

BEDIENUNGSANLEITUNG Elektrodensteuerung ES 2001

Sicherheitshinweise

Gerät nur an die in den technischen Daten und auf dem Typschild angegebene Spannung anschließen (bei DC Polarität beachten) !

Montage, Inbetriebnahme und Wartung darf nur durch Fachpersonal ausgeführt werden!



Technische Daten

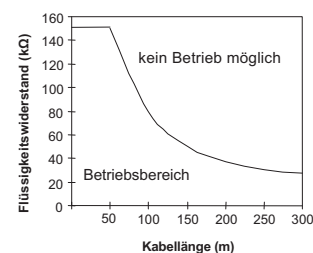
Versorgungsspannung: 230V AC, ±10%, 50-60Hz, wahlweise 24, 115V AC oder 24V DC Ca. 2VA
 Anschlussleistung:
 Umgebungstemperatur: -15...+45°C
 Gehäuse: 22,5x75x100mm, IP40 für Hutschiene 35x7,5mm (EN 50 022) oder Wandaufbaugeschäube 88x150x130mm, IP55
 Klemmen: IP20, Schraubanschluss, Leitungsquerschnitt max. 2,5mm²
 Messstromkreis: Galvanisch getrennt, Wechselspannung <6V / <2mA
 Kabellänge: min. Aderquerschnitt 0,5 mm², abgeschirmtes Kabel
 Messfunktion: MIN-MAX-Steuerung; MIN-Steuerung oder MAX-Steuerung
 Ansprechempfindlichkeit: 2 einstellbare Bereiche: ca. 1...70kΩ / 5...150kΩ bzw. ca. 1mS...14μS / 20mS...6.5μS
 Rückstellhysterese: Ca. 20% des eingestellten Empfindlichkeitswertes
 Relaisausgang: 2fach-Wechslerkontakt, potentialfrei AC: max. 250V, 5A, 500VA DC: max. 125V, 1A, 40W
 Arbeitsprinzip: Arbeits-/Ruhestrom, umschaltbar
 Verzögerung: 0,5...3s einstellbar
 Signalisierung: 1x LED „Betrieb“; 1x LED „Schaltzustand Relais“

CE-Kennzeichen:

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien

Betriebsbereich

Der kapazitive Widerstand langer Kabel reduziert die Empfindlichkeit der Elektrodensteuerung. Ein typisches, abgeschirmtes 3-adriges PVC-Kabel hat eine Kapazität von ca. 100pF/m. Damit ergibt sich ein von der Kabellänge und dem Flüssigkeitswiderstand abhängiger Betriebsbereich laut nachstehenden Diagramm:



Einstellungen

Die durchsichtige Frontplatte kann durch Aushebeln mit einem Schraubenzieher entfernt werden.

Ansprechempfindlichkeit: Potentiometer P1 und DIP-Schalter S2 Anpassung an die Leitfähigkeit der jeweiligen Flüssigkeit.

Prinzip: je schlechter die Leitfähigkeit der eingesetzten Flüssigkeiten und je größer der Abstand der Elektroden voneinander ist, desto höher muss die Ansprechempfindlichkeit eingestellt werden.

Achtung: zu große Ansprechempfindlichkeit kann zu Fehlschaltungen führen!

Arbeitsstrom- und Ruhestromschaltung: DIP-Schalter S1

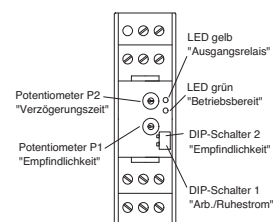
Anzug-/ Abfallverzögerungszeit: Potentiometer P2 Flatterschutz, um bei schwankenden Flüssigkeitsoberflächen Mehrfachschaltungen zu verhindern

Poti	Linksanschlag	Rechtsanschlag
P1 Empfindlichkeit	min.	max.
P2 Verzögerung	ca. 0,5s	ca. 3s

DIP-Schalter	ON	OFF
1	Arb.Strom	Ruhestrom
2	hohe Empf. 5 - 150kΩ	niedrige Empf. 1 - 70kΩ

Signalisierung

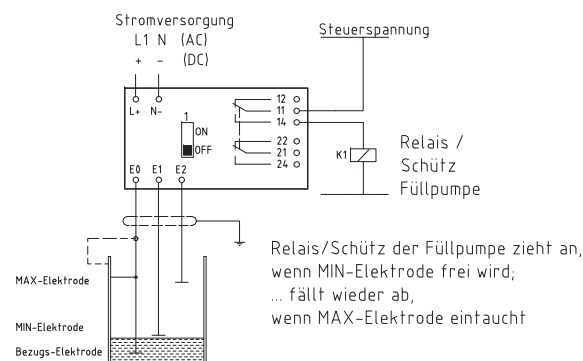
grüne LED leuchtet	Gerät betriebsbereit
gelbe LED leuchtet	Ausgangsrelais hat angezogen



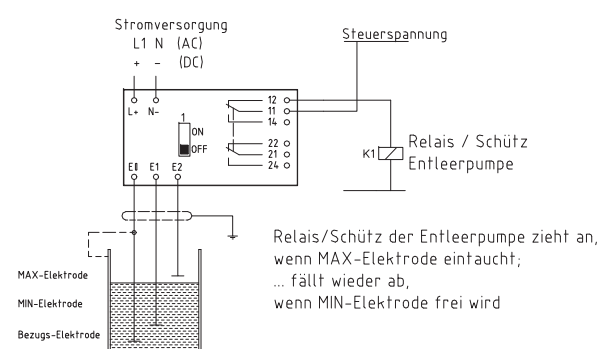
Wartung

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch arbeitet das Gerät wartungsfrei.

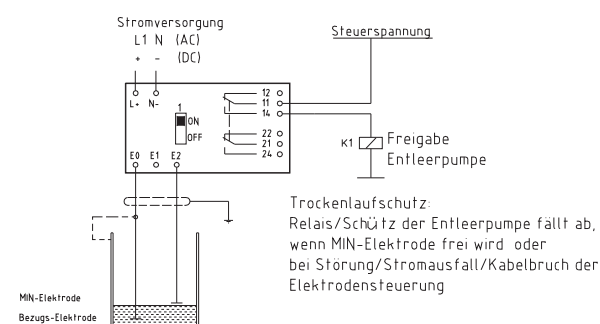
Elektrischer Anschluss



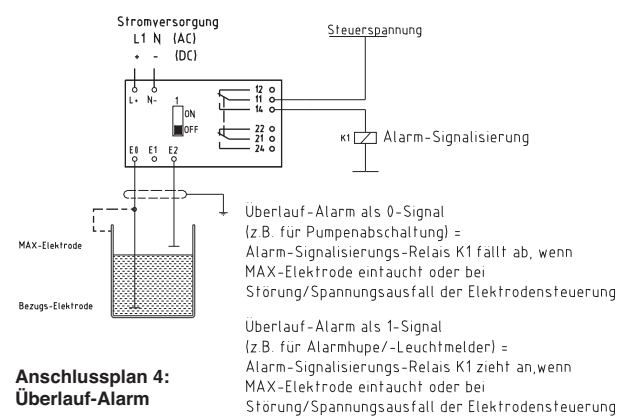
Anschlussplan 1: Behälter füllen



Anschlussplan 2: Behälter leeren



Anschlussplan 3: Trockenlaufschutz



Anschlussplan 4: Überlauf-Alarm

MISE EN SERVICE

Précautions

L'alimentation doit être conforme aux valeurs spécifiées sur la signalétique ainsi que dans les caractéristiques techniques.

L'installation, la mise en service et la maintenance doivent être effectuées par des personnels qualifiés.



Caractéristiques techniques

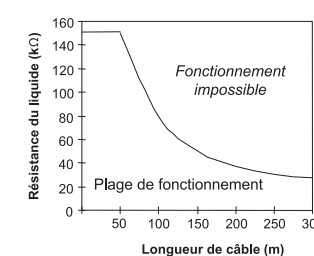
Alimentation : 230 V AC, ±10 %, 50-60 Hz, Option 24, 115 V AC ou 24 V DC ±10 %, Environ 2 VA
 Consommation:
 Température ambiante : -15 ... +45 °C
 Boîtier : IP40, 22.5 x 75 x 100 mm, montage rail DIN EN 50 022 (profilé 35 x 7,5 mm) ou IP55, montage 88 x 150 x 130 mm
 Raccordement : Bornier à vis IP20, pour conducteurs 2.5 mm² maxi Isolation galvanique Tension alternante < 6 V / < 2 mA
 Circuit de mesure : 300 m maxi (pour liquides hautement conducteurs) conducteur blindé 0.5 mm² mini
 Fonctions de mesure : Contrôle, MINI-MAXI contrôle MINI ou contrôle MAXI sélection par DIP, réglage par potentiomètre d'ajustement
 Sensibilité : 2 plages réglables, 1 à 70 kΩ ou 5 à 150 kΩ
 Hystérésis : Environ 20 % de la valeur de sensibilité sélectionnée
 Sorties : 2 contacts inverseurs AC → 250 V, 5 A, 500 VA / maxi DC → 125 V, 1 A, 40 W / maxi
 Principe : Travail / Repos sélectionnable par DIP
 Temporisation : Retard ON / retard OFF de 0,5 à 3 s ajustable par potentiomètre
 Indication : 1 diode de fonctionnement "ON" 1 diode d'état, de commutation

Conformité CE :

L'appareil satisfait aux exigences légales des Directives Européennes en vigueur.

Plage de fonctionnement

La résistance capacitive des câbles longs réduit la sensibilité des électrodes. Un câble gainé PVC, blindé, 3 conducteurs a une capacité d'env. 100 pF / m. Comme indiqué sur le schéma ci-contre, la plage de fonctionnement résulte de la longueur du câble et de la résistance du liquide.



Réglage

La face avant transparente peut être délogée à l'aide d'un tournevis.

Sensibilité : Le potentiomètre P1 et l'interrupteur DIP S2 sont utilisés pour ajuster la sensibilité à la conductivité du liquide à sur veiller.

Procédure : Plus la conductivité est faible et plus la distance entre les électrodes est importante, plus la sensibilité doit être ajustée.

Attention : Une erreur de commutation se produit si la sensibilité est trop élevée.

Travail / Repos : DIP S1

Retard ON / Retard OFF : Potentiomètre P2

A l'aide de ces deux temporisations, ajuster au mieux votre régulation ou détection pour éviter des déclenchements intempestifs dus aux effets de vagues.

Potentiomètre	Tout à gauche	Tout à droite
P1: Sensibilité	Mini	Maxi
P2: Retard	Environ 0.5 sec.	Environ 3 sec.

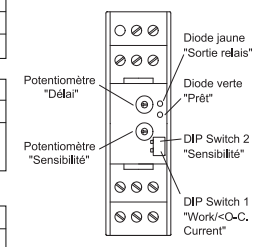
DIP	ON	OFF
1	Travail	Repos
2	Haute sensibilité 5 - 150 kΩ	Basse sensibilité 1 - 70 kΩ

Indications

La diode verte s'allume	Prêt à fonctionner
La diode jaune s'allume	Sortie relais excitée

Maintenance

L'appareil est "sans entretien".



Relais amplificateur ES 2001

Raccordement électrique

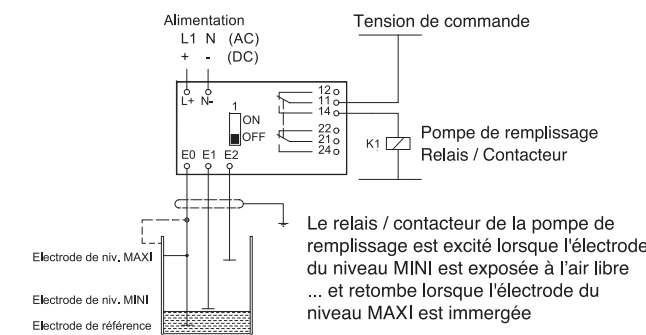


Schéma 1 : Remplissage conteneur

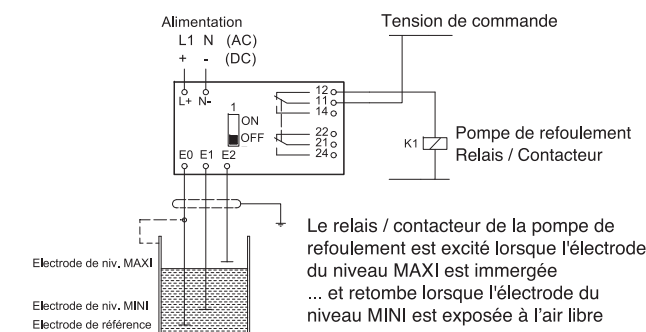


Schéma 2 : Vidange conteneur

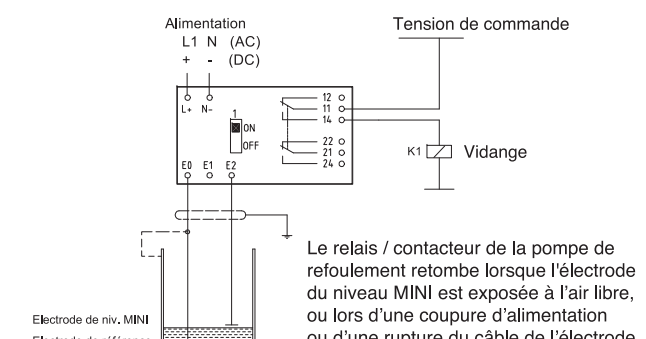


Schéma 3 : Alarme de niveau bas

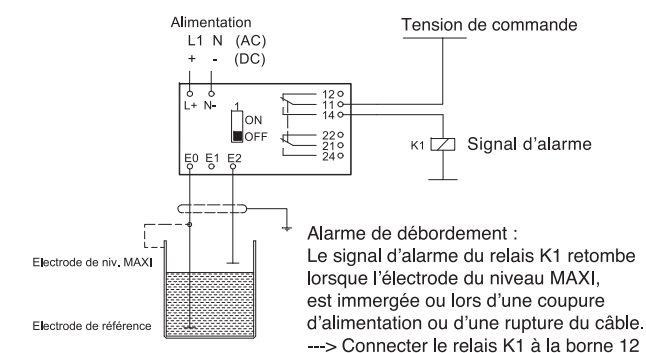


Schéma 4 : Alarme de trop plein

INSTRUCTIONS MANUAL

Amplifier relay ES 2001

Safety precautions

The device may only be connected to supply voltage which is in compliance with the technical data shown on the serial plate.

Installation, initial start-up and maintenance may only be performed by trained personnel.



Technical features

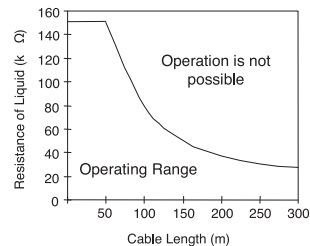
Power supply: 230 V AC, ±10%, 50-60 Hz
 Optional: 24, 115 V AC or 24 V DC ±10%
Power consumption: Approx. 2 VA
Ambient temperature: -15 to +45°C
Housing: 22.5 x 75 x 100 mm, IP40
 Quick mount to standard rail DIN EN 50 022 (35 x 7.5 mm top-hat rail) or 88 x 150 x 130 mm, IP55 for surface mounting
Terminals: IP20, screw terminals
 Conductor cross-section: max. 2.5 mm²
 Electrically isolated
Measuring circuit: Alternating voltage < 6V / < 2 mA
 max. 300 m (for highly conductive liquids)
 min. conductor cross-section: 0.5 mm², shielded
Cable length: max. 300 m (for highly conductive liquids)
 min. conductor cross-section: 0.5 mm², shielded
Measuring functions: MIN-MAX control, MIN control or MAX control
Sensitivity: Two adjustable ranges 1 to 70 kΩ / 5 to 150 kΩ
 Can be selected / adjusted with DIP switch / potentiometer (full left turn / anti clockwise = min. sensitivity)
Reset hysteresis: approx. 20% of the selected sensitivity value
Relay: 2 ea. floating changeover contacts
 AC: max. 250 V, 5 A, 500 VA
 DC: max. 125 V, 1 A, 40 W
Operating principle: Working current / closed-circuit current selectable with DIP switch
Delay: ON delay / OFF delay: 0.5 to 3 s adjustable with potentiometer
Status indication: 1 "on" LED, 1 switching status LED

CE mark:

The device fulfills the legal requirements of applicable EU-guidelines.

Operating range

The capacitive resistance of long cables reduces the sensitivity of the electrode controls. A typical, shielded, 3 conductor PVC cable has a capacitance of approx. 100 pF per metre. This results in an operating range which is dependent upon cable length and the resistance of the liquid in accordance with the following diagram:



Adjustments

The transparent front panel can be separated with a screwdriver.

Sensitivity: Potentiometer P1 and DIP switch S2 are used to adjust sensitivity to the conductivity of the liquid to be monitored.

Procedure: The worse the conductivity of the liquid, and the bigger the distance between the electrodes, the sensitivity must be higher adjusted.

Attention: Erroneous switching may occur if sensitivity is set too high.

Working Current / Closed Current: DIP switch S1

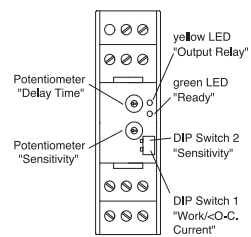
ON delay / OFF delay: Potentiometer P2
 Flutter suppression is provided in order to prevent excessive switching in the event of disturbances at the surface of the liquid.

Potentiometer	Full Left	Full Right
P1: Sensitivity	Min	Max
P2: Delay	approx. 0.5 s	approx. 3 s

DIP Switch	ON	OFF
1	Working current	Closed current
2	High sensitivity 5 - 150 kΩ	Low sensitivity 1 - 70 kΩ

Status Indication

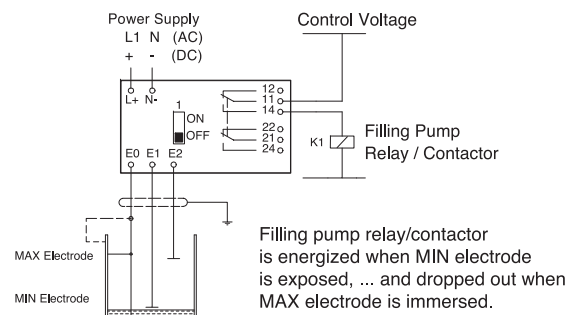
Green LED lights up	ready for operation
Yellow LED lights up	output relay energized



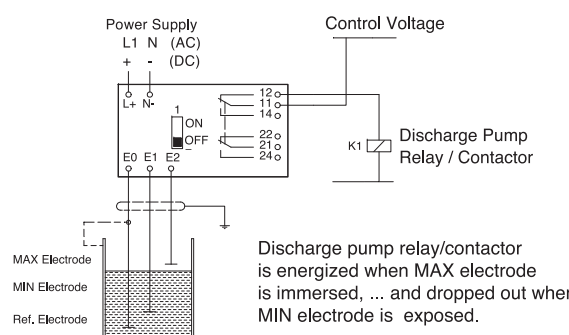
Maintenance

If the device is used for its intended purpose, no maintenance is required.

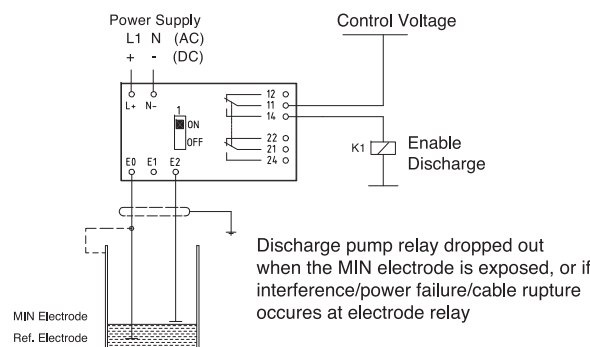
Electrical connection



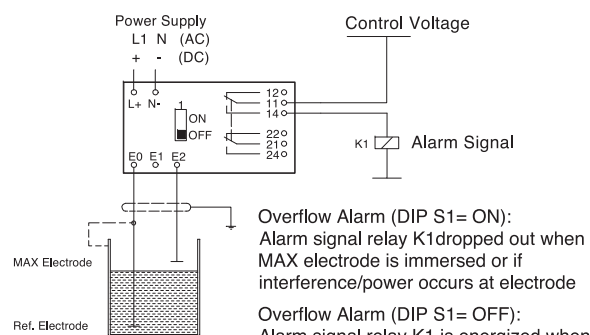
Wiring Diagram 1: Filling the Container



Wiring Diagram 2: Draining the Container



Wiring Diagram 3: Empty Alarm



Wiring Diagram 4: Overflow Alarm

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Controlador de nivel ES 2001

Advertencias

Conecte el aparato sólo a la tensión de alimentación indicada en los datos técnicos y la placa de tipo.

Del montaje, puesta en servicio y mantenimiento del aparato se encargará sólo el personal técnico especializado.



Datos técnicos

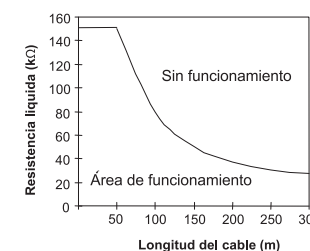
Tensión de alimentación: 230 V AC, ±10 %, 50-60 Hz, opcionalmente 24, 115 V AC, 24 V DC ±10 %
Potencia de conexión: Aprox. 2 VA
Temperatura ambiente: -15 ... +45 °C
Caja: IP40, 22.5 x 75 x 100 mm, montaje para el riel normalizado DIN EN 50 022 (riel de sombrerete 35 x 7.5mm) o IP55, 88 x 150 x 130 mm, para el montaje en la pared
 Empalme roscado, IP20, Ø línea máx. 2,5 mm²
Bornes: Separación galvánica – Tensión alterna < 6V / < 2 mA
Circuito de medición: Máx. 300m (en líquidos de alta conductividad), Diámetro del conductor mín. 0.5 mm², blindado
Longitud del cable: Control de mínimos y máximos ó control de mínimos y/o máximos
Sensibilidad de reacción: Dos campos ajustables, 1 a 70 kΩ / 5 a 150 kΩ con interruptor DIP y potenciómetro ajustable sensibilidad mínima hacia la izquierda
Histéresis de retroceso: Aprox. 20% del valor de sensibilidad indicado
Salidas de relé: 2 contactos intermitentes, sin potencial AC -> máx. 250 V, 5 A, 500 VA
 DC -> máx. 125 V, 1 A, 40 W
Principio de funcionamiento: Regulación mediante un interruptor DIP.
Retardo: Apertura y cierre retardados 0.5 a 3 s Ajustable mediante potenciómetro
Señalización: 1 LED de funcionamiento "ON"
 1 LED "Conmutación de relés"

Conformidad CE:

El dispositivo cumple con las exigencias legales de las Directivas Europeas en vigor.

Área de funcionamiento

La resistencia capacitiva de los cables largos reduce la sensibilidad del control de electrodos. Un cable típico de PVC, blindado y de tres conductores tiene una capacidad de aprox. 100 pF/m. De ello resulta un área de funcionamiento que depende de la longitud del cable y de la resistencia del líquido presentado en el siguiente diagrama



Ajustes

La placa frontal transparente se puede sacar haciendo palanca con un destornillador.

Sensibilidad de reacción: Adaptación a la conductividad de cada líquido con potenciómetro P1 e interruptor DIP S2.

Principio: Con peor conductividad de los líquidos utilizados y con mayor distancia entre los electrodos se tiene que ajustar una sensibilidad de reacción más alta.

Atención: Una sensibilidad de reacción demasiado alta puede provocar conmutaciones erróneas de relés.

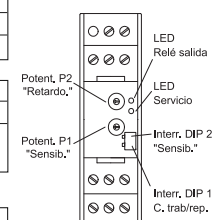
Trabajo/ Reposo: DIP S1

Apertura y cierre retardado: Potenciómetro P2
 S1 y P2 para no tener incesante detección con oltas de la superficie del líquido.

Potenciómetro	Tope izquierdo	Tope derecho
P1 Sensibilidad	min.	máx.
P2 Retardo	aprox. 0.5 s	aprox. 3 s

DIP	ON	OFF
1	Corriente de trabajo	Corriente de reposo
2	Sensibilidad alta 5 - 150 kΩ	Sensibilidad baja 1 - 70 kΩ

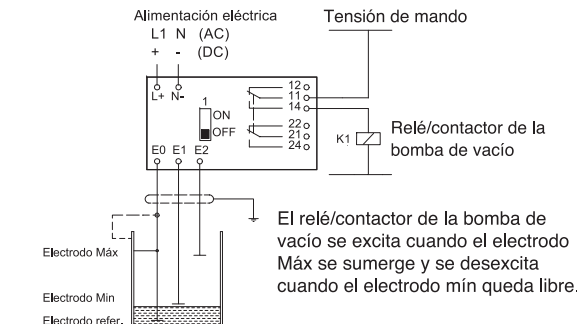
Señalización	
LED verde activo	Dispositivo listo para el servicio
LED amarillo activo	Relé de salida excitado



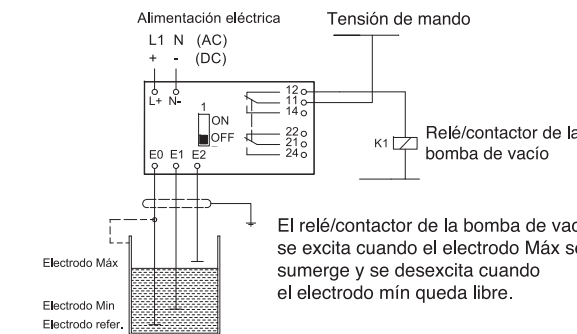
Mantenimiento

Con el uso apropiado, el aparato no requiere mantenimiento.

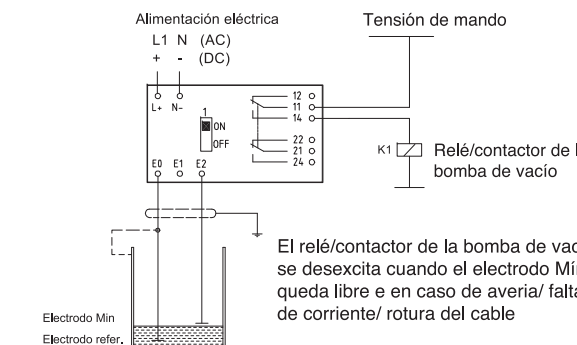
Conexión eléctrica



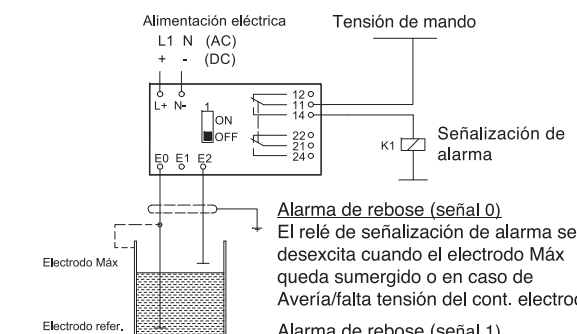
Plano de conexiones 1: Carga del depósito



Plano de conexiones 2: Vaciado del depósito



Plano de conexiones 3: Protección contra la marcha en seco



Plano de conexiones 4: Alarma de reboso