV02 · TABV03 · YRA002 · YRA006 · MRA004 · MRA005
- MABV04 si cal sortida d'alarma
- ZCIV3xx per bomba · MVT101 a l'escomesa

El senyal del pressòstat reparteix les hores entre bombes; la intensitat i la xarxa protegeixen cada motor.

Motors de bombament de gran potència

- VETV02 · ZETV02 · arrencada estrella-triangle
- VCM010 (PTC) o MCT403 (Pt100)
- ZCIP5xx · màxima corrent amb comandament P

Arrencada suau sense pics i protecció tèrmica directa del bobinatge.



NOVETAT 2026 · NOU A LA TARIFA

VNS010 — control de nivell per conductivitat endollable

Control de nivell per a pou amb connectors endollables, caixa DIN d'1,5 mòduls · 22,5 mm, ajust de sensibilitat de 2,5 a 50 kΩ, retard antionatge i connexió opcional a boia. Fitxa i preus a Controls de nivell, pàg. 22.

Té una instal·lació concreta?

Envïi'ns l'esquema o les dades de les bombes (tensió, corrent nominal, nre. de bombes, tipus d'arrencada) i li proposem el conjunt de proteccions.

info@automatismos.com
93 232 30 12

Controls de nivell

Relés de nivell conductius per a pous, dipòsits i grups de pressió: omplert, buidatge, protecció contra marxa en sec i alternança de bombes.

RESUM DE CARACTERÍSTIQUES

- Kits a punt per instal·lar (equip + sondes + base): una sola referència per a l'instal·lador.
- Sensibilitat ajustable de 50 a 150 kΩ (sèrie T): funciona també amb aigües de baixa conductivitat.
- MNDP02: 7 modes de treball en un equip — pou / dipòsit, alarma, alternança de 2 bombes i arrencada estrella-triangle, amb retard antionatge ajustable.
- Format undecal (substitució sense eines) o modular amb connectors endollables (cablejat al taller).
- Piscines i spas: temporitzadors MTP01T / MTP02T per a polsadors piezoelèctrics (pàg. 7).

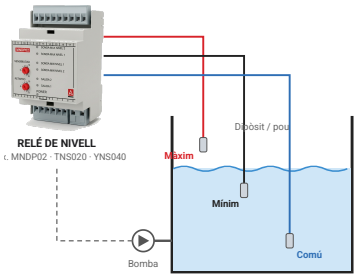
Sèrie		Referència	Kits a punt per instal·lar	Sortida	Pou o dipòsit (1 nivell)	Pou i dipòsit alhora	Comú únic	Doble comú	Sensibilitat ajustable	Retard antionatge	Alternança de bombes	Arrencada estrella-triangle	Leds indicadors de nivell	Preu
T		**TNS020** **Control de nivell pou o dipòsit** Omplert o buidatge amb 3 sondes (connexió undecal)	**TNS020-K1** equip + 3 sondes SNP003 **TNS020-K2** equip + 3 sondes + base ZB11-0	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	–	✓	–	–	–	✓	Consultar
T		**TNDG20** **Pou i dipòsit · comú únic** Vigila pou i dipòsit (connexió undecal)	**TNDG20-K1** equip + 2 jocs de sondes **TNDG20-K2** equip + 2 jocs de sondes + ZB11-0	1 x SPDT 8 A	✓	✓	✓	–	✓	–	–	–	✓	Consultar
T		**TNDA20** **Pou i dipòsit · doble comú** Pou i dipòsit independents (connexió undecal)	**TNDA20-K1** equip + 2 jocs de sondes **TNDA20-K2** equip + 2 jocs de sondes + ZB11-0	1 x SPDT 8 A	✓	✓	–	✓	✓	–	–	–	✓	Consultar
Y		**YNS040** **Control de nivell pou o dipòsit · endollable** 2 o 3 sondes · antionatge 1 s · connectable a boia · substitueix YNS020	Sense kit · sensibilitat ajustable 2,5 – 50 kΩ · alimentació 415 VAC	1 x SPDT 8 A	✓	–	–	–	✓	✓	–	–	✓	Consultar
Y		**YND060** **Pou i dipòsit · endollable** Antionatge 1 s · connectable a boia · substitueix YND020	Sense kit · sensibilitat 2,5 – 50 kΩ · 24 / 110 / 230 / 400 VAC	1 x SPST-NO 5 A	–	✓	–	✓	✓	✓	–	–	–	Consultar
M		**MNDP02** **Control de nivell multifunció · 7 modes** Pou, dipòsit, alarma, alternança i estrella-triangle [1] · caixa M de 4 mòduls, 70 × 90 mm	**MNDP02-K1** equip + 2 jocs de sondes	2 x SPDT	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar
V		**VNS010** **Control de nivell per a pou** Connectors endollables · connexió opcional a boia	Sense kit · sensibilitat 2,5 – 50 kΩ · alimentació 230 VAC	1 x 5 A	✓	–	○	○	✓	✓	–	–	✓	Consultar
V		**VND010** **Control de nivell per a pou i dipòsit** Pou i dipòsit alhora · connectable a boia	Sense kit · sensibilitat 2,5 – 50 kΩ · alimentació 230 VAC	1 x 5 A	–	✓	○	○	✓	✓	–	–	✓	Consultar

[1] Modes de treball del MNDP02 al requadre inferior. Alimentació: 230 / 400 VAC 50/60 Hz (VNS010: 230 VAC · YNS040: 415 VAC). Els kits inclouen jocs de 3 sondes SNP003 (pàgina següent); la base undecal ZB11-0 va inclosa als kits K2. Control de nivell per boies MWC002: pàg. 23.

MNDP02 · 7 modes de treball selecció per potenciòmetre lateral · retard antionatge 1 – 80 s · font: fitxa YNDP01 (avui MNDP02)

- **A** **Pou amb alarma** — El nivell 2 dona l'alarma
- **B** **Pou amb alternança** — El nivell 2 engega la 2a bomba
- **C** **Pou amb estrella-triangle** — Sortides en seqüència E-T
- **D** **Dipòsit amb alarma** — El nivell 2 dona l'alarma
- **E** **Dipòsit amb alternança** — El nivell 2 engega la 2a bomba
- **F** **Dipòsit amb estrella-triangle** — Sortides en seqüència E-T
- **G** **Pou – dipòsit** — Omple només si hi ha aigua al pou

Com funciona un control de nivell per sondes



Tres sondes, dos nivells.
La sonda comuna és la més llarga; les de mínim i màxim fixen la banda de treball. La conductivitat de l'aigua tanca el circuit entre sondes i el relé ho detecta amb una tensió segura.

Omplert de dipòsit.
La bomba arrenca quan l'aigua baixa de la sonda de mínim i s'atura en arribar a la de màxim: sense arrencades contínues i sense vessar.

Buidatge de pou.
El mateix relé, cablejat en mode pou, arrenca la bomba en arribar al màxim i l'atura al mínim, protegint-la de la marxa en sec.

Pou i dipòsit alhora (TNDG20 · TNDA20 · YND060 · MNDP02 · VND010).
Vigila els dos recipients: només bomba si hi ha aigua al pou i en falta al dipòsit.

Sondes i boies de nivell

Sondes conductives per als relés de nivell i interruptors de flotador per a tancs, pous i fosses.

	Referència	Tipus	Característiques	Cable	Acer inoxidable 304	Cable inclòs	IP68	Amb contrapès	Contacte 16 A	Preu
	**SNS010** **Sonda de nivell interior per a cable**	Sonda conductiva	Coberta de plàstic · nucli d'acer inoxidable · connexió directa al pern	Sense cable	✓	–	–	–	–	Consultar
	**SNP003** **Joc de 3 sondes amb cable**	Sonda conductiva	Coberta de plàstic · nucli inox 304 · cables vermell 1,5 m · blanc 2,5 m · blau 3,5 m	1,5 / 2,5 / 3,5 m	✓	✓	–	–	–	Consultar
	**SNP020** **Flotador tipus pera · 2 m**	Boia	230 / 240 VAC 50/60 Hz · IP68 · 16 A	2 m	–	✓	✓	–	✓	Consultar
	**SNP030** **Flotador tipus pera · 3 m**	Boia	230 / 240 VAC 50/60 Hz · IP68 · 16 A	3 m	–	✓	✓	–	✓	Consultar
	**SNP050** **Flotador tipus pera · 5 m**	Boia	230 / 240 VAC 50/60 Hz · IP68 · 16 A	5 m	–	✓	✓	–	✓	Consultar
	**SNP100** **Flotador tipus pera · 10 m**	Boia	230 / 240 VAC 50/60 Hz · IP68 · 16 A	10 m	–	✓	✓	–	✓	Consultar
	**SNT003** **Joc de sondes inox amb cable**	Sonda conductiva	Acer inoxidable 304 · cables negre · vermell · blau	1,5 · 2 · 3,5 · 5 · 8 m	✓	✓	–	–	–	Consultar
	**SNB001** **Interruptor de flotador per a dipòsit**	Boia de tanc	10 W · 100 VCC màx. commutació · 0,5 A · 100 mΩ · -10 … +85 °C	Amb cable	–	✓	–	–	–	Consultar
	**SNC020** **Flotador amb contrapès · 2 m**	Boia	230 / 240 VAC 50/60 Hz · IP68 · 16 A	2 m	–	✓	✓	✓	✓	Consultar
	**SNC030** **Flotador amb contrapès · 3 m**	Boia	230 / 240 VAC 50/60 Hz · IP68 · 16 A	3 m	–	✓	✓	✓	✓	Consultar
	**SNC050** **Flotador amb contrapès · 5 m**	Boia	230 / 240 VAC 50/60 Hz · IP68 · 16 A	5 m	–	✓	✓	✓	✓	Consultar
	**SNC100** **Flotador amb contrapès · 10 m**	Boia	230 / 240 VAC 50/60 Hz · IP68 · 16 A	10 m	–	✓	✓	✓	✓	Consultar

Control de nivell per boies amb alternança i seguretat de motors



MWC002 — **Nivell per boies + alternança + seguretat de motors**

Quadre de 2 bombes amb alarmes per bomba

Detecció de nivell	5 boies: parada B1 / B2, nivell 1, nivell 2 i sobrenivell
Alimentació	100 – 240 VAC 50/60 Hz
Sortides	2 motors + 7 alarmes · SPST-NO 5 A
Seguretat per bomba	Fuita d'aigua · temperatura motor (PTC / Klixon) · tèrmic
Muntatge	Carril DIN · connectors endollables

- **Un sol equip per al quadre de 2 bombes:** nivell per boies, alternança i alarmes de cada motor.
- Display amb comptadors d'hores i d'arrencades per bomba per al manteniment.

Preu
Consultar

Kits a punt per instal·lar



Kit K1

Relé de nivell + jocs de 3 sondes SNP003 (1 joc en els models d'un nivell, 2 jocs en els de pou i dipòsit).

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



Kit K2

El mateix més la base undecal ZB11-0 per a carril DIN: tot el necessari per instal·lar un relé de la sèrie T al quadre.

TNS020-K2 · TNDG20-K2 · TNDA20-K2

QUÈ RECOMANAR

- Relé de nivell + 3 sondes SNP003 (o SNT003 amb cable a mida) per a dipòsits i pous amb aigua conductiva.
- Flotador amb contrapès SNC0xx per a pous i fosses de gran profunditat; flotador tipus pera SNP0xx per a dipòsits.
- SNB001 per a tancs petits i equips electrònics (contacte de 0,5 A).

Relés d'alternança

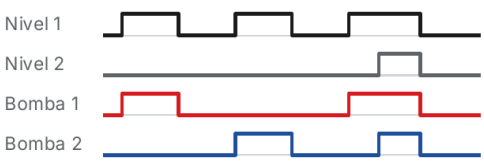
Repartiment del treball entre 2, 3, 4 o 5 bombes o motors per igualar hores de funcionament i allargar la vida de la instal·lació.

RESUM DE CARACTERÍSTIQUES

- Alternança amb senyal extern (nivell o pressòstat): cada arrencada canvia de bomba; si la demanda puja, entren les dues.
- Multitensió amb transformador (24 … 380 VAC · 12 / 24 VDC): un únic model per a qualsevol quadre.
- Leds d'estat de sortides i d'alimentació: diagnòstic a simple vista.
- MRA004 per a 4 bombes amb memòria de l'última sortida activada: després d'un tall de xarxa continua la seqüència.
- YRA002 / YRA006: retard entre bombes per evitar cops d'ariet i entrades optoacoblades.
- MRA005 per a grups de 5 bombes; MWC002 reuneix alternança de 2 bombes, nivell per boies i seguretat de motors (fuita d'aigua, temperatura i tèrmic) amb display i comptadors.

Sèrie		Referència	Bombes	Alimentació	Sortida	Senyal extern nivell / pressòstat	Sortida d'alarma	Multitensió amb transformador	Led d'alimentació	Leds d'estat de sortides	Memòria de l'última sortida	Connectors endollables	Preu
Z		**ZALV01** **Alternança de 2 bombes** Alternança bàsica en el mínim espai	2	230 VAC · 24 VAC / 24 VDC	1 x SP3T 8 A	–	–	–	–	✓	–	–	Consultar
V		**VALV01** **Alternança de 2 bombes** Alimentació a 380 VAC	2	380 VAC	2 x SPST 8 A	–	–	–	–	✓	–	–	Consultar
T		**TABV02** **Alternança de 2 bombes amb senyal extern** Alternança o simultaneïtat (connexió undecal)	2	24 / 48 / 110 / 230 / 380 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPST 8 A	✓	–	✓	✓	✓	–	–	Consultar
T		**TABV03** **Alternança de 3 bombes amb senyal extern** Grups de 3 bombes (connexió undecal)	3	24 / 48 / 110 / 230 / 380 VAC · 12 / 24 VDC	3 x SPST 8 A	✓	–	✓	✓	✓	–	–	Consultar
Y		**YRA002** **Alternança de 2 bombes** Retard de ≈ 2 s entre bombes contra cops d'ariet · entrades optoacoblades	2	24 / 48 / 110 / 230 / 380 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPST 10 A	✓	–	✓	✓	✓	–	✓	Consultar
Y		**YRA006** **Alternança de 3 bombes** Fins a 3 sortides actives alhora, amb decalatge de 5 s entre arrencades	3	24 / 48 / 110 / 230 / 380 VAC · 12 / 24 VDC	3 x SPST 10 A	✓	–	✓	✓	✓	–	✓	Consultar
M		**MABV04** **Alternança de 2 bombes amb alarma** Alternança amb sortida d'alarma de nivell	2 + alarma	24 / 48 / 110 / 230 / 380 VAC · 12 / 24 VDC	3 x SPST 8 A	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	Consultar
M		**MRA004** **Alternança de 4 bombes** Grups de 4 bombes: recorda l'última bomba activada després d'un tall	4	24 / 48 / 110 / 230 VAC · 12 / 24 VDC	2 x SPDT + 2 x SPST 8 A	✓	–	✓	✓	✓	✓	–	Consultar
M		**MRA005** **Alternança de 5 bombes** 5 entrades optoacoblades · rotació automàtica de l'arrencada	5	100 – 240 VAC 50/60 Hz	5 x SPST-NO 5 A	✓	–	✓	✓	–	✓	✓	Consultar
M		**MWC002** **Alternança 2 bombes + nivell + seguretat de motors** Boies de nivell, fuita d'aigua, temperatura i tèrmic per bomba · display	2	100 – 240 VAC 50/60 Hz	9 x SPST-NO 5 A (2 motors + 7 alarmes)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Consultar

Com funciona l'alternança amb senyal extern



Cada demanda arrenca la bomba següent.
El senyal extern (relé de nivell, pressòstat o flotador) activa la bomba 1; en la següent demanda arrenca la bomba 2. Les hores es reparteixen i les dues bombes es mantenen en servei.

Si la demanda puja, entren totes dues.
Un segon senyal (nivell 2 o pressòstat d'alta) posa en marxa la bomba de reserva de manera simultània.

Sense desgast d'una sola bomba.
La bomba de reserva no queda mesos aturada (gripatge, juntes seques).

Instal·lació completa? Pou, dipòsit, alternança, intensitat, fases i temperatura en un sol esquema: **Protecció de bombes i motors, pàg. 20**.

Comunicació Modbus RS485

Equips de panell i de carril DIN que es connecten a un autòmat, una pantalla HMI o un SCADA per bus RS485 amb protocol Modbus RTU: el control llegeix el comptatge, el temps o l'estat de les sortides sense cablejat addicional de senyals.

AVANTATGES

- Protocol Modbus RTU sobre RS485: l'estàndard dels autòmats i pantalles HMI industrials.
- Cada equip (esclau) té el seu propi número d'adreça (SCE485: de l'1 al 99) perquè la pantalla o l'autòmat (mestre) sàpiga a qui pregunta.
- Diversos equips al mateix parell de fils (A · B): un sol bus per a tot el quadre.
- Mateix format i connexionat que la gamma estàndard: l'equip amb comunicació substitueix el convencional sense canviar el panell.

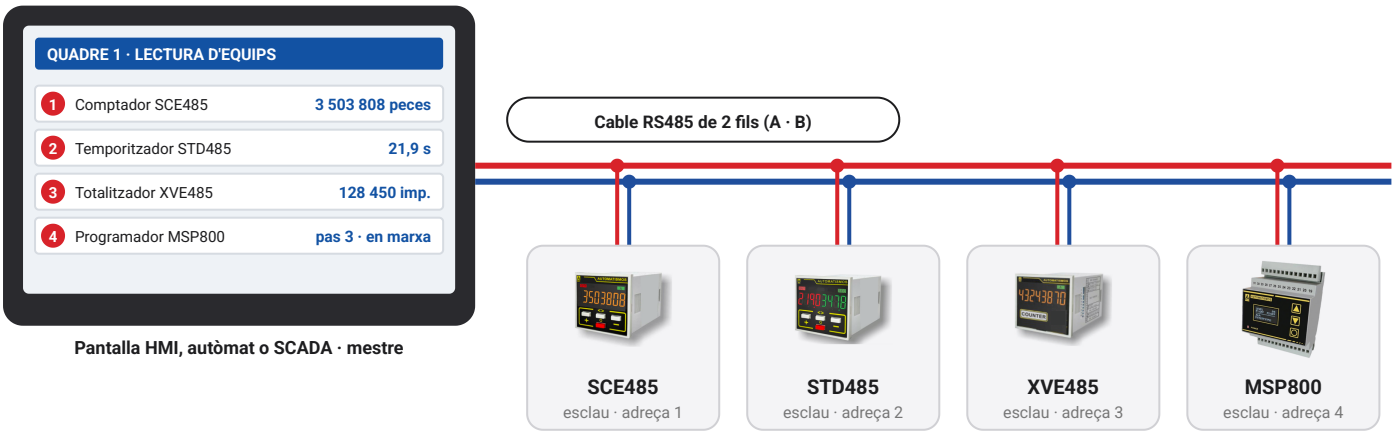
Equips amb comunicació

	Referència	Sortides · comunicació	Pàg.	Preu
	S **SCE485** **Comptador d'impulsos · 2 preseleccions**	2 x SPDT 8 A / 250 VAC · RS485	12	Consultar
	S **STD485** **Temporitzador multifunció · 8 funcions**	1 x SPDT 8 A / 250 VAC · RS485	7	Consultar
	X **XVE485** **Totalitzador d'impulsos**	RS485 Modbus RTU	16	Consultar
	M **MSP800** **Programador 8 E / 8 S amb rellotge**	8 x NA 5 A · RS232 / RS485	11	Consultar

Paràmetres de comunicació

Equip	Bus · protocol	Velocitat	Format de trama	Adreça
SCE485	RS485 · Modbus RTU	1200 · 2400 · 4800 · 9600 · 14 400 · 19 200 baudis	8N2 · 8O1 · 8E1	1 … 99
STD485	RS485 · Modbus RTU	Consultar paràmetres		
XVE485	RS485 · Modbus RTU	1200 … 19 200 baudis	8N2 · 8O1 · 8E1	Programable
MSP800	RS232 / RS485 · Modbus	Integració amb pantalla HMI o SCADA (pàg. 11)		

Com s'integra



Com funciona: en Modbus, la pantalla o l'autòmat és el **mestre** (pregunta) i cada equip és un **esclau** (respon). Tots els equips es connecten al mateix cable de dos fils. El mestre crida cada esclau pel seu número d'adreça i en rep les dades: el comptatge, el temps o l'estat de les sortides, i les mostra en una sola pantalla. L'adreça, la velocitat i el format es programen des del frontal de cada equip; dades tècniques completes a la pàgina de cadascun.

Expliqui'ns la seva maniobra i el seu esquema i adaptem un equip per a vostè.

Què podem desenvolupar



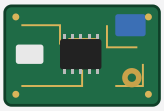
Funcions sobre equip de sèrie

Temporitzadors, comptadors i reguladors 48 × 48 amb la lògica que demana la seva màquina (STDCxx · SCECxx · SCTCxx).



Seqüenciadors a mida

Programa fix gravat a fàbrica (YSP) o programable amb display, Modbus i HMI (MSP) en lloc d'un autòmat.



Plaques electròniques a mida

Disseny i fabricació de l'electrònica per al seu producte: esquema, PCB, firmware i muntatge (OEM).



Modificació d'equips estàndard

Altres temps, tensions, escales o retolació sobre qualsevol equip del catàleg.

Funcions a mida sobre equip de sèrie · custom function

Referència	Equip	Funcions	Alimentació	Sortida
STDCxx Consultar	TEMPORITZADORS	Funcions especials a mida de l'usuari **Import per programació** **Consultar** **Pagament únic**	Transformador 24 · 48 · 110 · 230 VAC 12 · 24 VDC	SPDT 8 A 250 VAC
SCECxx Consultar	COMPTADORS			
SCTCxx Consultar	REGULADORS DE TEMPERATURA			

Índex de referències

I

ICH001 comptador d'hores 16

M

MA7248 accessori 14
MA9648 accessori 14
MA9672 accessori 14
MA96D48 accessori 14
MA96D96 accessori 14
MABV04 alternança 24
MCEV05 temporitzador 7
MCIV02 intensitat 19
MCT402 temperatura 14
MCT403 temperatura 14
MNDP02 nivell 22
MNDP02-K1 nivell 22
MRA004 alternança 24
MRA005 alternança 24
MSP400 seqüenciador 11
MSP800 seqüenciador 11
MTDS04 temporitzador 9
MTP01T temporitzador 7
MTP02T temporitzador 7
MVT101 intensitat 19
MWC002 sondes · boies 23

P

PCEV52 comptador 12
PCEV62 comptador 12
PCTV01 temperatura 13
PCTV02 temperatura 13
PG11 accessori 14
PLT302 temporitzador 7
PNTC01 temperatura 14
PNTC1x temperatura 14
PTDV01 temporitzador 7
PVDV05 visualitzador 16
PVEV07 visualitzador 16
PVEV10 visualitzador 17
PVR250 visualitzador 17
PVR350 visualitzador 17

S

SCE485 comptador 12
SCECxx a mida 26
SCEU011 comptador 12
SCEU015 comptador 12
SCEU029 comptador 12
SCTCxx a mida 26
SNB001 sondes · boies 23
SNC020 sondes · boies 23
SNC030 sondes · boies 23
SNC050 sondes · boies 23
SNC100 sondes · boies 23
SNP003 sondes · boies 23
SNP020 sondes · boies 23
SNP030 sondes · boies 23
SNP050 sondes · boies 23
SNP100 sondes · boies 23
SNS010 sondes · boies 23
SNT003 sondes · boies 23
STD485 temporitzador 7
STDCxx a mida 26
STDU009 visualitzador 16
STDU17 temporitzador 7

T

TABV02 alternança 24
TABV03 alternança 24
TBEU1E accessori 14
TNDA20 nivell 22
TNDA20-K1 nivell 22
TNDA20-K2 nivell 22
TNDG20 nivell 22
TNDG20-K1 nivell 22
TNDG20-K2 nivell 22
TNS020 nivell 22
TNS020-K1 nivell 22
TNS020-K2 nivell 22

V

VALV01 alternança 24
VCM010 temperatura 13
VCTJ10 convertidor 15
VCTJ20 convertidor 15
VCTK10 convertidor 15
VCTK20 convertidor 15
VCTN10 convertidor 15
VCTN20 convertidor 15
VCTP10 convertidor 15
VCTP20 convertidor 15
VCTV10 convertidor 15
VDA010 temporitzador 9
VETV02 temporitzador 8
VIE010 temporitzador 9
VND010 nivell 22
VNS010 nivell 22
VSS001 seqüenciador 11

X

XCEC502 comptador 12
XCEC522 comptador 12
XCEC602 comptador 12
XCEU502 comptador 12
XCEU522 comptador 12
XCEU602 comptador 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 comptador 12
XLC4HU comptador 12
XLT4HC temporitzador 6
XLT4HU temporitzador 6
XM4H temporitzador 6
XMD001 temporitzador 6
XMD12M temporitzador 9
XMD13M temporitzador 9
XNTCx1x temperatura 14
XTD212 temporitzador 9
XTD224 temporitzador 9
XTD248 temporitzador 9
XTD272 temporitzador 9
XTD306 temporitzador 6
XTD316 temporitzador 6
XTDC302 temporitzador 6
XTDC303 temporitzador 7
XTDD49 seqüenciador 11
XTDU102 temporitzador 6
XTDU120 temporitzador 9
XTDU302 temporitzador 6
XTDU303 temporitzador 7
XTDU309 temporitzador 6
XTDU312 temporitzador 7
XTDU321 temporitzador 6
XTDU421 temporitzador 7
XVDU051 visualitzador 16
XVDU061 visualitzador 16
XVDU071 visualitzador 16
XVE110 → XVE485 16
XVE485 visualitzador 16
XVEU050 visualitzador 17
XVEU060 visualitzador 16
XVEU070 visualitzador 16
XVEU080 visualitzador 16
XVEU102 visualitzador 17
XVRU250 visualitzador 17
XVRU350 visualitzador 17
XZM001 temporitzador 6

Y

YFA480 font 15
YND020 → YND060 22
YND060 nivell 22
YNDP01 → MNDP02 22
YNDP01-K1 → MNDP02-K1 22
YNS020 → YNS040 22
YNS040 nivell 22
YRA002 alternança 24
YRA006 alternança 24
YSP002 seqüenciador 11
YSP003 seqüenciador 11

Z

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

automatismos.com

Disseny i fabricació d'electrònica industrial · Fabriquem a Espanya per a tot el món

SOM ESPECIALISTES EN

TEMPORITZACIÓ
- Modulars analògics i digitals
- 48 × 48 analògics i digitals
- 72 × 36 digitals
- Cronòmetres i comptadors d'hores
- Específics: seguretat de calderes, estrella-triangle, automàtics d'escala, substitució de mecànics
- Piscines i spas: per a polsador piezoelèctric

COMPTATGE
- 48 × 48 digitals: preselectors
- 48 × 48 digitals: multiplicador, divisor i prescaler
- 72 × 36 digitals: preselectors
- Totalitzadors d'impulsos 48 × 48 i 72 × 36
- Tacòmetres i visualitzadors RPM 48 × 48
- Comunicació Modbus RS485

TEMPERATURA
- Modulars: convertidors 0 – 10 V / 4 – 20 mA
- Modulars: relés PTC i alarmes Pt100 per a motors
- 48 × 48 analògics i digitals PID
- 72 × 36 digitals
- Termòstats NTC i termòmetres 48 × 48 i 72 × 36

CONTROLS DE NIVELL
- Modulars: pou, dipòsit, pou + dipòsit
- Modulars: multifunció amb 7 modes
- Endollables amb base undecal
- Sondes i boies de nivell
- Kits a punt per instal·lar

ALTERNANÇA DE BOMBES
- Modulars: de 2, 3, 4 i 5 bombes
- Endollables amb base undecal: 2 i 3 bombes
- Amb senyal extern i memòria de seqüència
- Modulars amb display: nivell per boies + seguretat de motors

MESURES I PROTECCIÓ
- Modulars: control de fases
- Modulars: control d'intensitat amb toroidal
- Modulars amb display: control d'intensitat
- Modulars amb display: voltímetre trifàsic

SEQÜENCIADORS
- Modulars: programa fix de fàbrica
- Intermitència amb sortida estàtica (SSR)
- Modulars amb display: programables
- Modbus i integració amb HMI
- Arbres de lleves electrònics

ENGINYERIA A MIDA
- Disseny i fabricació d'electrònica industrial
- Modificació d'equips estàndard: tensions, temps i escales
- 48 × 48: funcions a mida sobre equip de sèrie
- Plaques electròniques OEM · sèries curtes amb muntatge SMD propi

No dubti a consultar-nos: li oferim el nostre millor preu · 93 232 30 12 · info@automatismos.com

ADREÇA
C/ Vuit de Març 9-11
08950 Esplugues de Llobregat
Barcelona · Espanya

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

SERVEIS
Fabricant nacional d'electrònica industrial
Modificacions a mida d'equips estàndard
Enginyeria electrònica industrial