

ROE 200 ROE 201



Osmose Steuerung
Osmosis Controllers
Analyseurs de conductivité
Programmatori per impianti d'osmosi



Bedienungsanleitung
Operating instructions
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso

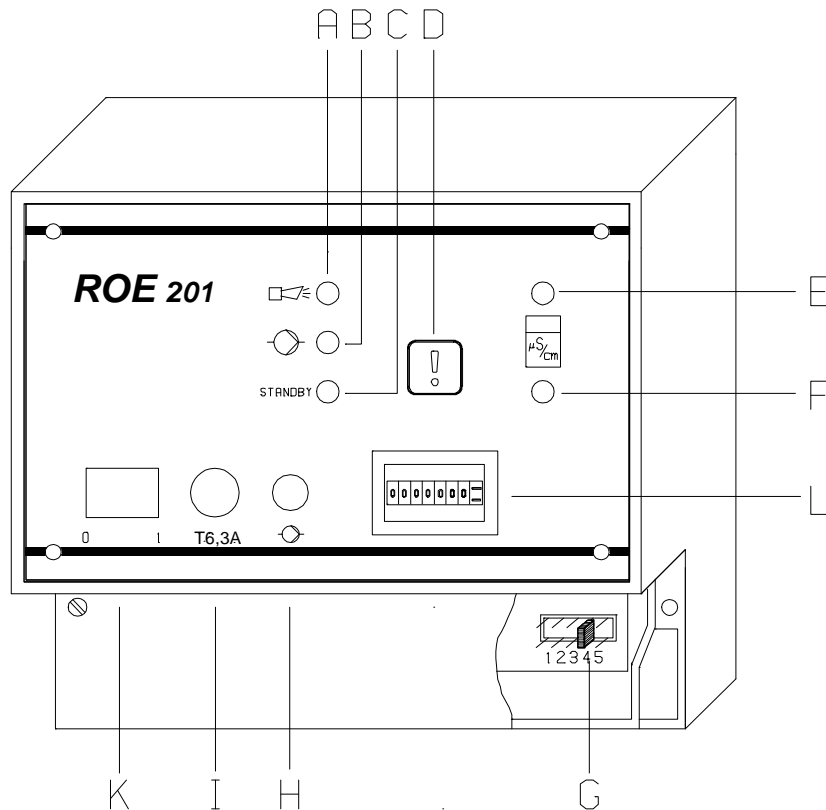
D	BESCHREIBUNG DER ANZEIGE- UND BEDIENELEMENTE	1
	INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME	2
	DIE BETRIEBSWEISE DES GERÄTES	2
	Abnahme	2
	Bereitschaft	2
	Druckpumpe	2
	Eingangsventil	2
	Betriebsstundenzähler	2
	Störungen	3
	Externe Ansteuerung	3
	Leitfähigkeit	3
	Wassermangel	3
	Spannungsausfall	4
	TECHNISCHER ANHANG	4
	Osiose-Anlageplan	4
	Anschlußbeispiel ROE 200 / 201	4
	TECHNISCHE DATEN	4
GB	DESCRIPTION OF DISPLAYS, INDICATORS AND OPERATING FEATURES	1
	INSTALLATION AND COMMISSIONING	5
	MODE OF OPERATION	5
	Service	5
	Standby	5
	Pressure pump	5
	Inlet valve	5
	Operating hour counter	5
	Faults	6
	Low water-pressure	6
	External triggering	6
	Conductivity	6
	Power failure	7
	TECHNICAL APPENDIX	7
	Osmosis layout plan	7
	Example of circuitry for ROE 200 / 201	7
	TECHNICAL DATA	7
F	DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS D’AFFICHAGE ET DE COMMANDE	1
	INSTALLATION ET MISE EN SERVICE	8
	FONCTIONNEMENT DE L’APPAREIL	8
	Mise en service (entrée d’eau)	8
	Stand-by (veille)	8
	Pompe de mise en pression	8
	Vanne d’entrée	8
	Compteur d’heures de service	8
	Défauts	9
	Manque d’eau	9
	Commande extérieure	9
	Conductivité	9
	Chute de tension	10
	ANNEXE TECHNIQUE	10
	Schéma d’installation d’osiose inverse	10
	Exemple de raccordement ROE 200 / 201	10
	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	10
I	DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI DI VISUALIZZAZIONE E DI COMANDO	1
	INSTALLAZIONE E MESSA IN FUNZIONE	11
	MODALITA’ D’ESERCIZIO	11
	Prelievo	11
	Pronto per il lavoro	11
	Pompa di pressione	11
	Valvola d’entrata	11
	Contatore di lavoro	11
	Guasti	12
	Carenza d’acqua	12
	Regolazione esterna	12
	Conduttività	12
	Mancanza di corrente	fascicolo
	SUPPLEMENTO TECNICO	fascicolo
	Depliant di impianto d’osiosi	fascicolo
	Schema elettrico di posizione ROE 200 / ROE 201	fascicolo
	DATI TECNICI	fascicolo

BESCHREIBUNG DER ANZEIGE- UND BEDIENELEMENTE

DESCRIPTION OF DISPLAYS, INDICATORS AND OPERATING FEATURES

DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS D’AFFICHAGE ET DE COMMANDE

DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI DI VISUALIZZAZIONE E DI COMANDO



D

- A Störung
- B Abnahme
- C Bereitschaft
- D Multifunktionstaste
- E Leitfähigkeit schlecht
- F Leitfähigkeit gut
- G Grenzwerte
- H Thermosicherung
- I Sicherung T6,3A
- K Netzschalter
- L Betriebsstundenzähler (nur bei ROE 201)

GB

- A Fault
- B Service
- C Standby
- D Multifunction button
- E Conductivity unsatisfactory
- F Conductivity satisfactory
- G Limits
- H Thermal release
- I Fuse T6.3A
- K Power switch
- L Operating hour counter (ROE 201 only)

F

- A Voyant "défaut"
- B Voyant "mise en service" (entrée d'eau)
- C Voyant "stand-by" (veille)
- D Touche à fonctions multiples
- E Voyant de "conductivité incorrecte" (rouge)
- F Voyant de "conductivité correcte" (vert)
- G Indices de valeurs limites
- H Disjoncteur thermique
- I Fusible T6,3A
- K Interrupteur "marche/arrêt"
- L Compteur d'heures de service (uniquement sur le ROE 201)

I

- A Guasto
- B Consumo
- C Pronto per il lavoro
- D Pulsante plurifunzionale
- E Conduttività insoddisfacente
- F Conduttività soddisfacente
- G Valori limite
- H Termoprotezione
- I Fusibile T6,3A
- K Interruttore principale
- L Contatore di lavoro (solo con ROE 201)

MIKROPROZESSOR-STEUERUNGEN FÜR RO-ENTSAZUNGSANLAGEN



Die Steuerungen ROE 200 und ROE 201 dienen zur vollautomatischen Überwachung und Steuerung einer Wasserentsalzungsanlage nach dem Prinzip der umgekehrten Osmose. Bei diesem Verfahren wird Rohwasser unter Druck an einer semipermeablen Membrane vorbeigeführt. Die Membrane läßt nur kleinmolekulare Stoffe wie z. B. Wasser durch und hält großmolekulare Stoffe zurück.

INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

HINWEIS

Die Installation sowie die Inbetriebnahme ist nur von einer autorisierten Fachkraft vorzunehmen!

Das Gerät darf nur unter den, in den technischen Daten angegebenen Umgebungsbedingungen (wie Temperatur) betrieben werden. Insbesondere ist das Gerät unbedingt vor Nässe und Feuchtigkeit zu schützen. Es darf auf keinen Fall mit Spritz- oder Kondenswasser in Berührung kommen.

Das Gerät darf nur für den angegebenen Verwendungszweck eingesetzt werden.

Beim Einbau und Betrieb der Steuerung sind die entsprechenden Vorschriften (DIN, VDE, UVV) zu beachten.

Die Verbindungsleitungen zu den Sensoren sind möglichst kurz zu halten und **nicht** zusammen mit Netzleitungen oder in deren unmittelbarer Nähe zu verlegen. In der Nähe von starken elektromagnetischen Strahlern kann es zu Abweichungen der Anzeige kommen, in diesem Falle sind gesonderte Entstörmaßnahmen zu treffen.

DIE BETRIEBSWEISE DES GERÄTES

ABNAHME

Über die Mehrfunktionstaste kann die Druckpumpe der Osmoseanlage ein- bzw. ausgeschaltet werden. Wird auf Abnahme geschaltet, leuchtet die Kontrolllampe "Abnahme" auf, das Eingangsventil öffnet und nach 10 Sekunden läuft der Motor der Druckpumpe an. Während der Abnahme werden der Rohwasserdruck vor der Druckpumpe (Trockenlaufschutz) und die Permeatleitfähigkeit überwacht.

Ist die Osmoseanlage mit einem Vorratsbehälter ausgestattet, kann das Ein- und Ausschalten der Anlage auch automatisch über Niveauschalter im Vorratsbehälter erfolgen.

BEREITSCHAFT

Wird kein Wasser mehr benötigt, muß die Mehrfunktionstaste betätigt werden, um von der Abnahme- in die Bereitschaftsstellung zu schalten. Der Motor der Druckpumpe wird ausgeschaltet, das Eingangsventil geschlossen und die Kontrolllampe "STANDBY" leuchtet auf.

In der STANDBY-Stellung werden der Wasserdruck und die Leitfähigkeit nicht überwacht.

Ist die Osmoseanlage mit einem Vorratsbehälter ausgestattet, kann das Ein- und Ausschalten der Anlage auch automatisch über Niveaugeber im Vorratsbehälter erfolgen.

DRUCKPUMPE

Für die Druckpumpe der Osmoseanlage können Antriebsmotore mit verschiedenen Leistungsaufnahmen verwendet werden. Die Absicherung erfolgt über eine Schmelzsicherung 6,3 A sowie über einen thermischen Schutzschalter. Je nach Motorleistung der Druckpumpe kann der Schutzschalter werksseitig für Nennströme von 0,1 A bis 6 A ausgelegt werden. In der Standardausführung ist das Gerät mit einem 4 A-Schutzschalter ausgestattet.

Bei einem Drehstrommotor muß ein entsprechendes Leistungsschutz vorgeschaltet werden.

Beim Schalten auf Abnahme wird immer erst das Eingangsventil geöffnet. Die Druckpumpe läuft nach einer Verzögerungszeit von 10 Sekunden an.

EINGANGSVENTIL

Das Eingangsventil muß so ausgelegt werden, daß es unter Steuerspannung öffnet. In der Stellung "Abnahme" wird zunächst das Eingangsventil geöffnet, und nach einer Verzögerungszeit von 10 Sekunden läuft die Druckpumpe an.

BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

Die ROE 201 ist mit einem Betriebsstundenzähler ausgestattet. Dieser zählt die Betriebsstunden der Druckpumpe und damit die Belastung der Module. Der angezeigte Wert kann nicht zurückgesetzt werden.

STÖRUNGEN

Bei nachfolgenden Störungen leuchtet die Lampe A "Störung" und der Alarmausgang schaltet (Netzspannung). (Nur wenn die Osmoseanlage mit den entsprechenden Sensoren ausgestattet ist.)

"Leitfähigkeit max."

= Leitfähigkeitsgrenzwert wurde überschritten;
Ansprechzeit = 2 Minuten.

"Wassermangel"

= Rohwasserdruck vor der Druckpumpe;
Ansprechzeit = 10 Sekunden

Die Ansprechzeiten der Sensoreingänge sind fest eingebaut.

EXTERNE ANSTEUERUNG

Für die Steuerung z.B. eines Vorratsbehälters sind Anschlüsse für Niveaugeber (VOLL, LEER) vorgesehen. Sobald das untere Niveau "Behälter leer" (Klemmen 13 und 14) erreicht ist, schließt der Kontaktgeber und die Anlage wird eingeschaltet. Sie wird erst wieder ausgeschaltet, wenn das obere Niveau "Behälter voll" (Klemmen 11 und 12) erreicht ist und dieser Kontaktgeber geöffnet hat.

Anstelle von zwei Niveauschaltern kann auch mit nur einem oberen Niveauschalter (Schwimmerschalter) oder einem Fernschalter (Abnahme/Bereitschaft) gearbeitet werden. Die Klemmen 13 und 14 müssen dann über eine Brücke verbunden sein.

Achtung!

Wird die Osmoseanlage ohne Niveauschalter betrieben, muß von Klemme 11 nach 12 (VOLL) eine Brücke gelegt werden. Von Klemme 13 nach 14 (LEER) darf keine Brücke liegen.

LEITFÄHIGKEIT

Die Steuerungen ROE 200 und ROE 201 sind mit einem Leitfähigkeitsmeßgerät zur Überwachung des Permeates ausgestattet.

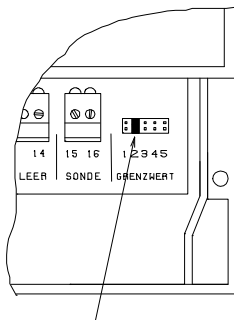
Der maximale Leitfähigkeitswert, der eine ausreichende Wasserqualität gewährleisten soll, wird mittels der Steckbrücke (s. Abb. "Grenzwerteinstellung") im Klemmenkasten festgelegt. Ausgelegt ist die Steuerung für die Verwendung einer Meßsonde mit einer Zellkonstanten von **1,0/cm** (wie z.B. Typ SO10 oder SD10).

Liegt die Leitfähigkeit unterhalb des Grenzwertes, leuchtet die grüne Leitfähigkeitsanzeige; überschreitet sie den eingestellten Grenzwert, leuchtet die rote Leitfähigkeitsanzeige. Steht die Schlechtmeldung nach 2 Minuten noch an, so wird der Alarmausgang geschaltet und die Störungsanzeige leuchtet. Die Anlage ist aber weiterhin in Betrieb.

Achtung!

Sollte einmal die Steckbrücke verlorengehen und die Steckleiste offen bleiben, so ist der Grenzwert automatisch auf 50 µS/cm festgelegt. (Grundeinstellung ist Grenzwert Nr. 3)

Grenzwerteinstellung:



Steckbrücke

Folgende **Leitfähigkeitsgrenzwerte** können gewählt werden:

Grenzwert Nr.	Leitfähigkeit max.
1	100 µS/cm
2	75 µS/cm
3	50 µS/cm
4	20 µS/cm
5	10 µS/cm

Auf Anfrage sind andere Meßbereiche/Grenzwerte möglich (z.B. 50 - 500 µS/cm)

WASSERMANGEL

Zum Schutz der Druckpumpe vor Trockenlauf kann in der Saugleitung ein Druckwächter eingebaut werden. Der elektrische Anschluß erfolgt an den Klemmen 9 und 10 (WM). Beim Unterschreiten des Grenzwertes des Druckschalters wird nach einer Verzögerungszeit von 10 Sekunden die Anlage abgeschaltet und die "Alarm"- Anzeige leuchtet auf. Der Alarmausgang ist geschaltet (Netzspannung !).

Durch Betätigen der Mehrfunktionstaste wird die Anlage wieder eingeschaltet. Bei anstehendem Wassermangel schaltet sich die Anlage nach 10 Sekunden wieder aus.

Achtung!

Ist die Anlage mit Niveauschaltern (s. externe Ansteuerung) zur Steuerung der Nachfüllung eines Vorratsbehälters ausgerüstet, erfolgt nach einer Abschaltung durch den Trockenlaufschalter nach 10 Minuten eine Wiedereinschaltung der Druckpumpe. Ist der Wassermangel noch vorhanden, schaltet die Anlage nach 10 Sekunden erneut aus. Erst nachdem die Anlage bei Wassermangel 3mal ein- und ausgeschaltet hat erfolgt nach dem 3. Mal die endgültige Abschaltung. Der Alarmausgang schaltet und die Störungslampe leuchtet auf.

Danach kann die Anlage nur noch über die Mehrfunktionstaste eingeschaltet werden.

Achtung!

Wird die Osmoseanlage ohne Wassermangelsicherung betrieben, muß eine Brücke von Klemme 9 nach 10 gelegt werden.

SPANNUNGS AUSFALL

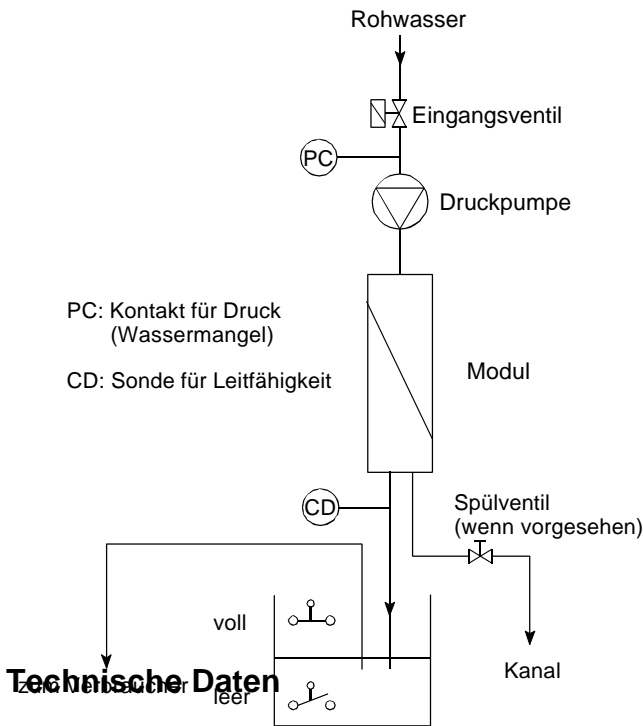
Nach jedem Spannungsausfall geht die Anlage bei Spannungswiederkehr automatisch in die Bereitschaftsstellung. Die Kontrollampe "STANDBY" leuchtet. In die Abnahmestellung kann entweder von Hand, durch Betätigen der Mehrfunktionstaste, oder automatisch z.B. über Niveaugeber im Vorratsbehälter geschaltet werden.

Wird das Gerät über den Netzschalter aus- und wieder eingeschaltet, ist der Funktionsablauf entsprechend.

Osmose-Anlagenplan

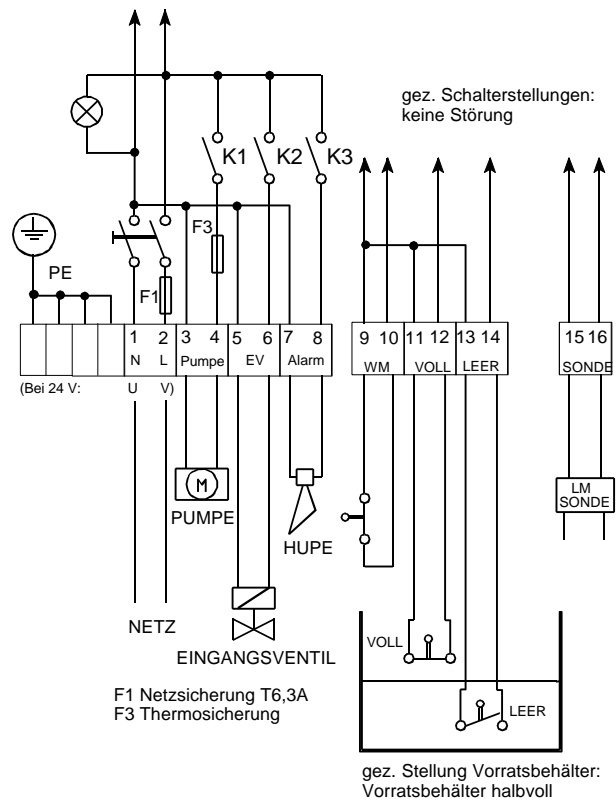
Anschlußbeispiel ROE 200 / ROE 201

gezeichnete Stellung: stromloser Zustand



PC: Kontakt für Druck (Wassermangel)

CD: Sonde für Leitfähigkeit



gez. Schalterstellungen: keine Störung

gez. Stellung Vorratsbehälter: Vorratsbehälter halbvoll

Technische Daten

Netzanschluß : Vorratsbehälter

ROE 200: 230 - 240V oder 24V+/- 10%, 50-60 Hz, Sicherung T6,3A
ROE 201: 230 - 240V oder 24V+/- 10%, 50 Hz, Sicherung T6,3A

Leistungsaufnahme ohne äußere Belastung: 8VA

Schutzart: IP54

Schutzklasse: I

Konformität: EN 61010-1, EN50081-1, EN 50082-2

Umgebungstemperatur: 0 - 45 C.

Abmessungen:

Aufbauehäuse ROE 200 und ROE 201
B x H x T = 175 x 165 x 135 mm

Gewicht: 0,9 kg

Anschluß für: Druckpumpe (max. 0,8 kW),

Eingangsventil (Netzspannung, max. 1A)

Anschluß für: Störmeldung (Netzspannung max. 4A ohmsche Last)

Anschluß für: Trockenlaufüberwachung, Niveaugeber (Kontaktbelastung für alle Kontaktgeber 5V, 1mA)

Meßbereich Leitfähigkeitsmeßgerät: Bereich 0...100µS/cm mit C = 1,0/cm



Konstruktive Änderungen behalten wir uns im Interesse einer ständigen Verbesserung vor!

MICROPROCESSOR CONTROLLERS FOR RO DESALINATION SYSTEMS



The ROE 200 and ROE 201 controllers are used for the fully automatic monitoring and control of water desalination systems that operate by Reverse Osmosis. With raw water passing across a semipermeable membrane under pressure, the membrane allows micromolecular substances such as water to pass through while preventing the passage of macromolecular particles.

INSTALLATION AND COMMISSIONING

NOTE:

The installation and commissioning should be carried out by qualified personnel.

The controller must be installed in compliance with the parameters stated in the technical data (e.g. ambient temperature) and operated to comply with the relevant standards (DIN, VDE, UVV) or in accordance with the regulations laid down by the individual country.

Protect the controller against excessive humidity, condensation and water-splash.

The cables connected to the sensors should be kept as short as possible and clear of power cables. In the vicinity of sources of strong electromagnetic radiation the instrument reading may be affected. In such cases separate measures must be taken to suppress interference.

Operate the controller strictly in accordance with the manufacturer's instructions.

MODE OF OPERATION

SERVICE

The pressure pump of the osmosis plant is turned "on" and "off" with the multifunction button. When service is selected the "Service" lamp lights up, the inlet valve opens and the pump starts up after 10 seconds. The raw water pressure upstream of the pump (dry-run protection) and the conductivity of the permeate can be monitored during service.

If the osmosis plant feeds into a treated water storage tank then a level switch can be fitted to switch the plant "on" and "off" automatically.

STANDBY

When water is no longer required, press the multifunction button to go from service to standby mode. The pump stops running, the inlet valve closes and the "STANDBY" lamp lights up.

Water pressure and conductivity are not monitored in the STANDBY mode.

If the osmosis plant feeds into a treated water storage tank then a level switch can be fitted to switch the plant "on" and "off" automatically.

PRESSURE PUMP

Motors of various power ratings can be used to drive the pressure pump. All motors are protected by a T6.3A fusible link and a thermal overload switch. Depending on the pump motor rating the overload switch can be set at the works for nominal currents from 0.1 A to 6 A. The controller is fitted with a 4 A overload switch as standard.

Three-phase motors must be protected by a suitable power contactor connected in series.

When service is selected the inlet valve always opens first, and the pump starts up after a 10 second delay.

INLET VALVE

The inlet valve must be normally closed, i.e. it opens when the control voltage is applied. In the "Service" mode the valve opens first and the pump starts up after a 10 second delay.

OPERATING HOUR COUNTER

The ROE 201 is fitted with an operating hour counter which records the operating hours of the pressure pump and hence the load on the modules. The counter cannot be reset.

FAULTS

The following faults are displayed and the alarm output is switched on when the osmosis plant is fitted with the required sensors.

"Low water-pressure"

= Raw water pressure at the primary side of the pump;
response time = 10 seconds

"Conductivity max."

= Conductivity limit exceeded;
response time = 2 minutes

The response times of the sensor inputs cannot be altered.

LOW WATER-PRESSURE

A pressure switch can be fitted to the suction line to protect the pump against running dry. The switch is connected to terminals 9 and 10 (WM). When the water pressure falls below the limit of the pressure switch the plant shuts down after a 10 second delay and the "Alarm" display lights up. The alarm output is switched on (mains voltage !).

The plant can be restarted by pressing the multifunction button but will shut down again after 10 seconds if water pressure is still low.

Important note!

If the plant is fitted with level switches (see external control) to control water storage tank refill, then the pump will restart 10 minutes after shutdown by the low water-pressure switch. If low pressure persists, the plant will shut down again after 10 seconds. This sequence is repeated 3 times until the plant finally shuts down. The alarm output trips and the fault lamp lights up.

The plant can now be started only with the multifunction button.

Important note!

To operate the osmosis plant without low water-pressure protection, fit a bridge between terminals 9 and 10.

EXTERNAL TRIGGERING

Connections for level switches (FULL, EMPTY) are provided to regulate a treated water storage tank. As soon as the lower "tank empty" level (terminals 13 and 14) is reached the contact closes and the plant is activated. It is not deactivated again until the upper "tank full" level (terminals 11 and 12) is reached and this contact opens.

Instead of two level switches the plant can also be operated with just one upper level switch (float switch) or one remote switch (service/standby), in which case terminals 13 and 14 must be bridged.

Important note!

If the osmosis plant is operated without level switches, terminals 11 and 12 (FULL) must be bridged. Terminals 13 and 14 (EMPTY) must **not** be bridged.

CONDUCTIVITY

The ROE 200 and ROE 201 controllers are fitted with a conductivity meter to monitor the permeate.

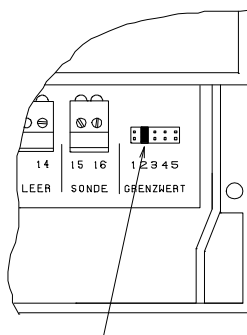
The maximum conductivity required to achieve acceptable water quality is set by using the plug-in bridge in the terminal box (see diagram). The controller is designed for use with a conductivity probe with a cell constant of **1,0/cm** (e.g. type SO 10 or SD 10).

The green conductivity lamp indicates that conductivity is within limit. The red conductivity lamp indicates that conductivity is over limit. If the red lamp stays on for longer than 2 minutes then the alarm output is activated and the fault lamp lights up. The plant, however, continues to run.

Important note!

If the plug-in bridge should ever be lost and the terminal strip remains open, the plant automatically reverts to the default or fixed pre-set limit of 50 $\mu\text{S/cm}$. (Pre-setting is "Limit No. 3")

Conductivity limit setting:



Plug-in bridge

The following **conductivity limits** are available:

Limit No.	Conductivity max.
1	100 $\mu\text{S/cm}$
2	75 $\mu\text{S/cm}$
3	50 $\mu\text{S/cm}$
4	20 $\mu\text{S/cm}$
5	10 $\mu\text{S/cm}$

On demand other measuring ranges/limits are possible (e.g. 50 - 500 $\mu\text{S/cm}$)

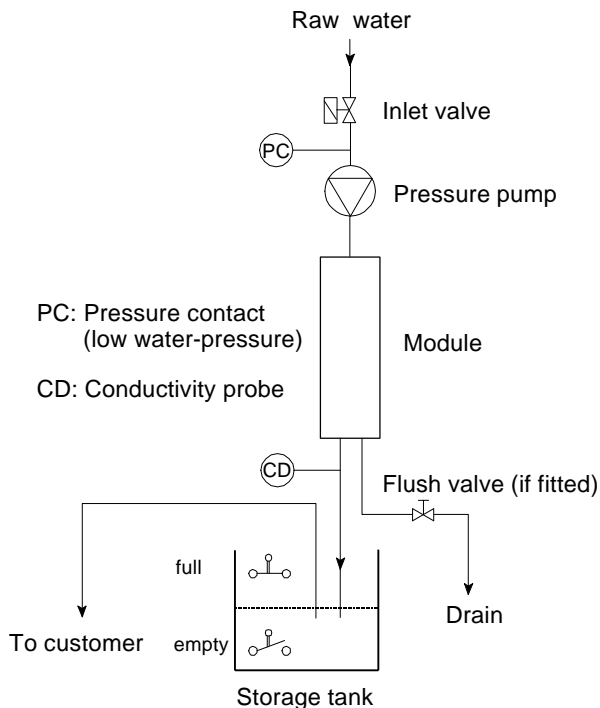
POWER FAILURE

After a power failure the plant will automatically enter "standby mode" when power is restored. The "STANDBY" lamp will light up. The service mode can then be selected either manually, by operating the multifunction button or automatically, for example by level switches in the water storage tank.

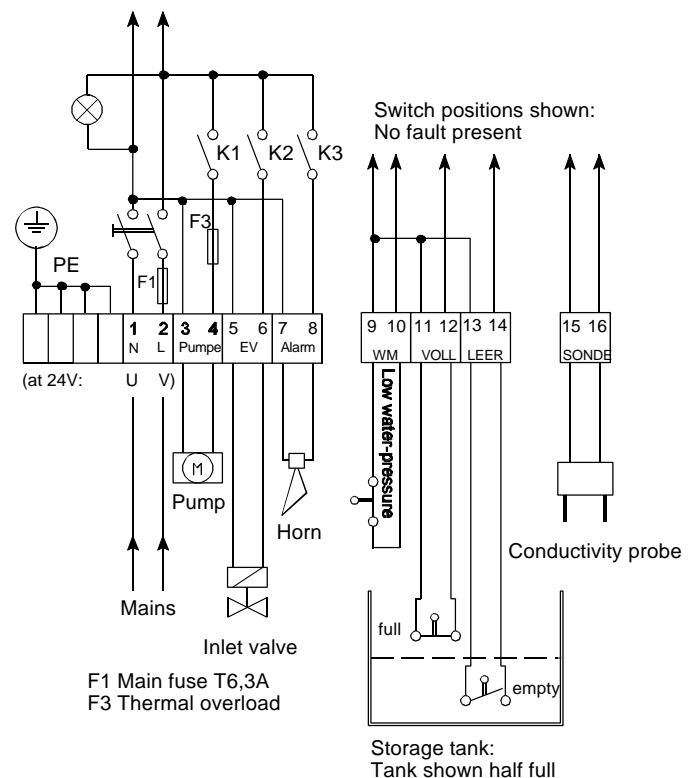
When the unit is switched "off" and "on" at the mains, the same sequence applies.

TECHNICAL APPENDIX

Osmosis layout plan



Example of circuitry for ROE 200 / ROE 201 de-energized condition shown



Technical data

Power supply:

ROE 200: 230 - 240V or 24V±10%, 50 - 60 Hz, fuse T6.3A
ROE 201: 230 - 240V or 24V±10%, 50 Hz, fuse T6.3A

Power input without external load:

8VA

Enclosure protection:

IP54

Ambient temperature:

0 - 45 C.

Protection class:

I

Conformity:

EN 61010-1, EN50081-1, EN 50082-2

Dimensions:

Surface-mounted housing ROE 200 and ROE 201
W x H x D = 175 x 165 x 135 mm

Weight:

0.9 kg

Connection for:

Pressure pump (0.8 kW max.), Inlet valve (supply voltage, 1A max.)

Connection for:

Fault message (supply voltage, 4A max. ohmic load)

Connection for:

Low water-pressure protection,

Level switches (contact rating for all contact mechanisms 5V,1mA)

Conductivity meter range:

0 to 100 µS/cm, C =1,0/cm



We reserve the right to make design changes in the interest of constant improvement!

COMMANDE À MICROPROCESSEUR POUR LE CONTRÔLE D'INSTALLATIONS D'OSMOSE INVERSE



Les analyseurs ROE 200 et ROE 201 permettent un contrôle et une régulation automatique d'installations de purification d'eau par osmose inverse. Dans ce procédé, de l'eau brute traverse sous pression une membrane semi-perméable. Cette membrane laisse passer l'eau mais retient les substances macromoléculaires.

INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

REMARQUE

L'installation et la mise en service ne peuvent être effectuées que par du personnel qualifié autorisé !

N'utiliser l'appareil que dans les conditions d'environnement (température etc.) décrites au paragraphe "Caractéristiques Techniques". Ne pas plonger l'appareil dans l'eau et le protéger contre l'humidité. Eviter les endroits où pourraient se produire des projections d'eau.

Ne pas utiliser l'appareil à d'autres fins que celles indiquées.

Lors du montage et de l'utilisation de la commande, respecter les normes en vigueur correspondantes à votre pays (DIN, VDE, UVV).

Les câbles de raccordement des capteurs doivent être aussi courts que possible et **ne doivent pas** suivre le même chemin que les câbles d'alimentation. La proximité de fortes sources électromagnétiques peut entraîner des erreurs d'affichage. Dans ce cas, prendre des mesures particulières d'antiparasitage.

FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

MISE EN SERVICE (entrée d'eau)

La pompe de mise sous pression de l'installation d'osmose inverse est mise en circuit ou hors circuit par la touche à fonctions multiples. Lorsque le mode "mise en service" est sélectionné, le voyant B s'allume, la vanne d'entrée s'ouvre et la pompe se met à fonctionner au bout de 10 secondes. Pendant cette phase de fonctionnement, la pression d'eau brute en amont de la pompe fait l'objet d'une surveillance (protection de la pompe contre un manque d'eau) de même que la conductivité de l'eau en sortie de l'osmoseur.

Si l'installation d'osmose alimente un réservoir de stockage d'eau traitée, il est possible d'automatiser le fonctionnement de l'installation grâce à un contacteur de niveau.

STAND-BY (veille)

Dès que le volume d'eau traitée nécessaire est obtenu, appuyer sur la touche à fonctions multiples pour passer du mode "mise en service" au mode "STAND-BY". La pompe s'arrête, la vanne d'entrée se referme et le voyant "STANDBY" s'allume.

Dans ce mode STAND-BY, la pression d'eau et la conductivité ne sont plus contrôlées.

Si l'installation d'osmose alimente un réservoir de stockage d'eau traitée, il est possible d'automatiser le fonctionnement de l'installation grâce à un contacteur de niveau.

POMPE DE MISE EN SERVICE

L'appareil ROE est livré en série avec un fusible de 6,3 A et un disjoncteur de protection thermique de 4 A. En fonction de la valeur nominale du moteur de la pompe de l'installation d'osmose, il est possible d'utiliser des disjoncteurs de protection thermique de valeur allant de 0,1 à 6 A.

Les moteurs triphasés doivent être protégés par un commutateur extérieur approprié branché en série.

Lorsque le mode "mise en service" est sélectionné, la vanne d'entrée s'ouvre toujours en premier et la pompe ne commence à fonctionner qu'après une temporisation de 10 secondes.

VANNE D'ENTRÉE

Elle est du type normalement fermée (ouverte sous tension). Dans le mode "mise en service", elle s'ouvre en premier et la pompe commence à fonctionner 10 secondes plus tard.

COMPTEUR D'HEURES DE SERVICE

Le ROE 201 est équipé d'un compteur qui totalise le nombre d'heures de fonctionnement de la pompe de l'installation et indique par conséquent la charge du ou des différents modules d'osmose. Ce compteur ne peut pas être remis à zéro.

DÉFAUTS

Les défauts suivants peuvent être signalés dans la mesure où l'installation est équipée des capteurs appropriés.

"Conductivité incorrecte" (voyant rouge)

La limite supérieure de conductivité est dépassée.
Temps de réponse = 2 minutes.

"Manque d'eau" (voyant rouge "défaut")

La pression d'eau brute est inférieure à la limite minimale.
Temps de réponse = 10 secondes

Il n'est pas possible de modifier la temporisation des signaux émis par les sondes.

MANQUE D'EAU

Il est possible d'installer un pressostat dans la canalisation d'eau brute afin de protéger la pompe contre tout fonctionnement sans eau. Ce pressostat se branche sur les bornes 9 et 10 (WM). Lorsque la pression d'eau chute au-dessous de la valeur minimale programmée sur le pressostat, l'installation s'arrête après une temporisation de 10 secondes, la sortie alarme est activée et le voyant rouge "défaut" s'allume.

Pour remettre en marche l'installation, il suffit d'appuyer sur la touche à fonctions multiples. Cependant, l'installation s'arrête de nouveau après 10 secondes de temporisation si la pression d'eau est à nouveau insuffisante.

Attention !

Si l'installation est équipée de contacteurs de niveau (voir paragraphe ci-après) pour contrôler le remplissage d'un réservoir de stockage d'eau traitée, la pompe se remet en marche 10 minutes après l'arrêt provoqué par le pressostat de manque d'eau. Si la quantité d'eau est toujours insuffisante l'installation s'arrête à nouveau au bout de 10 secondes. Ce cycle peut se répéter 3 fois. Ensuite l'installation s'arrête et ne se remet plus en fonctionnement. La sortie alarme est activée et le voyant rouge "défaut" s'allume.

Dans ce cas, pour remettre en marche l'installation il suffit d'appuyer sur la touche à fonctions multiples.

Mise en garde !

Pour faire fonctionner l'installation d'osmose sans protection de la pompe contre un manque d'eau, il faut relier par un cavalier les bornes 9 et 10 de l'appareil.

COMMANDE EXTÉRIEURE

Des connexions sont prévues pour des contacteurs de niveau (PLEIN/VIDE) pour contrôler le remplissage d'un réservoir de stockage d'eau purifiée. Dès que le niveau inférieur "réservoir vide" (bornes 13 et 14) est atteint, le contact se ferme et l'installation se met en marche. Elle ne s'arrête que lorsque le niveau supérieur "réservoir plein" (bornes 11 et 12) est atteint. A ce moment-là, le contacteur s'ouvre.

Au lieu d'être contrôlée par deux contacteurs de niveau, l'installation peut fonctionner avec un seul contacteur, celui de niveau supérieur (flotteur à contact), ou grâce à une commande à distance (mise en route/stand-by). Dans ce dernier cas, il faut relier par un cavalier les bornes 13 et 14.

Attention !

Si le fonctionnement de l'installation fait appel à des contacteurs de niveau, il faut relier par un cavalier les bornes 11 et 12 (PLEIN). Il ne faut pas relier les bornes 13 et 14 (VIDE).

CONDUCTIVITÉ

Les analyseurs ROE 200 et ROE 201 mesurent la conductivité de l'eau purifiée.

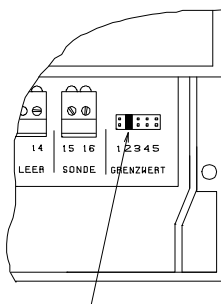
La limite maximale de conductivité acceptée de l'eau osmosée se "fixe" en reliant par un cavalier les bornes de la barrette de raccordement, selon le schéma ci-dessous. Ces appareils sont généralement équipés d'une sonde de conductivité dont la constante de cellule est égale à **1,0/cm** (comme par exemple une sonde SO10 ou SD10).

Le voyant vert "conductivité correcte" indique que la mesure ne dépasse pas la limite maximale fixée. Le voyant rouge "conductivité incorrecte" indique que la conductivité mesurée a dépassé cette limite maximale. Lorsque la sonde détecte une conductivité supérieure à la limite, après une temporisation de 2 minutes, la sortie alarme est activée et le voyant rouge "défaut" s'allume. Cependant l'installation continue de fonctionner.

Attention !

Si le cavalier de liaison n'est pas en place, la barrette de raccordement reste ouverte et l'installation fonctionne automatiquement avec une limite "par défaut" de 50 µS/cm (indice N° 3).

Réglage des limites de conductivité:



Cavalier enfichable

Choix des limites de conductivité:

Indice de limite	Conductivité max.
1	100 µS/cm
2	75 µS/cm
3	50 µS/cm
4	20 µS/cm
5	10 µS/cm

D'autres limites sont programmables sur demande (ex. : 50 à 500 µS/cm)

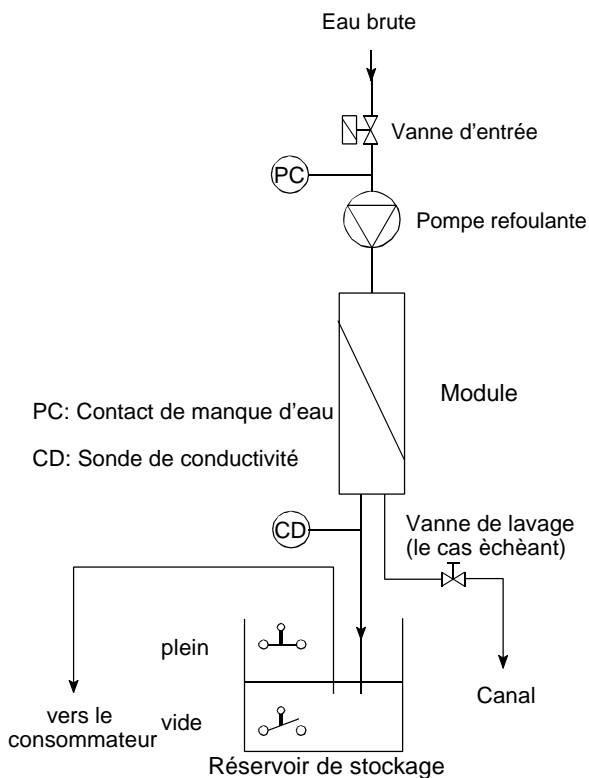
CHUTE DE TENSION

A la suite d'une panne de secteur, l'installation passe automatiquement dans le mode "STAND-BY", le voyant "STANDBY" s'allume. La mise en service se fait, soit manuellement en appuyant sur la touche de fonctions multiples, soit automatiquement, par exemple, par les contacteurs de niveau installés dans le réservoir de stockage d'eau traitée.

Si le ROE est mis hors tension puis de nouveau sous tension à l'aide du commutateur "marche/arrêt" les phases de fonctionnement de l'installation se déroulent selon le cycle normal.

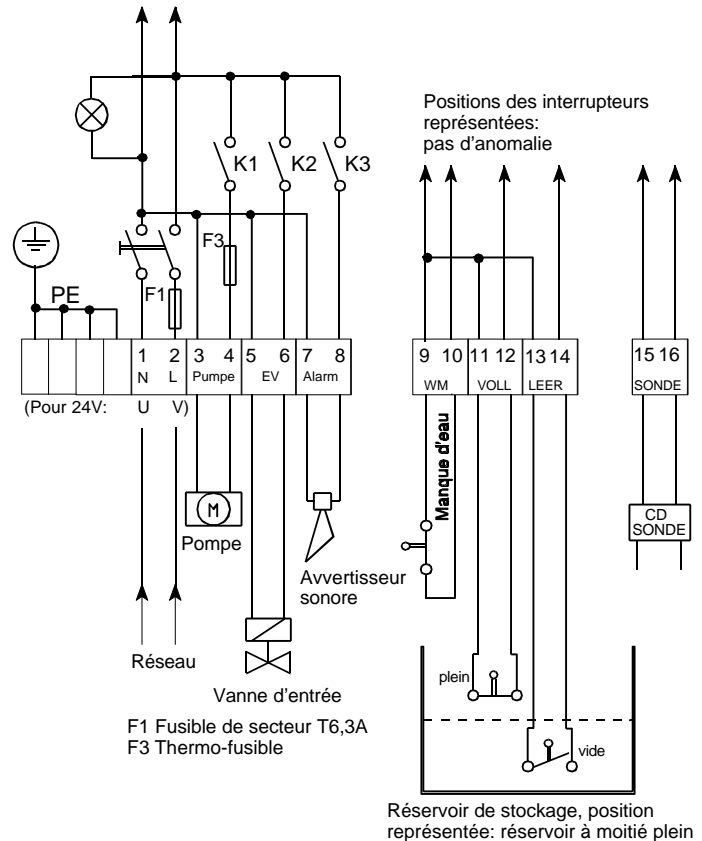
ANNEXE TECHNIQUE

Schéma d'installation d'osmose inverse



Exemple de raccordement ROE 200 / ROE 201

Position représentée : sans courant



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation électrique :

ROE 200 : 230 - 240 V ou 24 V +/- 10 %, 50 - 60 Hz, fusible T6,3A

ROE 201 : 230 - 240 V ou 24 V +/- 10 %, 50 Hz, fusible T6,3A

Puissance absorbée sans charge externe :

8 VA

Type de protection :

IP54

Température ambiante :

0 à 45 C.

Classe de protection :

I

Conformité :

EN 61010-1, EN50081-1, EN 50082-2

Dimensions :

Coffret en saillie ROE 200 et ROE 201

L x H x P = 175 x 165 x 135 mm

Poids :

Environ 0,9 kg

Raccordement pour :

Pompe à pression (max. 0,8 kW)

Vanne d'entrée d'eau (250 V, max. 1 A)

Raccordement pour :

Signal d'alarme (250 Vmax. 4 A)

Raccordement pour :

Dispositif de contrôle de manque d'eau, contacteur de niveau (charge de contact pour tous les contacteur 5 V, 1 mA)

Gamme de mesure de conductivité :

0 à 100 µS/cm, avec C = 1,0/cm

CE

Nous nous réservons tous les droits de modification de la construction dans l'intérêt d'un perfectionnement constant !

PROGRAMMATORI A MICROPROCESSORI PER IMPIANTI D'OSMOSI PER LA DISSALAZIONE DELL'ACQUA



I programmatori tipo ROE 200 e ROE 201 servono per la sorveglianza e la regolazione d'impianti per la dissalazione dell'acqua secondo il principio dell'osmosi inversa. In questo sistema, passa acqua primaria sotto pressione, lungo ad una membrana semiimpermeabile, solo le sostanze micromolecolari (tale l'acqua) passano attraverso la membrana, mentre le sostanze macromolecolari vengono ritenute.

INSTALLAZIONE E MESSA IN FUNZIONE

N.B.:

L'installazione e la programmazione devono essere effettuate da un tecnico autorizzato!

Le apparecchiature devono lavorare esclusivamente seguendo le modalità dell'ambiente (come temperatura, ecc.). Si vedano i dati tecnici. Soprattutto si deve salvare l'apparecchiatura dall'umidità e dal bagnato. Non si deve in nessun caso lasciare che l'apparecchiatura venga in contatto con spruzzi e acqua condensata.

Si deve usare l'apparecchiatura solamente per l'uso indicato.

Nel montaggio, messa in funzione ed uso si deve rispettare le specificazioni dettate dalla legge vigente (p.e. DIN, VDE, UVV). Rispetta le direttive dei vari paesi.

Il collegamento al sensore deve essere più corto possibile, non si devono mettere i cavi ne vicino, ne tantomeno insieme ad altri cavi di corrente. La misurazione può risultare disturbata vicino a forti campi elettromagnetici. In questo caso di devono prendere ulteriori precauzioni.

MODALITA'D'ESERCIZIO

PRELIEVO

Tramite il pulsante multifunzionale si avvia o si ferma la pompa ad alta pressione dell'impianto d'osmosi. Se si commuta su "prelievo" si accende la spia di controllo "prelievo", la valvola d'entrata si apre e dopo 10 secondi parte il motore della pompa a pressione. Il Programmatore sorveglia durante il prelievo ("esercizio"): la pressione dell'acqua primaria prima della pompa a pressione (protezione contro il corso a secco), la conduttività del permeato.

Se l'impianto d'osmosi é dotato di un serbatoio di riserva, é possibile iniziare e fermare il lavoro dell'impianto anche automaticamente tramite interruttori di livello (a galleggianti ecc.) nel serbatoio di riserva.

PRONTO PER IL LAVORO

Se non occorre più permeato, si deve premere il pulsante multifunzionale per commutare l'impianto dalla posizione "prelievo" nella posizione "pronto al lavoro". Il motore della pompa ad alta pressione si ferma, la valvola d'entrata si chiude e si accende la spia di controllo "STANDBY".

La pressione dell'acqua e la conduttività non necessitano di sorveglianza mentre l'impianto si trova nella posizione "standby".

Se l'impianto d'osmosi é dotato di un serbatoio di riserva, é possibile iniziare e fermare il lavoro dell'impianto anche automaticamente tramite interruttori di livello

POMPA DI PRESSIONE

La pompa di pressione dell'impianto d'osmosi può essere azionata da motori di varie potenze. La protezione viene eseguita tramite fusibili 6,3A ed un interruttore termico di protezione. A seconda della potenza della pompa (motore) a pressione possono essere montati interruttori di protezione per correnti che variano da 0,1 a 6 A. La versione standard dell'impianto é dotata di un interruttore termico 4 A.

Un motore trifase deve essere protetto da un adatto interruttore di protezione.

Se l'impianto viene commutato su "prelievo" si apre sempre prima la valvola d'entrata e dopo un tempo di circa 10 secondi parte la pompa di pressione.

VALVOLA D'ENTRATA

La valvola d'entrata deve essere del tipo "normalmente chiusa" (apre sotto tensione). Nella posizione "prelievo" si apre prima la valvola d'entrata e dopo un ritardo di circa 10 secondi parte la pompa di pressione.

CONTATORE DI LAVORO

Il programmatore ROE 201 é dotato di un contaore di lavoro, che conta le ore d'esercizio della pompa di pressione e con ciò indica il logoramento dei moduli. Non é possibile azzerare il valore indicato.

GUASTI

I programmatori indicano i seguenti guasti, se l'impianto d'osmosi é dotato dei relativi elettrodi (sensori):

“conduttività massima”

= se si supera il valore limite della conduttività
tempo d'indicazione = 2 minuti.

“carenza d'acqua”

= pressione bassa dell'acqua primaria prima della pompa a pressione
tempo d'indicazione = 10 secondi

I tempi d'indicazione dei consensi trasmessi dagli elettrodi (sensori) sono fissi.

CARENZA D'ACQUA

Per proteggere la pompa di pressione a secco, si raccomanda di montare nel condotto d'aspirazione un pressostato, esso viene collegato elettricamente alle morsette 9 e 10 (WM). Se non si raggiunge il valore limite minimo del pressostato, l'impianto si spegne dopo 10 secondi e si accende la spia “ALLARME”. L'uscita per l'allarme é sotto tensione (tensione della rete!).

Si accende di nuovo l'impianto premendo il pulsante multifunzionale, se continua la carenza d'acqua l'impianto si spegne di nuovo dopo 10 secondi.

Attenzione!

Se l'impianto é dotato d'interruttori a livello (a.e. galleggianti, vedere anche il capitolo comando esterno) per la regolazione del riempimento di un serbatoio di riserva, la pompa di pressione ritorna al lavoro dieci minuti dopo un'interruzione tramite la protezione contro il corso a secco. Se l'impianto non raggiunge il valore limite minimo del pressostato si spegne di nuovo dopo 10 secondi, e se l'impianto é stato consecutivamente per tre volte rimesso al lavoro e spento a causa di una carenza d'acqua, si spegne definitivamente. L'uscita d'allarme dà il consenso e la spia di controllo si accende. E' possibile avviare l'impianto solo premendo il pulsante multifunzionale.

Attenzione!

Se si vuole far funzionare l'impianto senza la protezione contro la carenza d'acqua, occorre assolutamente mettere un ponte tra le morsette 9 e 10.

REGOLAZIONE ESTERNA

I programmatori ROE 200 e ROE 201 possiedono contatti per la regolazione del livello nel serbatoio di riserva (a galleggiante ecc) (pieno - vuoto), al raggiungimento del livello inferiore (contenitore vuoto) (morsette 13 e 14) si chiude il contatto e l'impianto inizia il lavoro. Si ferma solamente al raggiungimento del livello superiore (contenitore pieno) (morsette 11 e 12) quando questo contatto si apre.

Si lavora normalmente con due interruttori di consensi di livello. E' possibile anche lavorare con un interruttore del consenso superiore (a.e. a galleggiante) o con un teleruttore (prelievo - pronto al lavoro = in posizione di riserva), in questi casi occorre inserire un ponte tra le morsette 13 e 14.

Attenzione!

Se l'impianto d'osmosi lavora senza un interruttore dei consensi di livello occorre inserire un ponte tra le morsette 11 e 12 (“pieno”) e togliere il ponte tra le morsette 13 e 14 (“vuoto”).

CONDUTTIVITÀ

I programmatori ROE 200 e ROE 201 sono dotati di un conduttivimetro per la sorveglianza del permeato.

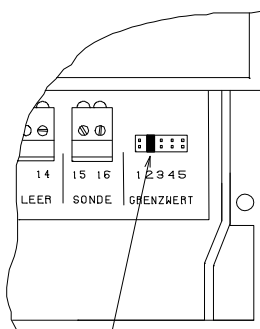
Per fissare il valore massimo di conduttività che garantisce una qualità sufficiente del permeato si deve inserire un ponte nella morsettiera (vedere disegno “registrazione del valore limite”). I programmatori lavorano con un'elettrodo con una costante di cellulare di **1,0/cm** (a.e. tipo SO10 o SD10).

Fino a quando la conduttività rimane sotto il valore limite massimo, la spia di controllo verde rimane accesa (indicazione della conduttività), mentre si accende la spia rossa, se il valore limite massimo viene superato. Se l'indicazione rimane accesa per più di 2 minuti, inizia l'allarme e si accende la spia “guasto”. L'impianto stesso rimane in posizione “esercizio”.

Attenzione!

Se il ponte inserito va perso e la morsettiera rimane libera, il programmatore lavora automaticamente con un valore limite di 50 $\mu\text{S/cm}$ (Impostazione base é valore limite no 3).

Registrazione del valore limite:



Ponte innestabile

I valori limite possono essere scelti tra:

Valori limite no	Conduttività massima
1	100 $\mu\text{S/cm}$
2	75 $\mu\text{S/cm}$
3	50 $\mu\text{S/cm}$
4	20 $\mu\text{S/cm}$
5	10 $\mu\text{S/cm}$

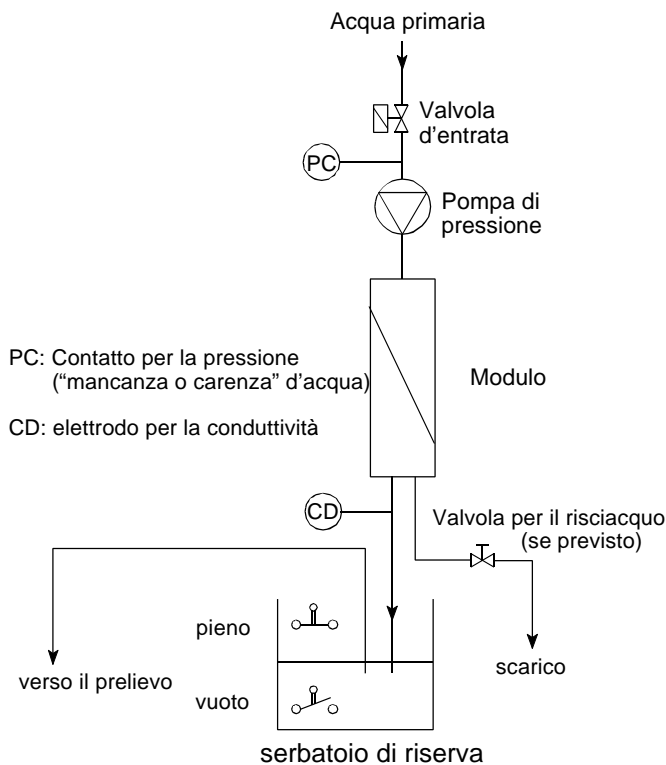
Possono essere richiesti altri compi di misure
(valore massimo p.e. 50 - 500 $\mu\text{S/cm}$)

MANCANZA DI CORRENTE

Quando la corrente ritorna dopo ogni mancanza, l'impianto va automaticamente nella posizione "servizio", e si accende la spia "STANDBY". Per iniziare il lavoro (posizione prelievo) si può intervenire manualmente, (tramite il pulsante multifunzionale) o anche automaticamente se l'impianto è dotato di interruttori di livello a.e. nel serbatoio di riserva. Se viene premuto l'interruttore principale (verso la rete), l'impianto passa le varie funzioni come indicato all'inizio.

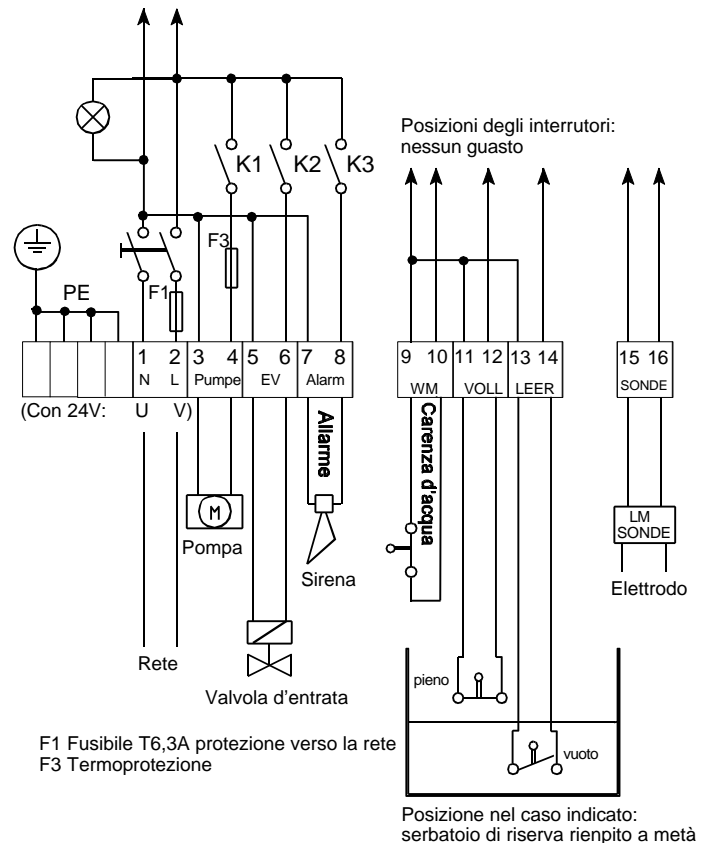
SUPPLEMENTO TECNICO

Depliant di impianto d'osmosi



Schema elettrico di una posizione ROE 200 / ROE 201

Nel caso specifico: posizione senza corrente



Dati tecnici

Collegamento alla rete:

ROE 200: 230 - 240V oppure 24V+/- 10%, 50 - 60 Hz, fusibile T6,3A

ROE 201: 230 - 240V oppure 24V+/- 10%, 50 Hz, fusibile T6,3A

Potenza assorbita senza carico esterno:

8VA

Tipo di protezione:

IP54

Temperatura dell'ambiente:

da 0 - 45 gradi C.

Classe di protezione:

I

Conformità:

EN 61010-1, EN50081-1, EN 50082-2

Dimensioni:

La x A x Lu = 175 x 165 x 135 mm

Peso:

0,9 kg

Contatti per:

Pompa di pressione (mass. 0,8 kw),

Valvola d'entrata (tensione della rete, mass. 1A)

Contatto per:

Segnalazione di guasti (tensione della rete mass. 4A carica Ohm)

Contatto per:

sorveglianza contro il corso a secco interruttore del livello (carica ammessa totale per tutti gli interruttori di contatto mass: 5V - 1mA)

Settore della misurazione del conduttivimetro: Settore 0...100µS/cm con C = 1,0/cm



Ci siamo riservati ogni cambiamento costruttivo nell'interesse di un continuo miglioramento !