

---

# OS3020

**Commande pour installation d'osmose inverse**



---

**Notice d'utilisation**

Logiciel version 1.00

# Table des matières

<b>Description générale</b> .....	1
Phase "DE RESERVE".....	1
Phase "PRODUCTION".....	1
<b>Affichage des mesures et du fonctionnement</b> .....	2
<b>Affichage d'information</b> .....	3
<b>Alarmes</b> .....	4
CD Min	
CD Max	
Manque de l'eau	
Surpression	
Arrêt	
<b>Fonctions d'entrée</b> .....	6
Manque de l'eau	
Surpression	
Réservoir plein	
Réservoir vide	
Arrêt	
Sonde de conductibilité	
<b>Fonctions de sortie</b> .....	8
Vanne d'entrée	
Pompe à haute pression	
Alarme	
<b>Modification et affichage des valeurs de base</b> .....	9
1. Langue	
2. Mesureur de conductibilité	
3. Température	
4. Facteur correctif	
5. Régulateurs de niveau	
6. Retard des entrées	
7. Alarme	
8. Retard des sorties	
<b>Bornes de raccordement</b> .....	14
<b>Caractéristique techniques</b> .....	15

## Description générale

Le dispositif de commande OS3005 est utilisé pour la surveillance et le pilotage entièrement automatique d'installations très simples de purification de l'eau fonctionnant d'après le principe de l'osmose inversée.

Il est possible de modifier à tout moment les valeurs de base programmées dans le dispositif de commande, mais elles ne sont cependant pas effacées en cas de panne de courant.

Le dispositif de commande comprend deux phases : "Production" et "De Reserve".

### Phase "Production"

Le démarrage du **prélèvement** dépend du nombre de régulateurs de niveau programmés et de l'état de ces régulateurs (entrée **FU** et **EM**)

Lors de la phase "Production" de l'installation à osmose inversée, la vanne d'entrée est fermée en premier lieu. Après un retard programmable entre et 999 secondes, la pompe à haute pression est mise en marche.

Les valeurs suivantes sont surveillées

- Conductibilité inférieure à la valeur limite minimale
- Conductibilité supérieure à la valeur limite maximale
- Entrée pression préliminaire basse
- Entrée surpression
- Entrée réservoir plein
- Entrée réservoir vide
- Entrée arrêt

Un compteur horaire intégré enregistre avec une précision à la minute près pendant jusqu'à 65000 heures la durée de fonctionnement de la phase "Production".

### Phase "De Reserve"

En phase "De Reserve", aucune eau ne s'écoule. La vanne d'entrée est fermée et la pompe à haute pression est à l'arrêt.

Les valeurs suivantes sont surveillées :

- Entrée niveau élevé réservoir
- Entrée bas niveau réservoir

## Affichage des mesures et du fonctionnement

### Première ligne de l'affichage

La première ligne de l'affichage indique l'état actuel de l'installation : "Production" et "De Reserve".

Si l'installation est mise à l'arrêt pour cause d'alarme pendant une des phases ci-dessus, cela est indiqué par "Production Alarm"

### Deuxième ligne de l'affichage

La seconde ligne de l'affichage indique les valeurs de mesure et de fonctionnement, en fonction de la phase dans laquelle se trouve alors l'installation.

ATTENTION ! Si avec une valeur de mesure à la deuxième ligne, le message "OFL" apparaît, cela signifie que la valeur à mesurer se situe hors du champ de mesure.

### Deuxième ligne d'affichage en phase "Production"

<b>Production</b>
<b>Retard                    10s</b>

Lors de la phase "Production", la deuxième ligne de l'affichage fournit les indications suivantes :

Au début, le temps de retard jusqu'à la mise en marche de la pompe à haute pression est indiqué en secondes, par exemple "Retard 10s"

En outre, la valeur de conductibilité 1 et les heures de fonctionnement sont affichées en alternance.

Conductibilité	8,0 µS/cm
Fonctionnement	114:14 (heures : minutes)

### Deuxième ligne d'affichage en phase "De Reserve"

<b>De reserve</b>
<b>Fonc.                    114:14</b>

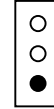
Lors de la phase "De reserve", la deuxième ligne de l'affichage fournit les indications suivantes :

En outre, la valeur de conductibilité 1 et les heures de fonctionnement sont affichées en alternance.

Conductibilité	8,0 µS/cm
Fonctionnement	114:14 (heures : minutes)

## Affichage d'informations

Il est possible de faire apparaître différentes informations au moyen de la touche d'information. Appuyer sur la touche d'information. La première information est affichée. Pour obtenir d'autres informations, appuyer de nouveau sur la touche.



### Réglages d'entrée

**Entrée**  
**LP- FU- EM-**

Indique les positions de réglage des fonctions d'entrée.

**LP** = Manque de l'eau      **FU** = Réservoir plein  
**EP** = Suppression      **EM** = Réservoir vide  
**ST** = Arrêt

### Réglages de sortie

**Sortie**  
**IV- PU- AL-**

Indique les positions de réglage des sorties **IV, PU et AL**

**IV** = Vanne d'entrée  
**PU** = Pompe à haute pression  
**AL** = Alarme

### Version de logiciel

**Softwareversion**  
**OS3020 1.00.00**

Le logiciel est entretenu régulièrement à l'usine. Des modifications y sont apportées si besoin est, pour adapter le produit en fonction du développement des connaissances et des besoins. Le numéro de la version intégrée est affiché.

## Alarme

### CD MIN

**Limite CD Min  
sous charge**

La valeur mesurée dans le mesureur de conductibilité est inférieure à la valeur limite minimale établie. L'installation reste en marche. Le message disparaît dès que la valeur mesurée remonte au-dessus de la limite minimale. Il est possible que le relais d'alarme soit activé.

### CD MAX

**Limite CD Max  
sur charge**

La valeur mesurée par le mesureur de conductibilité est supérieure à la valeur limite maximale établie. L'installation reste en marche. Le message disparaît dès que la valeur mesurée se situe en dessous de la valeur limite maximale établie. Il est possible que le relais d'alarme soit activé.

### Supression

**Signal  
Supression**

L'entrée de "Supression" est activée. L'installation est mise à l'arrêt et, après un temps de retard programmé, elle est remise en marche automatiquement.  
Cause possible : le réglage de l'installation a été modifié, la membrane est polluée.

### Manque de l'eau

**Signal  
Manque de l'eau**

L'entrée "Manque de l'eau" est activée.  
L'installation est mise à l'arrêt et, après un temps de retard programmé, elle est remise en marche automatiquement.  
Le message disparaît dès que le signal "Manque de l'eau" est éliminé.

Cause possible : pas de pression d'eau

**Stop**

L'entrée "Arrêt" est activée.

L'installation est mise à l'arrêt et, lorsque le signal à l'entrée est éliminé, elle est remise en marche.

Le message disparaît dès que le signal "Arrêt" est éliminé.

## Fonctions d'entrée

Les entrées "Manquer de l'eau" (LP) et "Réservoir plein" (FU) sont standard.

L'existence de la troisième entrée **IN** dépend de la programmation :

- "Réservoir vide" avec 2 régulateurs de niveau
- "Surpression" avec 1 régulateur de niveau
- "Arrêt" avec 1 régulateur de niveau

### Manque de l'eau

L'entrée "Manque de l'eau" (LP) est utilisée pour prévenir l'assèchement de la pompe.

A la phase 6.1, il est possible de programmer le retard avant mise à l'arrêt de l'installation. L'affichage indique "Manque de l'eau" et à la phase 7.1, il est possible de régler si le relais d'alarme doit être activé lors de ce message.

L'installation se remet automatiquement en marche après le retard programmé à la phase 6.3.

La fonction d'entrée est activée lorsque le contact est ouvert.

### Réservoir plein / Réservoir vide

Les fonctions d'entrée "Réservoir plein"(FU) et "Réservoir vide" (EM) sont utilisées pour le remplissage automatique d'un réservoir de stockage.

A la phase 5.1, il est possible de régler en fonction de l'utilisation de 1 ou 2 régulateurs de niveau.

Si l'on utilise seulement 1 régulateur de niveau, l'entrée **IN** est utilisée pour la sécurité de pression préliminaire.

L'appoint est fait après un retard fixe de 4 secondes sur une ou plusieurs des entrées.

La fonction d'entrée **FU** est activée lorsque le contact est ouvert.

La fonction d'entrée **EM** est activée lorsque le contact est fermé.

### Surpression

La fonction d'entrée "Surpression"(EP) est uniquement utilisable si un seul régulateur de niveau est utilisé.

A la phase 6,2, il est possible de programmer le retard avant mise à l'arrêt de l'installation. L'affichage indique "Lage voordruk" et à la phase 7.1, il est possible de régler si le relais d'alarme doit être activé.

L'installation se remet automatiquement en marche après le retard programmé à la phase 6.3.

### Arrêt

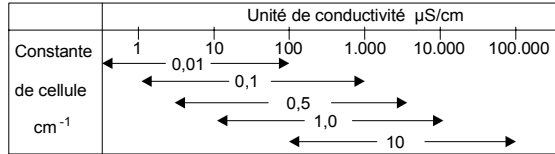
La fonction d'entrée "Arrêt"(ST) est uniquement utilisable si un seul régulateur de niveau est utilisé. A la phase 6,3, il est possible de programmer le retard avant mise à l'arrêt de l'installation. L'affichage indique "Arrêt" et à la phase 7.1, il est possible de régler si le relais d'alarme doit être activé lorsque ce message apparaît. L'installation est remise en marche automatiquement lorsque l'entrée n'est plus active.



## Sonde de conductibilité

La connexion pour la sonde de conductibilité est indiquée par "CC".

Le champ de mesure de la sonde de conductibilité dépend de la constante cellulaire.



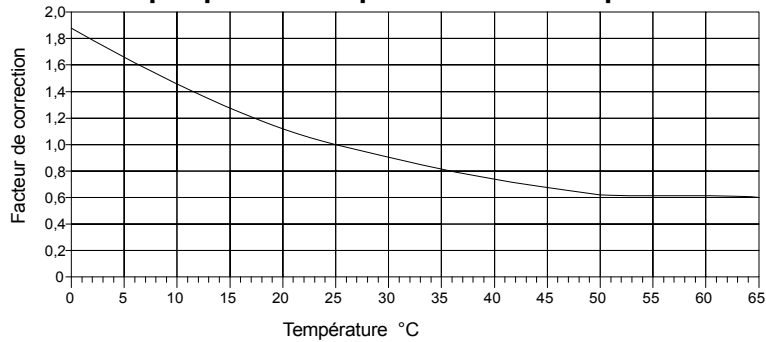
Il convient de programmer la constante cellulaire à la phase 2.1.

Les valeurs limites minimales et maximales peuvent également être établies avec un temps de retard programmable.

A la phase 7.1, il est possible d'établir si le relais d'alarme doit être activé lors de l'apparition du message en question.

Il est possible de compenser la conductibilité mesurée en fonction par la température. La température de l'eau doit être programmée à la phase 3.

### Graphique de compensation de température



Exemple :

Température de l'eau réglée, voire mesurée :	$T = 11\text{ °C}$
Valeurs de conductibilité mesurées :	$C_{11} = 100\ \mu\text{S/cm}$
Facteur correctif utilisé :	$K = 1,4\text{ °C}$
Valeur de conductibilité affichée :	$C_{25} = 140\ \mu\text{S/cm}$

## Fonctions de sortie

Les entrées "Vanne d'entrée" (IV), "Pompe à haute pression" (PU) et "Alarme" (AL) sont standard.

### Vanne d'entrée

La vanne d'entrée s'ouvre dès que la phase de prélèvement "Production" est mise en marche.

La charge maximale de courant électrique sur cette sortie est de 8 A (avec protection par fusible).

### Pompe à haute pression

La pompe à haute pression est activée après l'ouverture de la vanne d'entrée, avec un temps de retard programmable à la phase 8.1.

La charge maximale de courant électrique sur cette sortie est de 8A (avec protection par fusible).

### Alarme

Le relais d'alarme peut être activé dans certaines circonstances, par exemple :

- valeur mesurée inférieure à la valeur minimale de conductibilité
- valeur mesurée supérieure à la valeur maximale de conductibilité
- manque de l'eau
- surpression
- arrêt

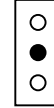
Il est possible de programmer si le relais d'alarme sera activé ou non en cas de panne.

## Modification et affichage des valeurs de base

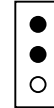
Lors de la mise en service, le dispositif de commande est réglé sur les données de fonctionnement de l'installation à osmose inversée, au moyen de la saisie des valeurs de base.

Il est possible de modifier ces valeurs à tout moment ; en cas de panne de courant, elles ne sont cependant pas effacées.

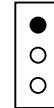
En prévention de modifications indésirables du programme, il faut maintenir la touche enfoncée pendant 4 secondes pour obtenir le déblocage des données du programme à modifier.  
Vous pouvez ensuite parcourir la programmation avec la même touche.



Le mode de programmation est quitté automatiquement environ 2 minutes après la dernière utilisation de touche ou pousser les touches.

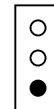


La touche permet de déplacer le curseur.



En utilisant la touche bas il est possible de modifier dans les limites du champ établi des valeurs numériques préalablement désignées au moyen du curseur.

Cette touche permet également, en cas de question de choix, de commuter entre l'affichage '-' et '|'.



## 1. Langue

<b>Stade N° .:</b>	<b>1.1</b>
<b>D N1 E <u>F</u></b>	

Dans cette phase, il est possible de régler la langue.

## 2. Mesureur de conductibilité

<b>Stade N° .:</b>	<b>2.1</b>
<b>Constante</b>	<b>0,1<u>0</u></b>

En fonction de la conductibilité de l'eau à mesurer, il convient de choisir une cellule de mesure à constante cellulaire adaptée. On peut programmer ici une constante cellulaire de 0,01 à 10,00 cm<sup>-1</sup> pour le mesureur de conductibilité.

<b>Stade N° .:</b>	<b>2.2</b>
<b>Valeur Min</b>	<b>1,<u>0</u></b>

Une coupure de courant dans la cellule de mesure, des défauts du circuit électrique du système ou de l'air dans la cellule de mesure peuvent donner à tort une conductibilité très réduite. Pour la surveillance, il est possible de saisir une valeur limite de 0,0 à 999 µS/cm.

<b>Stade N° .:</b>	<b>2.3</b>
<b>Retard</b>	<b>6<u>0</u>s</b>

Après un temps de retard programmé entre 1 et 9999 secondes, en cas de mesure d'une valeur inférieure à la valeur limite minimale, l'affichage indique "Limite CD Min sous charge".

<b>Stade N° .:</b>	<b>2.4</b>
<b>Valeur Max</b>	<b>100,<u>0</u></b>

Une modification de la qualité de l'arrivée d'eau peut modifier la conductibilité de l'eau. Pour la surveillance, il est possible de saisir une valeur limite située entre 0,2 et 6500,0 µS/cm.

<b>Stade N° .:</b>	<b>2.5</b>
<b>Retard</b>	<b>18<u>0</u>s</b>

valeur limite maximale, l'affichage indique

Après un temps de retard programmable de 1 à 9999 secondes, en cas de mesure d'une valeur supérieure à la "Limite CD Max sur charge"

### 3. Température

Stade N° . :	3.1
Temperature	25°C

La saisie de la température de l'eau permet de compenser la valeur de conductibilité en fonction de la température actuelle.

### 4. Facteur correctif de conductibilité

Stade N° . :	4.1
Facteur	1,00*

La mesure de la conductibilité se rapporte à une température de l'eau de 25 °C. Il est possible de compenser les écarts de température.

Les autres défauts de mesure, apparaissant par polarisation ou en raison de la capacité des câbles peuvent être compensés ici - tout au moins pour un certain champ - par la saisie d'un facteur correctif. Il est possible de saisir ici un facteur correctif de la conductibilité 1 entre 0,10 et 5,0.

Prendre un échantillon d'eau et mesurer la conductibilité avec un mesureur de conductibilité précis :  
valeur d'étalonnage.

Noter comme valeur mesurée la valeur affichée par le dispositif de commande.  
Le facteur correctif à saisir peut alors être calculé comme suit :

$$\frac{\text{Valeur d'étalon}}{\text{Valeur de mesure}} = \text{Facteur de correction}$$

### 5. Régulateurs de niveau

Stade N° . :	5.1
Interr. niveau	1

Le réservoir de stockage est rempli par le biais des régulateurs de niveau.

Régulateur de niveau = 1 :

L'appoint est fait immédiatement dans le réservoir de stockage dès que le niveau d'eau descend sous le niveau "plein". La quantité d'eau maximale est donc toujours à disposition.

L'entrée "IN" peut alors être utilisée pour une protection contre la surpression.

Régulateur de niveau = 2 :

En alternative, l'appoint peut être fait par le biais de 2 régulateurs de niveau. Dans ce cadre, l'installation est mise en marche à bas niveau, et elle est mise à l'arrêt à haut niveau.

Avantages : l'installation est moins souvent mise en marche et à l'arrêt.

L'entrée "IN" est utilisée pour la connexion du régulateur à détection de bas niveau.

## 6. Retards

### Retard sur la fonction d'entrée "Manque de l'eau"

<b>Stade N° . :</b>	<b>6.1</b>
<b>Retard LP</b>	<b><u>10</u>s</b>

Le retard sur le message de manque de l'eau peut être programmé entre 0 et 999 secondes.

### Sélection des fonctions d'entrée IN

<b>Stade N° . :</b>	<b>6.2</b>
<b><u>EP</u> ST</b>	

Sélectionner la fonction d'entrée IN. (EP=Surpression, ST= Arrêt).

### Retard sur fonctions d'entrée "Surpression"

<b>Stade N° . :</b>	<b>6.3</b>
<b>Retard EP</b>	<b><u>2</u>s</b>

Le retard sur le message de surpression peut être programmé entre 0 et 999 secondes.

Cette phase est sautée si deux régulateurs de niveau sont programmés.

### Retard sur fonction d'entrée "Arrêt"

<b>Stade N° . :</b>	<b>6.4</b>
<b>Retard ST</b>	<b><u>4</u>s</b>

Le retard sur le message de arrêt peut être programmé entre 0 et 999 secondes.

Cette phase est sautée si deux régulateurs de niveau sont programmés.

### Temps de mise en marche automatique

<b>Stade N° . :</b>	<b>6.5</b>
<b>Brancher</b>	<b><u>60</u>s</b>

On peut programmer ici un retard de 1 à 999 secondes pour la mise en marche automatique de l'installation après arrêt pour cause de pression préliminaire basse ou de surpression.

## 7. Alarme

<b>Stade N° .:</b>	<b>7.1</b>
<b>MI-<u>MA</u>-LP-EP-</b>	

Programmer dans cette phase lors de quels événements le relais d'alarme devra être activé.

*MI* = Conductibilité minimale  
*MA* = Conductibilité maximale  
*LP* = Manque de l'eau  
*EP* = Surpression  
*ST* = Arrêt

<b>Stade N° .:</b>	<b>7.2</b>
<b>Rel. activé</b>	<b><u>0</u>/N</b>

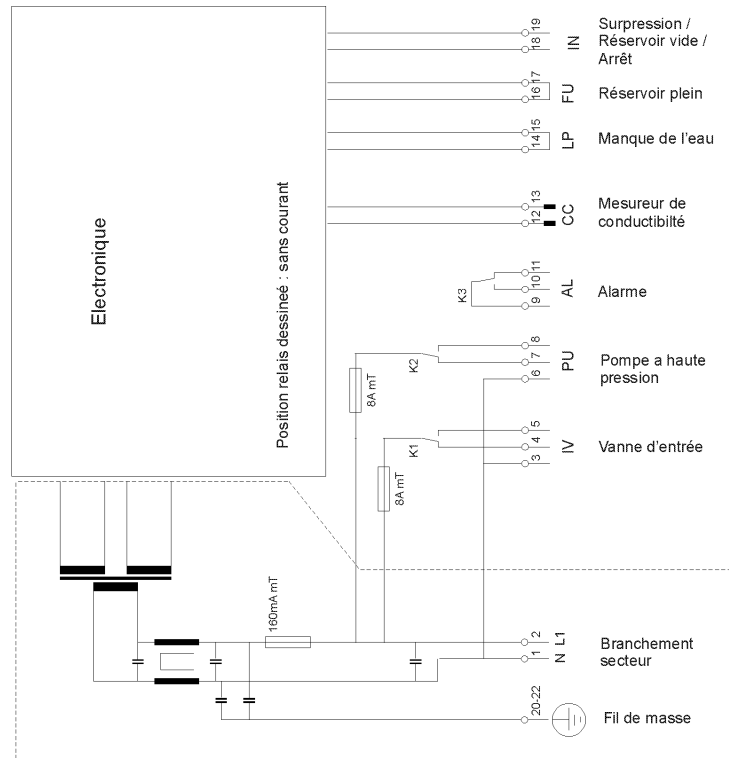
Il est possible de programmer si le relais d'alarme sera activé (Oui) ou pas (Non) en cas de panne.

## 8. Retard pompe à haute pression

<b>Stade N° .:</b>	<b>8.1</b>
<b>RetardPompe</b>	<b><u>15</u>s</b>

Pour éviter le coup de bélier lors de la mise en marche, au cours de la phase "Production", la vanne d'entrée est d'abord ouverte et après ce temps de retard (0 à 999 sec.), la pompe à haute pression est activée.

# Barre à bornes OS3020





## Caractéristique techniques

**Branchement secteur :** 230V, 50-60 Hz, fusible 160 mAT

**Puissance absorbée :** 4 VA

**Vanne d'entrée :** 230V, 50-60 Hz, fusible 8 AT

**Pompe à haute pression** 230V, 50-60 Hz, fusible 8 AT

**Sortie d'alarme :** charge max. 250V, 8A

**Entrées :** charge 9V, 8 mA

**Classe de protection :** IP 65

**Température ambiante :** 0 -50 °C

**Poids :** 2 kg

**Dimensions :** 122 x 120 x 57 mm

**Particularités :** Appareil protégé contre la tension nulle