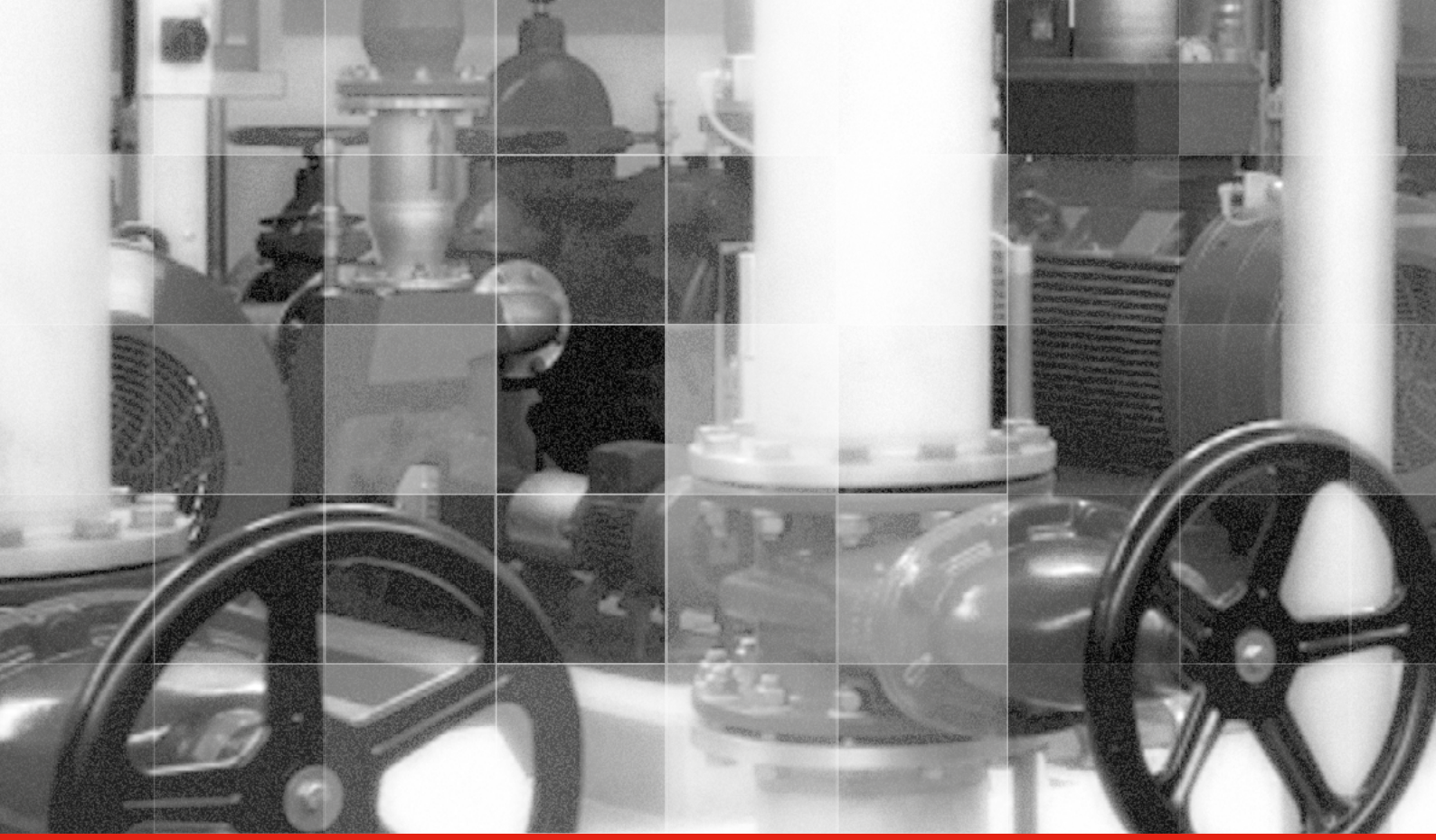
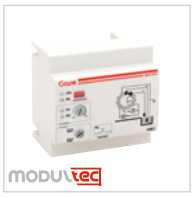


CONTROL Y PROTECCIÓN DE GRUPOS DE BOMBEO

CONTROLES DE NIVEL Y ALTERNANCIA

ENCHUFABLES - BASE UNDECAL



Simple o doble
Pág. 139



Con alarma
Pág. 139



Con relé auxiliar
Pág. 140



Con alternancia, simultaneidad y alarma
Pág. 141

NO ENCHUFABLES



Simple o doble
Pág. 142

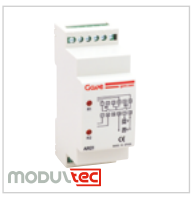


Simple con indicación de 3 niveles
Pág. 142



Simple o doble para bombeo solar
Pág. 143

RELÉS DE ALTERNANCIA



Para 2 bombas
Serie AR
Pág. 144



Para 2 bombas y simultaneidad
Serie AR
Pág. 144



Para 3 bombas y simultaneidad
Serie AR
Pág. 145



Para 2 bombas temporizado con alarma
Serie AR
Pág. 145



SENSORES DE NIVEL
BOYAS



Para aguas limpias/ potables
Serie BL/BW
Pág. 146



Para aguas residuales
Contrapeso basculante
Serie BR
Pág. 147



Para aguas residuales
Contrapeso de bola
Serie BRA
Modelo cable extra flexible
Pág. 147



Para Gasoil
Serie BGX
Pág. 148



Para altas temperaturas
Serie BT
Pág. 148



Mini interruptor magnético de nivel
Pág. 149



Sensor de prevención de inundación
Pág. 150

ACCESORIOS



Bases y sondas
Pág. 150



Presostato mecánico
Pág. 150

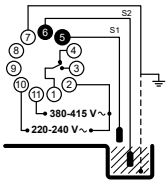
PROTECCIÓN DE GRUPOS DE BOMBEO



Conjuntos paro-marcha
Pág. 151

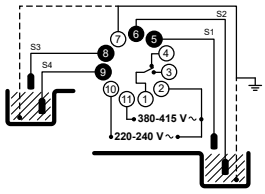
UNA GAMA COMPLETA PARA TODO TIPO DE INSTALACIONES

HN1
Interruptor de nivel simple

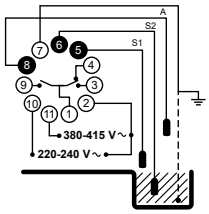
Indicado para instalaciones básicas con un único pozo o depósito a controlar.
Versiones con y sin protección, y para largas distancias.
Referencias con y sin sondas ni base.

HN2
Interruptor de nivel doble

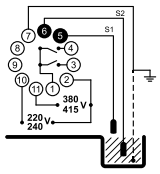
Para aquellas instalaciones donde debemos coordinar el control de nivel de pozo y depósito para actuar sobre la bomba.
Versiones con y sin protección.

HN1AL / HN1AU
Interruptor de nivel simple con contacto de alarma / contacto auxiliar

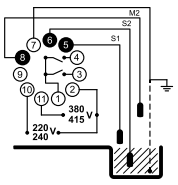
Indicado para aplicaciones donde queremos incrementar la seguridad añadiendo una sonda de alarma y un relé auxiliar.
COMPATIBILIDAD TOTAL HN1.

HN1PAR
Interruptor de nivel simple con alternancia

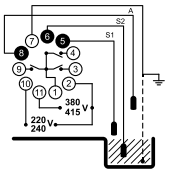
Integración en una sola unidad del interruptor de nivel y el relé de alternancia. Especialmente adecuado para aquellas instalaciones donde existen dos bombas y queremos evitar los problemas asociados a las bombas de reserva.

HN1PAR2
Interruptor de nivel simple con alternancia y simultaneidad

Interruptor de nivel y relé de alternancia con simultaneidad integrado en una sola unidad. Especialmente adecuado para rebombeos con elevada variabilidad de caudales.

HN1PARA
Interruptor de nivel simple con alternancia, simultaneidad y señal de alarma

Integración de interruptor de nivel, relé de alternancia y relé de alarma en un único dispositivo. Indicado para instalaciones donde queremos una gran capacidad de bombeo sin renunciar a la seguridad de una indicación de alarma.



- *Función Start/Stop: apertura y cierre manual del relé de salida*
- *Función OVR/Test: apertura y cierre manual del relé de salida deshabilitando las sondas*
- *Compatible con la anterior generación de hidroniveles*
- *Selector de función vaciado/llenado*
- *Indicación led de las sondas de nivel*
- *Integración de funciones*

La tecnología más eficiente

- *Chip industrial*
- *Función "Whatchdog"*
- *Tecnología LED*
- *Modular y enchufable*
- *Condensadores electrolíticos*
- *Varistores MOV*
- *Integración SMD y THT*

NUEVA GENERACIÓN INTERRUPTORES DE NIVEL Y ALTERNANCIA

Para líquidos conductivos NO INFLAMABLES NI EXPLOSIVOS

- ✓ *ENCHUFABLE sobre base undecal*
- ✓ *Selector de función*
- ✓ *Función Start/Stop*
- ✓ *Función OVR/Test*
- ✓ *Indicación led de nivel en las sondas*
- ✓ *Sensibilidad ajustable*
- ✓ *Protección: versiones protegidas en todas las conexiones a 200V cresta, onda 1,2-50 µs*

Simple

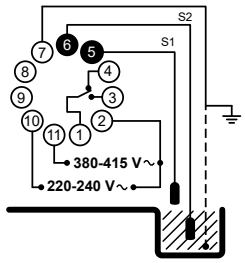


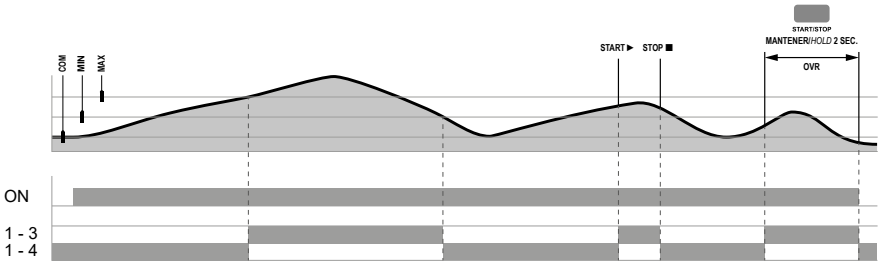
Con sondas y base enchufable

descripción	frecuencia	alimentación	referencia	precio
Para pozo o depósito	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN1**	**129,65**
Para pozo o depósito, protegido	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN1P**	**164,68**
Para pozo o depósito, protegido, para largas distancias	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN1PLD**	**178,73**

Sin sondas ni base

descripción	frecuencia	alimentación	referencia	precio
Para pozo o depósito	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN1S**	**95,42**
Para pozo o depósito, protegido	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN1PS**	**131,72**





Simple con función de alarma

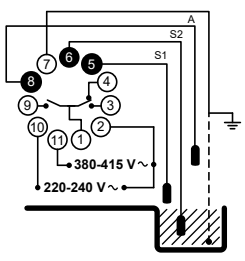


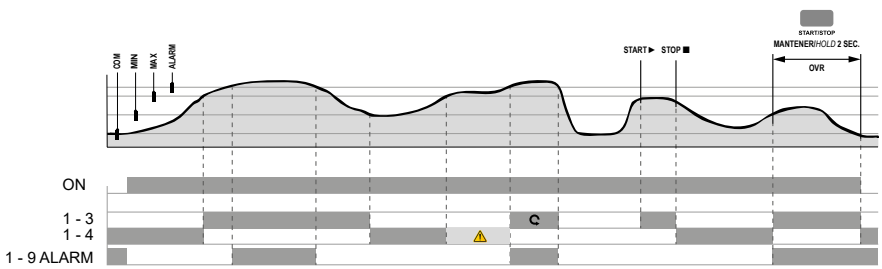
Con sondas y base enchufable

descripción	frecuencia	alimentación	referencia	precio
Para pozo o depósito	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN1AL**	**153,32**
Para pozo o depósito, protegido	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN1PAL**	**188,42**

Sin sondas ni base

Para pozo o depósito (sin sondas ni base) compatible HN1	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN1ALS**	**120,55**
Para pozo o depósito, protegido (sin sondas ni base) compatible HN1P	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN1PALS**	**155,65**



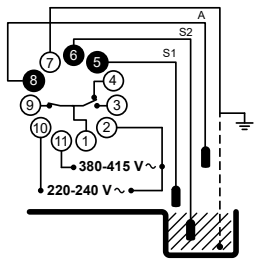




NUEVA GENERACIÓN INTERRUPTORES DE NIVEL Y ALTERNANCIA

Simple con relé auxiliar independiente

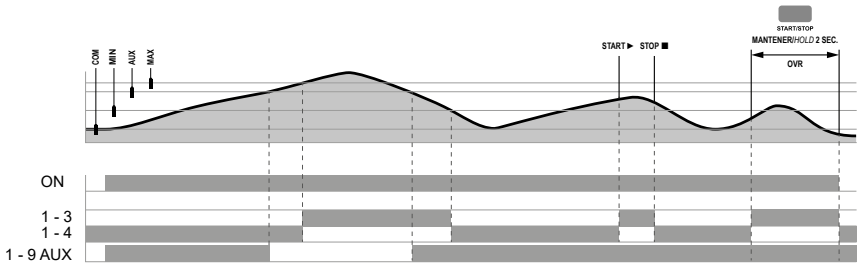






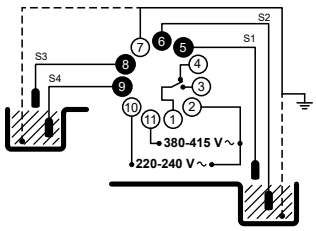
Con sondas y base enchufable

descripción	frecuencia	alimentación	referencia	precio
Para pozo o depósito	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN1AU**	**153,32**
Para pozo y depósito, protegido	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN1PAU**	**188,42**



Doble





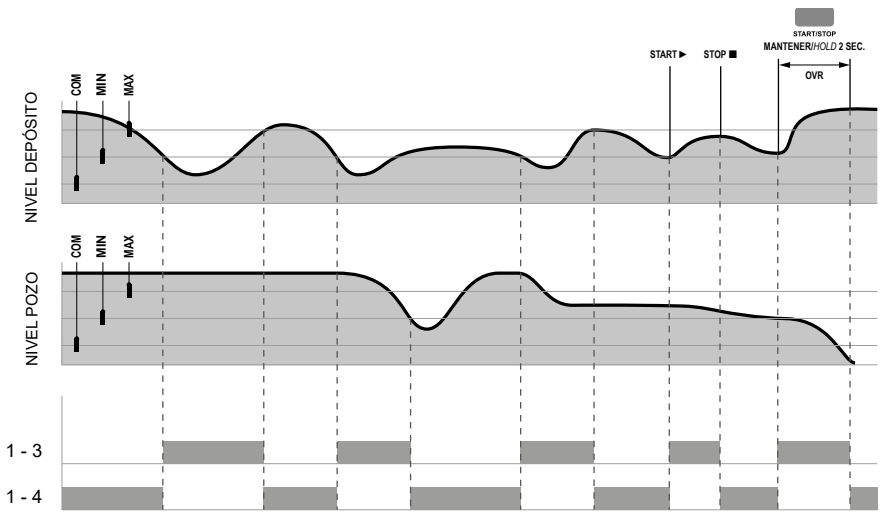


Con sondas y base enchufable

descripción	frecuencia	alimentación	referencia	precio
Para pozo y depósito	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN2**	**174,86**
Para pozo y depósito, protegido	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN2P**	**225,98**
Para pozo y depósito, protegido para largas distancias	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN2PLD**	**242,84**

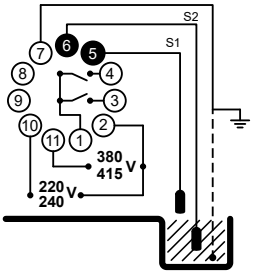
Sin sondas ni base

descripción	frecuencia	alimentación	referencia	precio
Para pozo y depósito	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN2S**	**119,44**
Para pozo y depósito, protegido	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN2PS**	**172,20**



Simple con otras funcionalidades

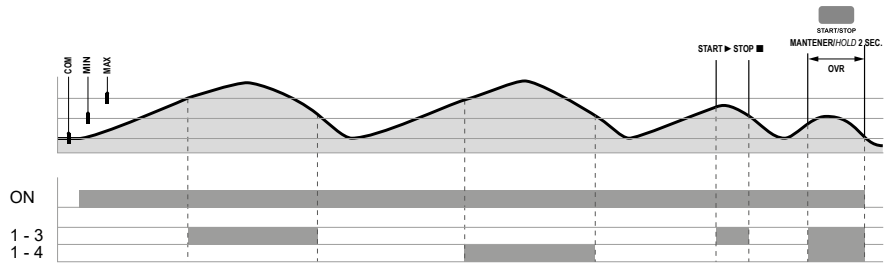


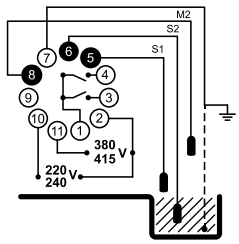




Con alternancia

descripción	frecuencia	alimentación	referencia	precio
Para pozo, protegido	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN1PAR**	**225,92**

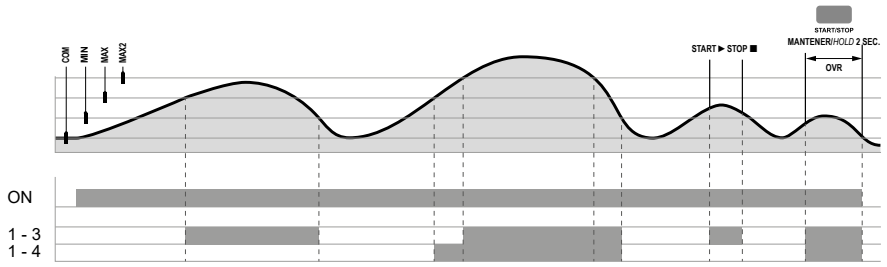


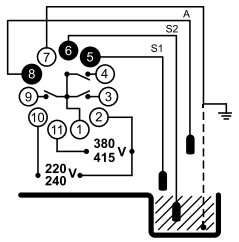




Con alternancia y simultaneidad

descripción	frecuencia	alimentación	referencia	precio
Para pozo, protegido, simultaneidad	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN1PAR2**	**231,76**

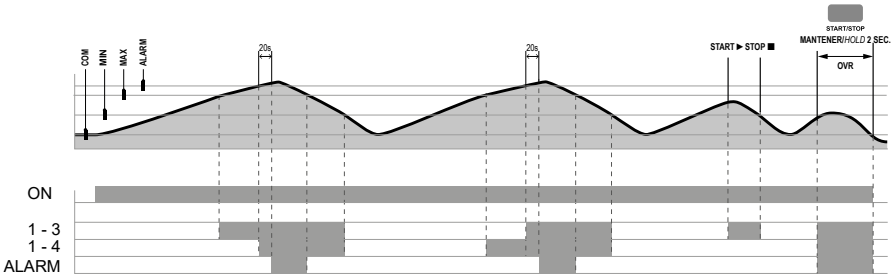






Con alternancia, simultaneidad y señal de alarma

descripción	frecuencia	alimentación	referencia	precio
Para pozo, protegido, simultaneidad y alarma	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN1PARA**	**256,21**



INTERRUPTORES DE NIVEL PARA LÍQUIDOS CONDUCTIVOS

MODUTEC

Para líquidos NO INFLAMABLES NI EXPLOSIVOS

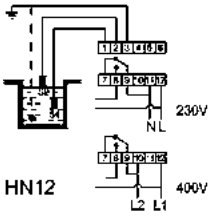
Ancho 2 módulos (35 mm)

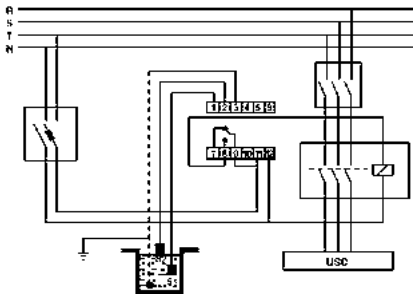
- Montaje sobre perfil DIN
- Consumo 2 VA
- Poder de corte contactos salida: 8 A / 240 V AC cos φ =1
- Sensibilidad ajustable
- Suministrado sin sondas

Simple

descripción	frecuencia	alimentación	referencia	precio
Para pozo o depósito	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN12**	**88,27**
	50-60 Hz	24 V AC	**HN12-24AC**	**122,46**
		12 V DC	**HN12-12DC**	**122,46**



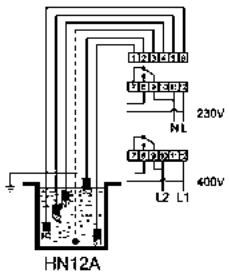


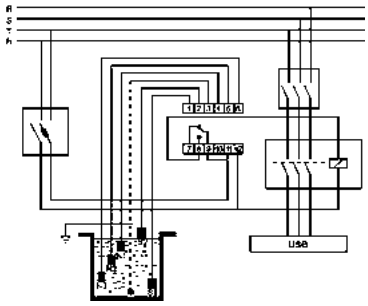


Simple con indicación de 3 niveles intermedios

descripción	frecuencia	alimentación	referencia	precio
Para pozo o depósito, con indicación	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN12A**	**160,75**



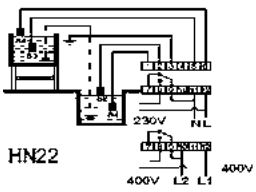


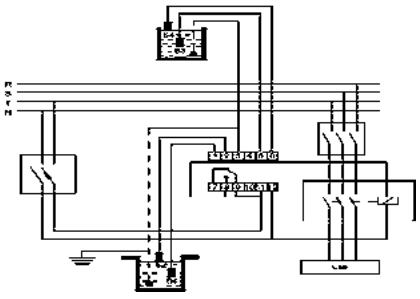


Doble

descripción	frecuencia	alimentación	referencia	precio
Para pozo y depósito	50-60 Hz	230-400 V AC	**HN22**	**115,41**
	50-60 Hz	24 V AC	**HN22-24AC**	**146,02**







CONTROL DE NIVEL PARA BOMBEO SOLAR

"Protege tu bomba y variador de frecuencia en sistemas aislados"

Diseñado para el control de nivel en tu aplicación de bombeo con energía solar y variador de frecuencia





Aplicaciones

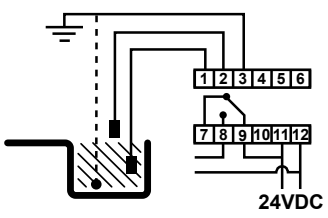
Riego agrícola, riego municipal, consumo doméstico en zonas aisladas, abastecimiento de agua para ganado, piscicultura, control de desiertos, balsas de agua para la prevención de incendios forestales, etc.

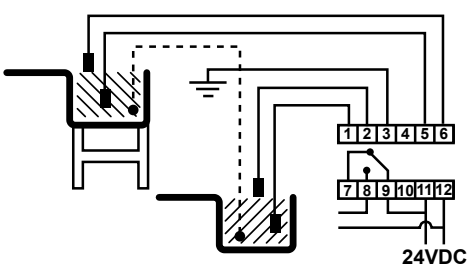
Ventajas

- Aplicación especial para bombeo solar.
- Control de la operación de vaciado y/o llenado de pozos/depósitos.
- Compatible con cualquier variador de frecuencia de bombeo solar del mercado.
- Muy bajo consumo (< 80 mA). Diseñado para alimentarse directamente de la fuente de 24 Vdc del variador de frecuencia.
- Diseño inmune a las interferencias electromagnéticas (EMI) generadas por el variador.



descripción	alimentación	referencia	precio
Para pozo o depósito	24 V DC	**HN12-24DC**	**122,46**
Para pozo y depósito	24 V DC	**HN22-24DC**	**180,90**





RELÉS DE ALTERNANCIA

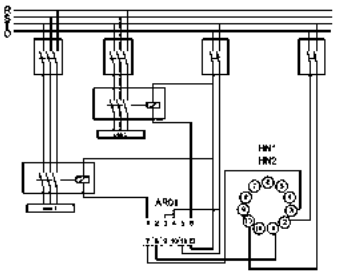
- Alternan la utilización de bombas en grupos de bombeo
- Ancho 2 módulos (35 mm)
- Montaje sobre perfil DIN simétrico
- Consumo 2 VA
- Poder de corte contactos salida: 8 A / 250 V AC cos φ =1
- LEDs indicadores del estado de los relés
- Tiempo mínimo de conmutación 0,5 s

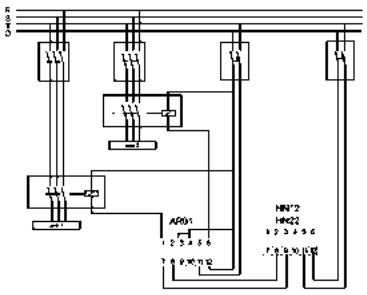
Para dos bombas



Conmuta alternativamente dos salidas a cada impulso de señal externa.

frecuencia	alimentación	referencia	precio
50-60 Hz	220-240 / 380-415 V AC	**AR01**	**96,78**
50-60 Hz	24 V AC	**AR01-24AC**	**106,22**



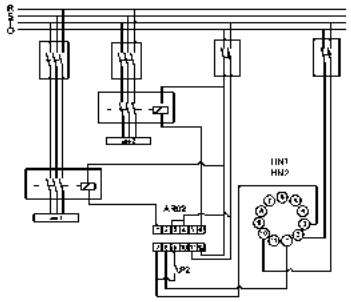


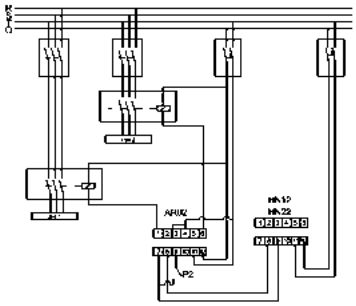
Para dos bombas y simultaneidad



Conmuta alternativamente dos salidas a cada impulso de señal externa (P1),con posibilidad de mantener las dos salidas activas al mismo tiempo mediante una segunda señal de entrada (P1+P2).

frecuencia	alimentación	referencia	precio
50-60 Hz	220-240 / 380-415 V AC	**AR02**	**100,74**
50-60 Hz	24 V AC	**AR02-24AC**	**110,23**



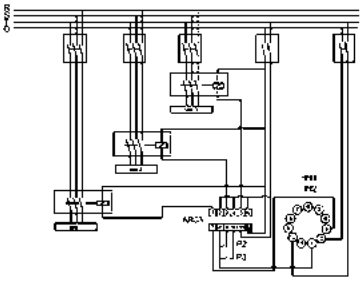


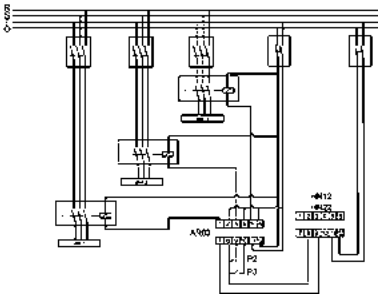
Para tres bombas y simultaneidad



Conmuta alternativamente tres salidas a cada impulso de señal externa (P1), con posibilidad de mantener dos (P1+P2) o las tres salidas (P1+P2+P3) activas al mismo tiempo mediante la activación de las respectivas señales de entrada.

frecuencia	alimentación	referencia	precio
50-60 Hz	220-240 V AC	**AR03**	**158,29**
50-60 Hz	24 V AC	**AR03-24AC**	**173,74**





RELÉ DE ALTERNANCIA TEMPORIZADO CON ALARMA

- Alternancia cíclica entre dos bombas: 1 h en relé R1 y 1 h en R2.
- Entradas P1 y P2 para indicar la disponibilidad de las bombas.
- En caso de avería de una bomba, arranca automáticamente la otra y se activa el relé AL de alarma.
- Paro del sistema en caso de avería de ambas bombas y activación del relé AL de alarma.
- LEDs indicadores del estado de las bombas.



Aplicaciones

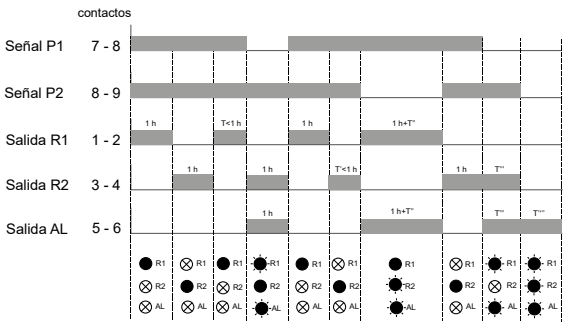
Sistemas de calefacción y/o de aire acondicionado, sistemas de refrigeración, sistema de suministro de agua, procesos industriales, tanques, cisternas, plantas de tratamiento de agua, etc.

Para dos bombas

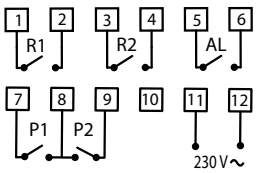


Alternancia temporizada entre dos salidas (1 h en R1 y en R2). Con señales de entrada P1 y P2 para indicar disponibilidad de las bombas.

frecuencia	alimentación	referencia	precio
50-60 Hz	220 - 240 V AC	**AR02A**	**118,50**



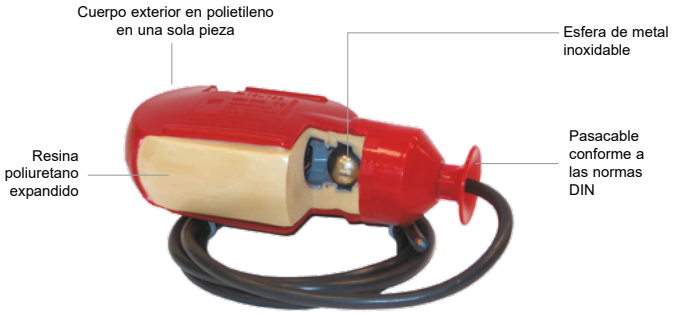
Esquema de conexión



BOYAS DE NIVEL

Serie BL/BW

Estructura y materiales

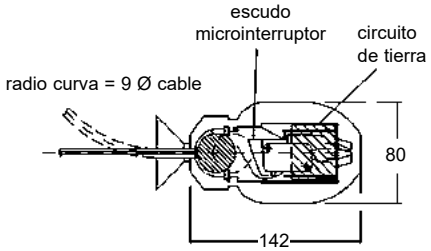


- Doble aislamiento, rellenado interior para evitar condensaciones internas
- Alta resistencia a los golpes
- No precisa conductor de tierra
- Cables de conexión de 1 mm² para optimizar su flexibilidad

Funciones

- Regulador flotador hermético de nivel
- Control de nivel para rellenado y vaciado de depósitos y cisternas
- Contactos eléctricos con microinterruptor conmutador

Estructura y materiales



Características

- Tensión 230 V AC
- Poder de corte contactos de salida: 10 A a 230 V AC (4 A carga inductiva)
- Salida conmutada
- Presión máxima de trabajo 10 bar (100 m)
- Temperatura de trabajo 0 a 55 °C
- Ángulo diferencial 30º



Modelos para AGUAS LIMPIAS

descripción	referencia	precio
Con 2 m de cable	**BL02C**	**26,49**
Con 10 m de cable	**BL10C**	**44,84**



Modelos para AGUAS POTABLES

descripción	referencia	precio
Con 2 m de cable especial potable	**BW02C**	**40,50**
Con 10 m de cable especial potable	**BW10C**	**122,97**

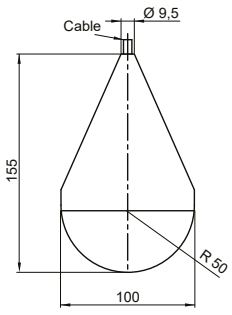
El esquema de certificación WRAS (Water Regulations Advisory Scheme) es un sistema de aprobación de productos dirigido a la prevención de la contaminación de agua potable y el riesgo de consumo inadecuado. La conformidad del producto garantiza que los materiales usados en la fabricación son aptos para su uso en aplicaciones de agua potable y según determina el esquema regulador.

BOYAS DE NIVEL

Serie BR

Para aguas residuales - contrapeso basculante interno 45º





- Regulador de nivel electromecánico con maniobra por sistema de contrapeso basculante interno
- Carga máxima: 10 A resistiva / 4 A inductiva
- Multitensión AC/DC
- Cápsula en polímero ABS, en forma de pera resistente a los golpes
- Presión máxima de trabajo 4 bar (40 m) a 20 °C
- Temperatura de trabajo 0 a 50 °C
- Ángulo diferencial 45º
- Densidad de 0,95 a 1,10 gr/cm^3 *(otras densidades, consultar)*
- Grado de protección IP68

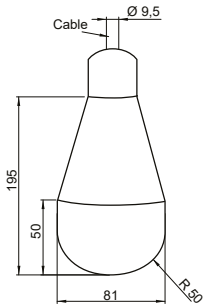
Modelos

descripción	referencia	precio
Con 6 m de cable, contacto conmutado	**BR06**	**98,47**
Con 10 m de cable, contacto conmutado	**BR10**	**110,14**
Con 15 m de cable, contacto conmutado	**BR15**	**135,72**
Con 20 m de cable, contacto conmutado	**BR20**	**169,23**

Otras longitudes de cable, consultar.

Para aguas residuales – contrapeso de bola 15º







La boya para aguas residuales BRA utiliza un sistema de microswitch que destaca por su elevada capacidad de ruptura

- Carga máxima: 10 A resistiva / 4 A inductiva
- Presión máxima de trabajo 10 bar (100 m)
- Temperatura máxima de trabajo 55 ºC
- Ángulo diferencial 15 º
- BRAxxC: cable de policloropreno H05RN-F, caracterizado por su elevada resistencia a la tracción y elongación
- BRAxxCP: cable mixtro PVC + goma de máxima flexibilidad

Modelos

descripción	referencia	precio
Con 5 m de cable, contacto conmutado	**BRA05C**	**92,44**
Con 10 m de cable, contacto conmutado	**BRA10C**	**106,43**
Con 20 m de cable, contacto conmutado	**BRA20C**	**152,01**
Con 25 m de cable, contacto conmutado	**BRA25C**	**163,18**
Con 5 m de cable mixto, contacto conmutado	**BRA05CP**	**79,14**
Con 10 m de cable mixto, contacto conmutado	**BRA10CP**	**92,37**

BOYAS DE NIVEL

Otros



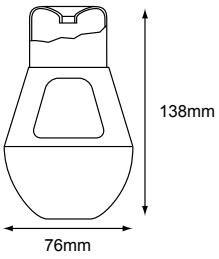
Para gasoil

Regulador de nivel para gasoil, mezclas de hidrocarburos y agua, aceites de máquinas, etc. Especialmente adecuado para uso en entornos explosivos debido a la presencia de gases, vapores o nieblas.

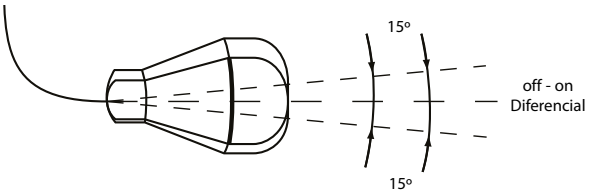
descripción	referencia	precio
Con 5 m de cable	**BGX**	**225,77**
Con 10 m de cable	**BGX10**	**253,61**

- Contacto conmutado máx. 21,4 mA - 9,6 V
- Temperatura de trabajo -20°C a +40ºC
- Cuerpo estanco IP68 resistente a la humedad y la condensación
- Certificado EX (TÜV - ATEX) cuando conectado a un circuito de alimentación con seguridad intrínseca

Dimensiones



Montaje



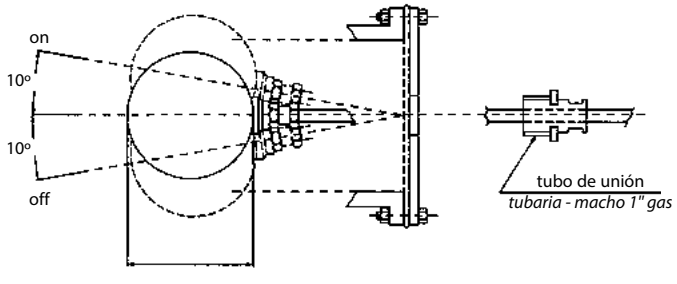


Para temperaturas elevadas

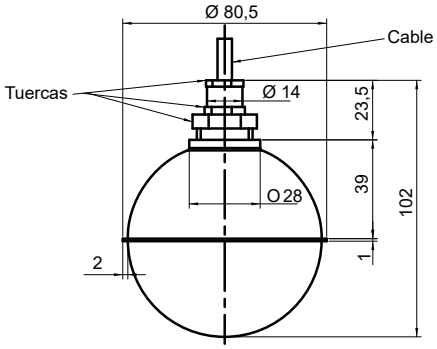
descripción	referencia	precio
Con 3 m de cable	**BT**	**248,29**

- Carga máxima: 0,25 A 60 V AC, 3 VA
- Temperatura máxima de trabajo 130 °C
- Presión máxima de trabajo 4 bar
- Cuerpo de acero inox. AISI 304
- Cable de conexión de silicona

Montaje



Dimensiones

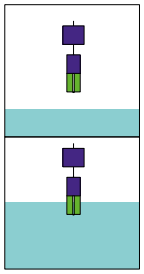


BOYAS DE NIVEL

Interruptor magnético de nivel



Mini interruptor magnético de nivel especialmente diseñado para detectar el nivel máximo en pequeños depósitos o para operar en pozos especialmente estrechos dónde la instalación de una boya convencional puede originar problemas.



Nueva referencia universal, válida para corriente alterna y continua:

- Multitensión de 24/48/110/230 V AC/DC
- Carga inductiva máxima 0,5 A
- Temperatura máxima de trabajo 60 °C
- Presión máxima de trabajo 4 bar (40 m)
- Densidad de 0,95 a 1,10 g/cm^3
- Dimensiones y peso: 82 x 22 mm; 47 g

Modelos

descripción	referencia	precio
Con 2 m de cable	**IM02U**	**56,50**
Con 6 m de cable	**IM06U**	**70,10**
Con 10 m de cable	**IM10U**	**85,94**

SONDA DE MEDICIÓN PARA POZOS



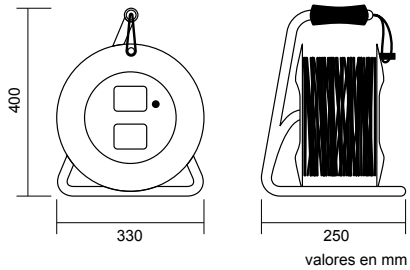
La sonda de medición SMP es una sonda ideal para la medición manual del nivel del agua en pozos, sondeos, depósitos y piezómetros.

Este producto está especialmente concebido para ofrecer la máxima portabilidad a la vez que asegura una elevada precisión. Cuando la sonda detecta el agua la unidad activa la señalización visual y acústica para que el operario pueda comprobar el nivel de profundidad.

La cubierta del cable está fabricada en materiales que facilitan el deslizamiento durante la operación a la vez que resultan suficientemente resistentes para evitar posibles daños debidos al roce con otras superficies.

- Sonda de doble punta de diámetro 16 y longitud 120 mm
- Plomos de profundidad
- Funcionamiento mediante manivela
- Superficie del cable con la profundidad marcada cada 10 cm de forma indeleble
- Profundidad máxima 200 m
- Alimentación por batería estándar 9 V DC
- Bajo consumo, interruptor on/off de la placa electrónica
- Señalización mediante LED y zumbador
- Medición mediante lectura del marcado del cable
- Conjunto con asa de transporte antideslizante
- Temperatura de trabajo -10 a 55 °C

Dimensiones



valores en mm

Referencias y precios

descripción	longitud cable	peso	referencia	precio
Sonda medidora para pozos	0-200 m	9,4 kg	**SMP**	**816,71**

ACCESORIOS

Bases



descripción	referencia	precio
Base enchufable	BHN	18,35

Sondas



SHN SHNS

descripción	referencia	precio
Sonda de nivel	SHN	10,49
Sonda de nivel fijación con prensaestopas	SHNS	16,24

Sensor de prevención de inundación

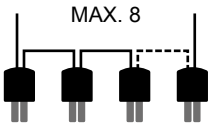


descripción	referencia	precio
Sensor contra inundación	SCI	18,68

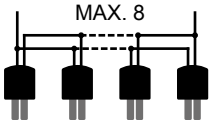
El sensor SCI se utiliza con los controles de nivel para prevenir el riesgo de inundación en almacenes, párquines, garajes, etc.

Instalación múltiple

Se pueden realizar conexiones mixtas serie/paralelo respetando el número máximo de 8 sensores

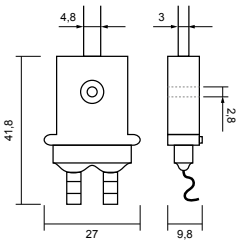


En serie
El relé actúa cuando todos los sensores están inundados



En paralelo
El relé actúa cuando un único sensor resulta inundado

Dimensiones



Presostato mecánico



descripción	referencia	precio
Presostato mecánico 1,4 - 4,6bar	PRM	18,63

Empalmes sumergibles





descripción	referencia	precio
Empalme de conexión en resina	GT10	30,42
Empalme de conexión en gel	GTQ6	54,17

FAM 012
Pág. 261

CONJUNTOS PARO-MARCHA



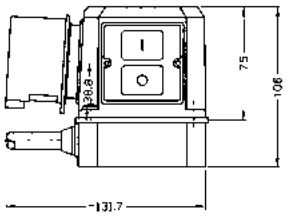
Los conjuntos paro-marcha son las unidades que permiten el mando y conexión de pequeños motores, protegiendo contra los arranques intempestivos y sobrecargas.

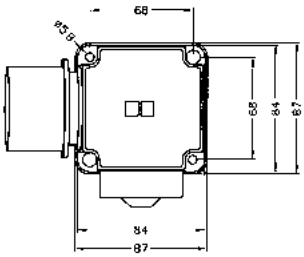
Especialmente adecuado para las pequeñas máquinas que necesitan movilidad en el ámbito de la construcción (hormigoneras, máquinas de pulverización, para cortar baldosas, tratamiento de superficie...), agricultura (bombeo, riego, recogida...), tratamiento de metal o madera (reparto, perforación, pulir, decapado...).

Conforme a las normas

- IEC 60204-1
- IEC 60309-2
- IEC 60947-4-1

Dimensiones

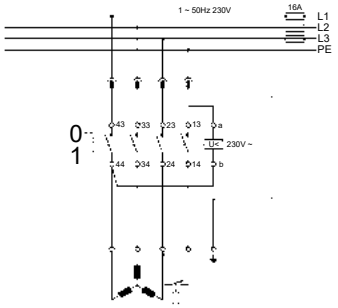


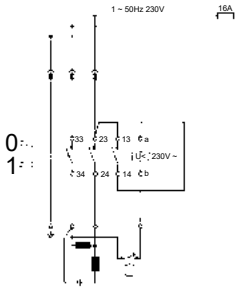


Características generales

- Tomas 2P+T y 3P+T
- Bobinas de mínima tensión de 230 V y 380 V integradas
- Caja negra en polipropileno
- Grado protección IP54
- Suministrado con 1m de cable y terminales
- Disparo térmico
- Interruptor principal hasta 2.2 kW 230 V AC o 3.0 kW 400 V AC

Conexionado





Paro-marcha con relé de mínima tensión



descripción	bobina de mínima tensión	referencia	precio
Conjuntos suministrados con 1 metro de cable y terminales			
Base conectora 2P + T 16 A	230 V AC	17000	89,60
Base conectora 3P + T 16 A (también utilizable en redes trifásicas 380 V AC)	230 V AC	18000	105,19
Base conectora 3P + T 16 A	380 V AC	19000	97,93

Bobinas de mínima a otras tensiones, consultar.

Paro-marcha con relé de mínima tensión y relé térmico (*)



descripción	bobina de mínima tensión	referencia	precio
Base conectora 2P + T 16A	230 V AC	17xxx	106,26
Base conectora 3P + T 16A	380 V AC	19xxx	114,87

(*) es necesario indicar la intensidad.
En la referencia las tres últimas cifras indican la intensidad
Ejemplo: 13,5 A — referencia 17135.