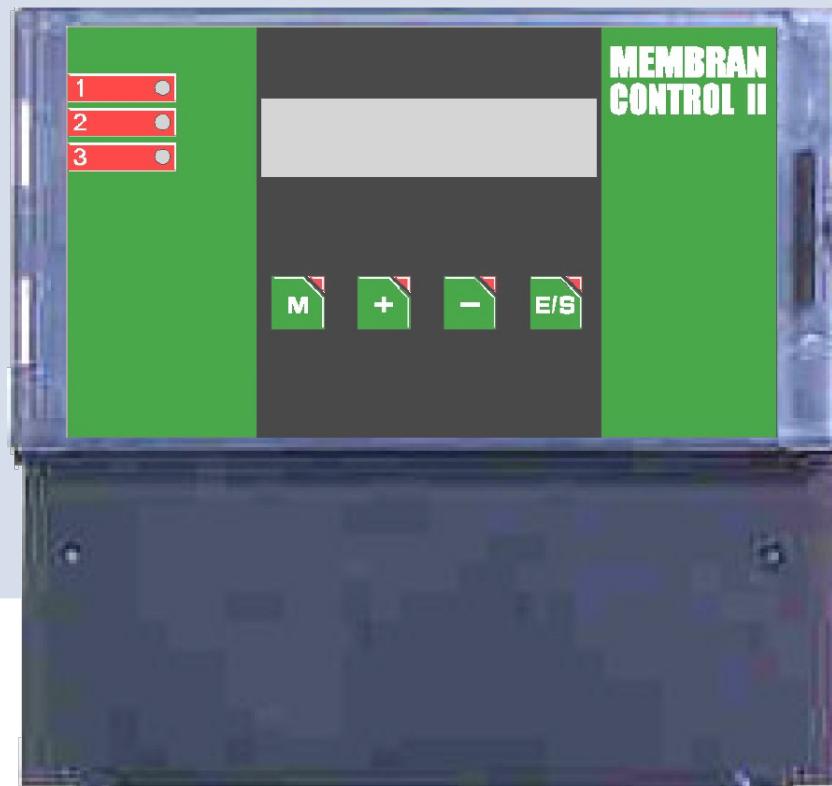


Coffret de commande Control and monitoring unit



MEMBRAN CONTROL II

TRÈS IMPORTANT :

Avant tout raccordement, mise en eau et utilisation, lire attentivement la présente notice. Le non respect de ces prescriptions, entraîne la déchéance de la garantie BWT.

VERY IMPORTANT :

Before connecting, switching on and operating the system, carefully read this manual throughout. Non compliance with the following instructions will void the BWT warranty.

www.bwtpermo.fr



For You and Planet Blue.

AGENCES

33187 LE HAILLAN (Bordeaux)

Z.A. Toussaint Catros
Rue Ariane
Tél : 05 56 13 02 18 - Fax : 05 56 55 94 92

06580 PEGOMAS (Cannes)

Le triangle du Bâteau
138, chemin de l'hôpital
Tél : 04 93 40 59 00 - Fax : 04 93 40 59 09

38320 EYBENS LES RUIRES (Grenoble)

3c, rue Irène Juliet Curie
Tél : 04 76 14 77 20 - Fax : 04 76 14 77 29

59175 TEMPLEMARS (Lille)

Z.I. - 15A, rue de Plouvier
Tél : 03 20 16 03 80 - Fax : 03 20 16 03 89

69007 LYON

Les Jardins d'Entreprise
213, rue de Gerland
Tél : 04 78 72 99 17 - Fax : 04 78 72 88 07

13012 MARSEILLE

112, Traverse de la Serviane
Tél : 04 91 44 87 86 - Fax : 04 91 45 25 62

37170 CHAMBRAY LES TOURS (Tours)

10, rue des frères Lumière
Tél : 02 47 74 74 48 - Fax : 02 47 74 74 49

54500 VANDOEUVRE (Nancy)

Parc d'activités de Brabois Nord
2, allée d'Auteuil
Tél : 03 83 67 61 89 - Fax : 03 83 44 65 81

35890 LAILLE (Rennes)

16, rue de la Plaine
ZA des 3 près
Tél : 02 23 61 48 50 - Fax : 02 23 61 48 51

51370 LES MESNEUX (Reims)

Parc d'activités
Lieu dit les Vanneries
Tél : 03 26 84 00 52 - Fax : 03 26 84 05 04

27400 HEUDEBOUVILLE (Rouen)

Ecoparc 2
Allée de la Fosse Moret
Tél : 02 32 63 32 32 - Fax : 02 32 63 32 30

PARIS IDF OUEST (78 - 92 - 95)

92000 NANTERRE
191, rue du 1^{er} Mai - Hall n°3
Tél : 01 46 49 01 01 - Fax : 01 46 49 50 69

PARIS IDF EST (75 - 77 - 89 - 91 - 93 - 94)

92000 NANTERRE
Les Jardins de la Défense
126, avenue Georges Clémenceau
Tél : 01 47 29 21 00 - Fax : 01 47 29 21 22

SERVICE EXPORT

103, rue Charles Michels
93206 Saint-Denis Cedex
Tél : +33 1 49 22 46 51 - Fax : +33 1 49 22 45 30

AGENCE OCEAN INDIEN

(La Réunion)
ZAC du Portail
9,rue de l'usine
97424 PITON SAINT LEU
Tél : 02 62 32 52 77 - Fax : 02 62 22 77 46

**BWT permo MAROC
CASABLANCA**

Impasse Route Cotière 111KM
11,5 Sidi Bemoussi
Tél : 212 522 666 42

Cher client,

Vous avez fait confiance à **BWT Permo** et vous voilà possesseur d'un coffret de commande **MEMBRAN CONTROL II**.

Celui-ci est conforme à la directive 87/308/CEE.

Le marquage CE des **MEMBRAN CONTROL II** atteste de leur conformité aux exigences de :

- La directive 89/336/CEE du 03/05/089 relative à la **compatibilité électromagnétique** modifiée par la directive 92/31/CEE du 28/04/92 modifiée par la directive 93/68/CEE du 22/07/93.
- La directive 73/23/CEE du 19/02/73 relative au **matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension** modifiée par la directive 93/68/CEE du 22/07/93.

Nous avons tout fait pour qu'il vous donne satisfaction.

Son utilisation est simple : nous vous conseillons de lire attentivement ce livret avant sa mise en service.

Vous bénéficiez d'une garantie définie sur le bon joint. Elle n'est appliquée que si le bon de garantie nous est retourné.

Sachez également que notre **Service Après-Vente** est à votre disposition.



IMPORTANT : Nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications techniques à cette notice sans préavis. Les caractéristiques mentionnées sont données à titre indicatif, les photos ou dessins ne sont pas contractuels.

Les descriptions sont rédigées en texte clair.

Les zones mise en évidence **AVERTISSEMENT**, **ATTENTION** et **REMARQUE** ont la signification suivante :



REMARQUE

Signale une particularité ou une information importante



AVERTISSEMENT

Risque lié à la présence de courant électrique



ATTENTION

Risque de mauvais fonctionnement



AVERTISSEMENT

Risque de blessure ou d'accident



REMARQUE

Elément recyclable



ATTENTION :

Pour votre sécurité et celle de l'appareil, veillez à respecter les précautions élémentaires d'utilisation et les instructions suivantes :

Veuillez lire cette notice avec attention avant d'utiliser votre coffret de commande.

- Ce manuel contient des remarques très importantes concernant l'installation, l'utilisation et l'entretien de votre appareil.
- Vérifiez que le coffret et son emballage n'ont pas été endommagés pendant le transport.
- N'utilisez pas le matériel en cas de dommage apparent et contactez immédiatement le distributeur.

PENDANT L'INSTALLATION :

- Les branchements électriques doivent être effectués conformément aux informations mentionnées sur l'étiquette signalétique de l'appareil.
- Cet appareil doit être mis en place de façon à ce que la prise électrique reste accessible.

Pour la plupart des appareils électriques, il est conseillé d'effectuer le branchement sur un circuit dédié, c'est-à-dire une prise unique qui n'alimente que l'appareil en question et sur laquelle aucune autre prise ni aucun circuit de dérivation ne vient s'ajouter.

Ne surchargez pas les prises murales. Contrôlez régulièrement le cordon électrique de votre appareil.

S'il paraît endommagé ou détérioré, débranchez-le, cessez d'utiliser votre appareil et demandez à un réparateur agréé qu'il remplace le cordon par un cordon strictement identique.



CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

ÉLIMINATION DE VOTRE ANCIEN APPAREIL



1. Ce symbole, représentant une poubelle sur roulettes barrée d'une croix, signifie que le produit est couvert par la directive européenne 2002/96/EC.
2. Les éléments électriques et électroniques doivent être jetés séparément dans des containers prévus.
3. Une élimination conforme aux instructions aidera à réduire les conséquences négatives et risques éventuels pour l'environnement et la santé humaine.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION



ATTENTION :

Tout travail électrique nécessaire à l'installation de cet appareil doit être effectué par un électricien qualifié ou par des personnels compétents.

CABLAGE



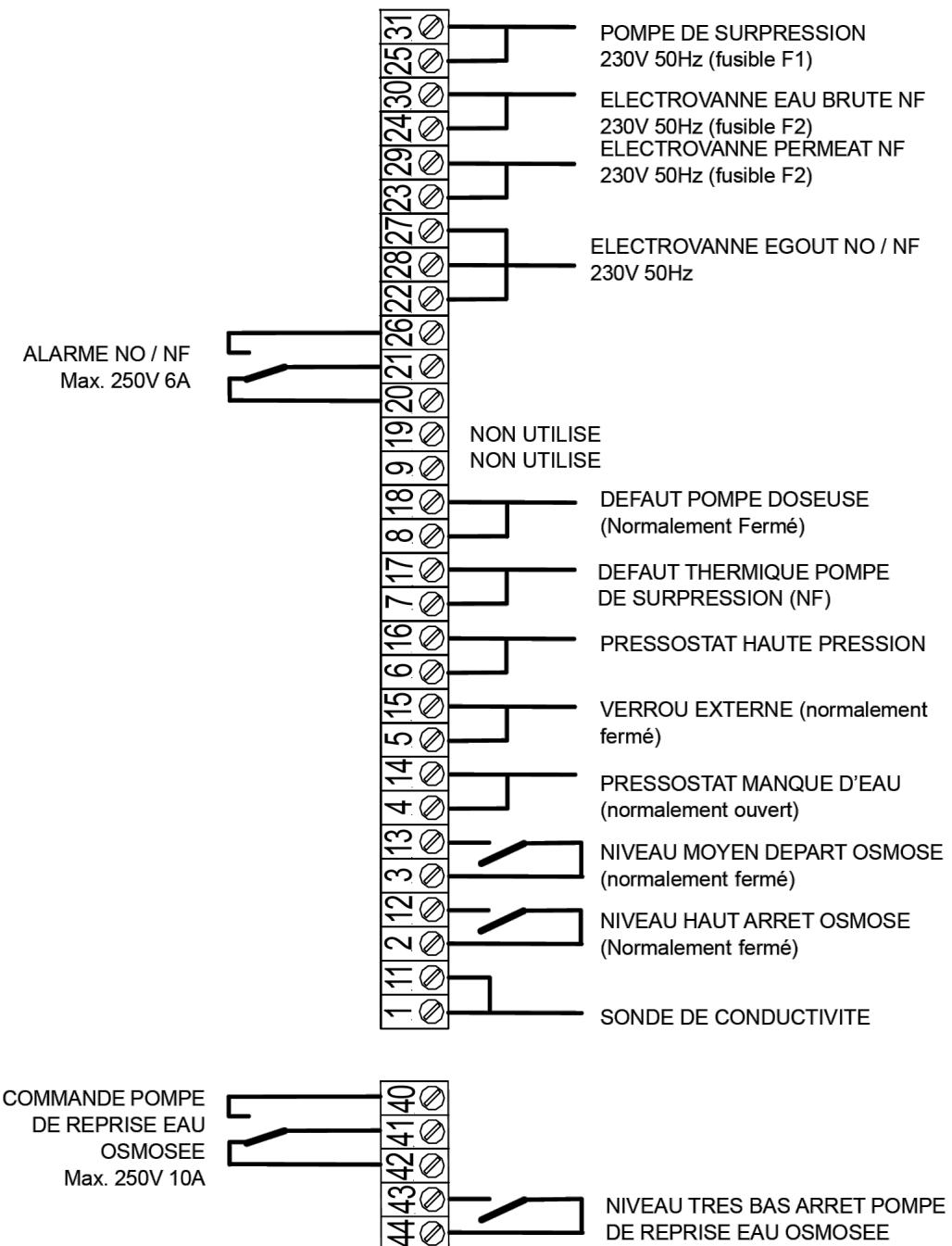
ATTENTION :

Pour la sécurité des personnes, enlevez le fusible du circuit électrique ou débrayez le disjoncteur avant le raccordement à l'installation. Vérifiez la non présence de tension électrique.

N'utilisez pas de rallonge ni d'adaptateur de prise de courant avec cet appareil. Les branchements électriques et les branchements de mise à la terre doivent être conformes aux normes électriques nationales, régionales et/ou locales.

Cet appareil doit être alimenté à la tension et à la fréquence qui conviennent comme précisé dans la présente notice et sur la plaque signalétique du coffret de commande. Il doit être raccordé à un circuit individuel correctement relié à la terre, protégé par un disjoncteur ou par un fusible adapté à l'appareillage installé.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE



Pour un fonctionnement manuel du coffret de commande faire un shunt entre les bornes 2 & 12

DESCRIPTIF DU COFFRET

Le coffret MEMBRAN CONTROL II est un coffret de commande et de surveillance des installations d'osmose inverse qui permet de gérer manuellement ou en automatique les unités d'osmose inverse simples. La façade du coffret regroupe les quatre touches de programmation et de déroulement des programmes. Un affichage à cristaux liquide rétro-éclairé à deux lignes permet de visualiser les paramètres et les informations sur l'installation.

La signalisation est complétée par trois leds de contrôle :

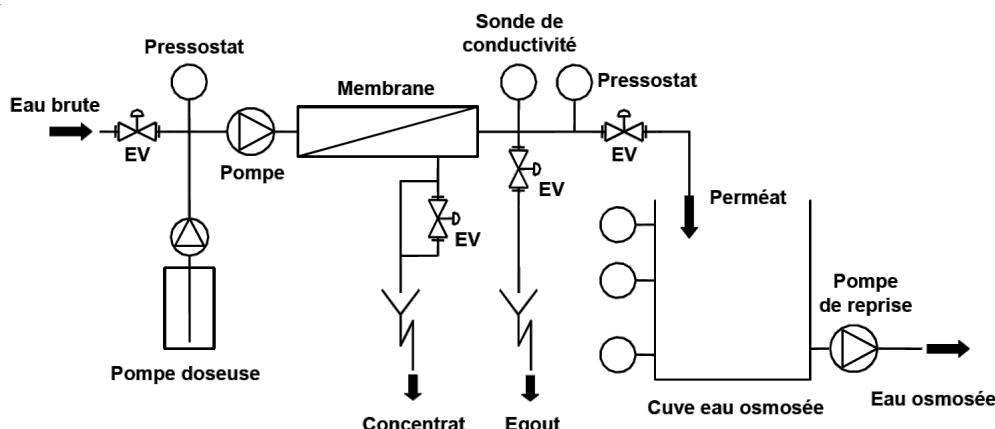
- couleur jaune pour le rinçage,
- couleur rouge pour les alarmes,
- couleur verte pour le fonctionnement.



Le coffret MEMBRAN CONTROL II est en fonctionnement dès la mise sous tension.

Le coffret MEMBRAN CONTROL II peut commander :

- l'électrovanne (Normalement Fermée) d'admission de l'eau brute,
- le contrôle de la pression d'alimentation (pressostat manque d'eau),
- le défaut pompe doseuse (exemple : pompe de séquestrant en défaut = arrêt osmoseur),
- le démarrage et l'arrêt de la pompe haute pression,
- l'électrovanne (Normalement Ouverte) de rinçage,
- l'électrovanne (NF) de nettoyage de la membrane d'osmose,
- l'électrovanne (NF) de perméat (eau osmosée),
- l'affichage en $\mu\text{S}/\text{cm}$ de la conductivité du perméat (eau osmosée),
- le contrôle de la pression haute perméat (pressostat en sortie de l'osmoseur),
- les niveaux de la cuve d'eau osmosée pour le démarrage et l'arrêt de l'osmoseur,
- la gestion du niveau très bas de la cuve eau osmosée,
- la mise en sécurité (cuve vide) de la pompe de reprise eau osmosée,
- l'arrêt automatique de l'osmoseur par contact extérieur,
- la désinfection ou le nettoyage automatique de l'installation d'osmose inverse.



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le coffret MEMBRAN CONTROL II permet le fonctionnement et la gestion d'une unité d'osmose inverse simple. La mise en marche de l'installation peut être commandée soit manuellement par l'opérateur, soit par un contact sec extérieur (pressostat, relais, etc.) ou encore par un ou deux contacteurs de niveau (niveau haut = arrêt, niveau bas = démarrage).

Au démarrage, la vanne d'admission de l'eau brute s'ouvre, la pression est vérifiée par le pressostat manque d'eau. Si la pression minimum réglée sur le pressostat est respectée, la pompe de l'osmoseur se met en route après une temporisation réglable. Le perméat (eau traitée) est soit recyclé ou soit dirigé vers l'égout pendant quelques secondes (paramétrable) puis l'électrovanne de perméat s'ouvre. Le contrôle de la qualité de l'eau osmosée est fait en continu par le coffret et la valeur est affichée en clair sur l'afficheur.

Le coffret de commande MEMBRAN CONTROL II surveille les différentes fonctions ainsi que les diverses informations sur le déroulement des opérations. Un journal des défauts (20 derniers défauts enregistrés) permet de suivre correctement l'installation.

Lorsque l'appareil s'arrête, la vanne de perméat se ferme. Après un rinçage la pompe haute pression s'arrête et la vanne d'alimentation d'eau brute se ferme.

Si aucune demande d'eau osmosée n'est requise, le rinçage périodique est déclenché automatiquement. L'intervalle du rinçage périodique est remis à zéro à chaque demande de production de l'osmoseur.

Le coffret MEMBRAN CONTROL II est programmable.

Les paramètres suivants sont modifiables:

- constante de cellule de conductivité	0,1 / 1,0 / 10
- seuil de conductivité supérieur	0,0 – 65335 µS/cm
- temporisation alarme conductivité	0 – 65335 secondes
- temporisation pompe haute pression	0 – 65335 secondes
- temporisation rinçage départ	0 – 65335 secondes
- temporisation alarme pression	0 – 65335 secondes
- temporisation rinçage perméat	0 – 65335 secondes
- intervalle rinçage forcé	1 – 24 heures
- temporisation durée rinçage forcé	0 – 65335 secondes
- temporisation injection pour nettoyage	0 – 65335 secondes
- temporisation temps de contact nettoyage	0 – 65335 secondes
- temporisation rinçage phase nettoyage	0 – 65335 secondes

CARACTÉRISTIQUES DU COFFRET

- alimentation électrique	: 230 volts 50Hz
- type de protection	: IP54
- Protection interne	: fusible 10A commande pompe surpression : fusible 10A sorties courant 230 volts 50Hz
- Raccordement vannes	: 230 VAC / 5A
- Raccordement pompe	: 230 VAC / 10A
- Sorties sans potentiel	: 230 VAC / 5A
- Dimensions	: H 215 mm x L 250 mm x P 130 mm
- Poids	: 1,6 kgs
- Température ambiante min./max.	: 5 / 40°C

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Le raccordement électrique est réalisé sur le bornier à vis du coffret MEMBRAN CONTROL II. Pour effectuer le raccordement des organes de commande se reporter au schéma électrique de la présente notice.

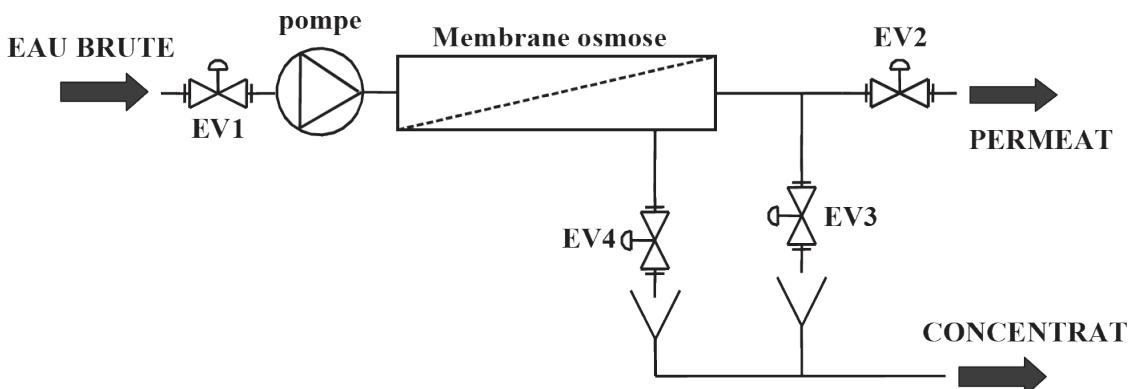
La gestion du niveau très bas et de la pompe de reprise d'eau osmosée est faite sur le bornier déconnectable de la carte additionnelle (bornes 40 à 44). Retirer délicatement le bornier pour faciliter le raccordement des fils.

Les liaisons électriques doivent être effectuées dans les règles de l'art par un personnel qualifié et suivant les normes en vigueur ou les spécifications spéciales du site où sera installé le coffret de commande MEMBRAN CONTROL II.

Configuration des paramètres usine :

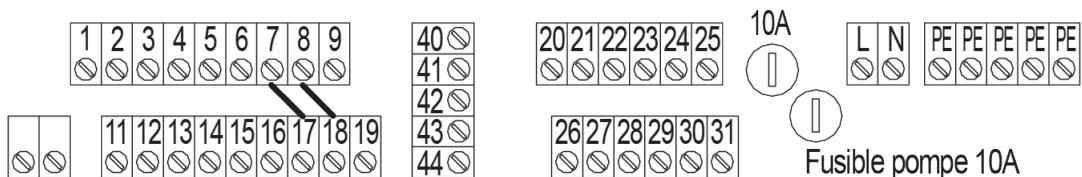
- constante de cellule conductivité	: 0,1
- seuil de conductivité maximum	: 50 µS/cm
- temporisation alarme conductivité	: 180 secondes
- démarrage pompe haute pression	: 10 secondes
- temporisation rinçage	: 30 secondes
- temporisation alarme pression basse	: 8 secondes
- temporisation rinçage perméat	: 300 secondes
- intervalle rinçage forcé	: 6 heures
- temporisation rinçage forcé	: 600 secondes
- temporisation injection nettoyage	: 600 secondes
- temporisation action nettoyage	: 1800 secondes
- temporisation purge nettoyage	: 1200 secondes

Gestion des électrovannes



Phases de fonctionnement	Electrovannes			
	N°1 - NF	N°2 - NF	N°3 - NO	N°4 - NF
En attente de production			sous tension	
Démarrage de l'osmoseur	sous tension			sous tension
Marche (production)	sous tension	sous tension	sous tension	
Arrêt de l'osmoseur	sous tension			sous tension

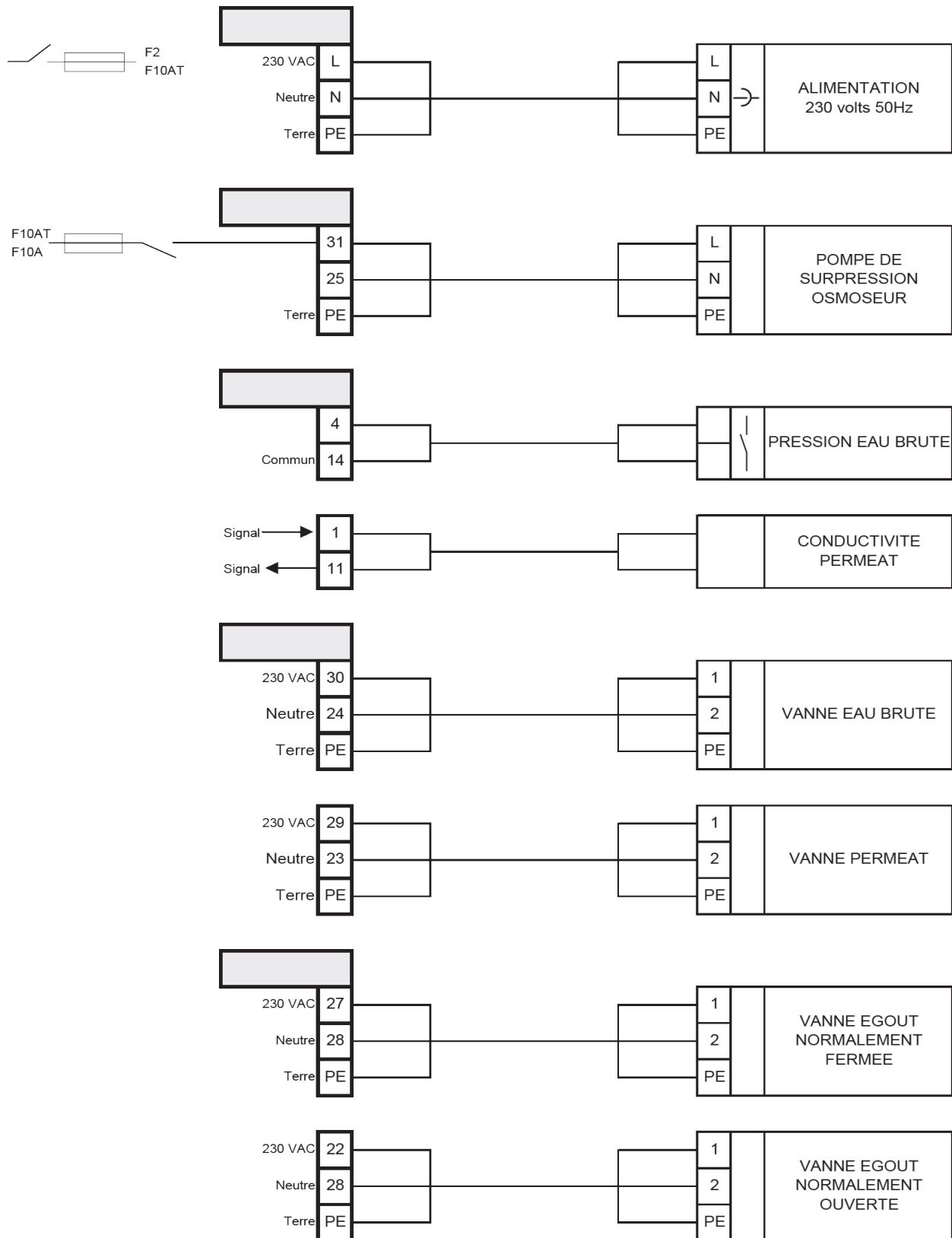
BORNIER DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

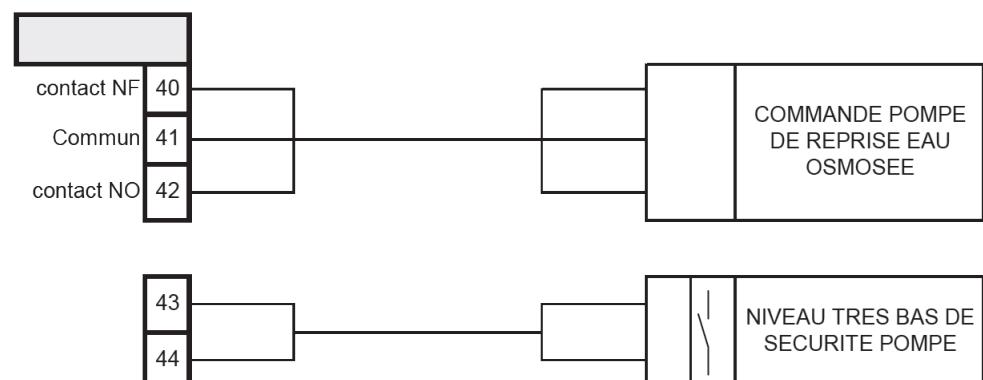
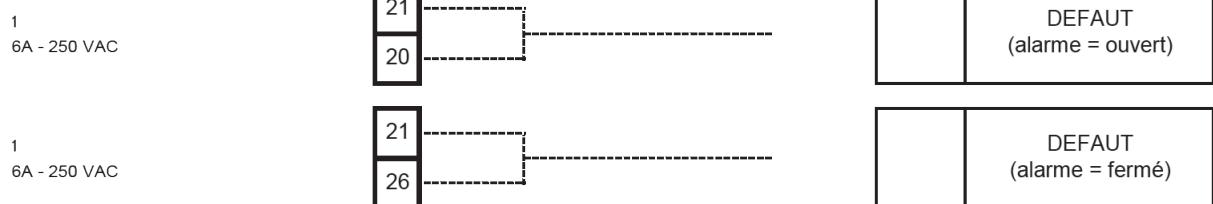
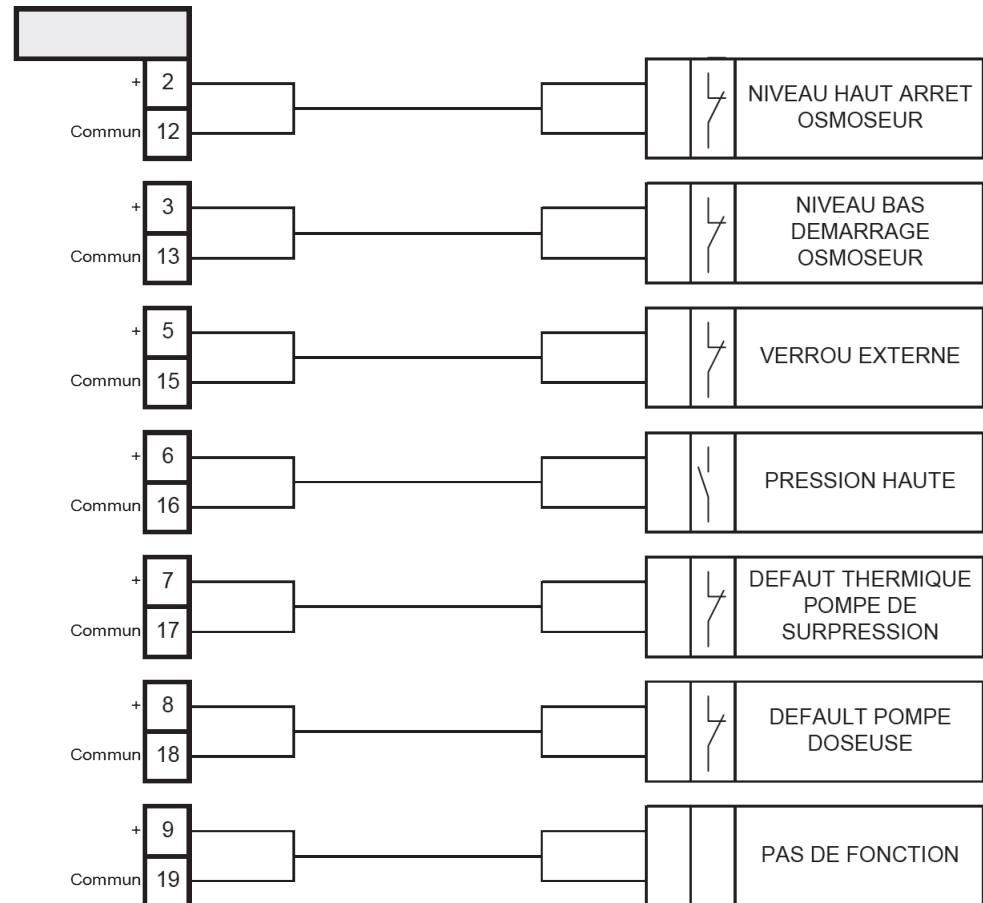


Numéro de borne	Tension type de contact	Désignation	Section de câble
Borne L Borne N	230V 50HZ	Phase secteur (alimentation coffret Membran Control II) Neutre secteur (alimentation coffret Membran Control II)	1,5 mm ²
Borne 1 Borne 11	Retour signal Départ signal	Sonde de conductivité perméat Sonde de conductivité perméat	0,25 mm ²
Borne 2 Borne 12	Contact sec	Contacteur de niveau haut ou pressostat (arrêt osmoseur) Commun	0,75 mm ²
Borne 3 Borne 13	Contact sec	Contacteur de niveau bas ou pressostat (marche osmoseur) Commun	0,75 mm ²

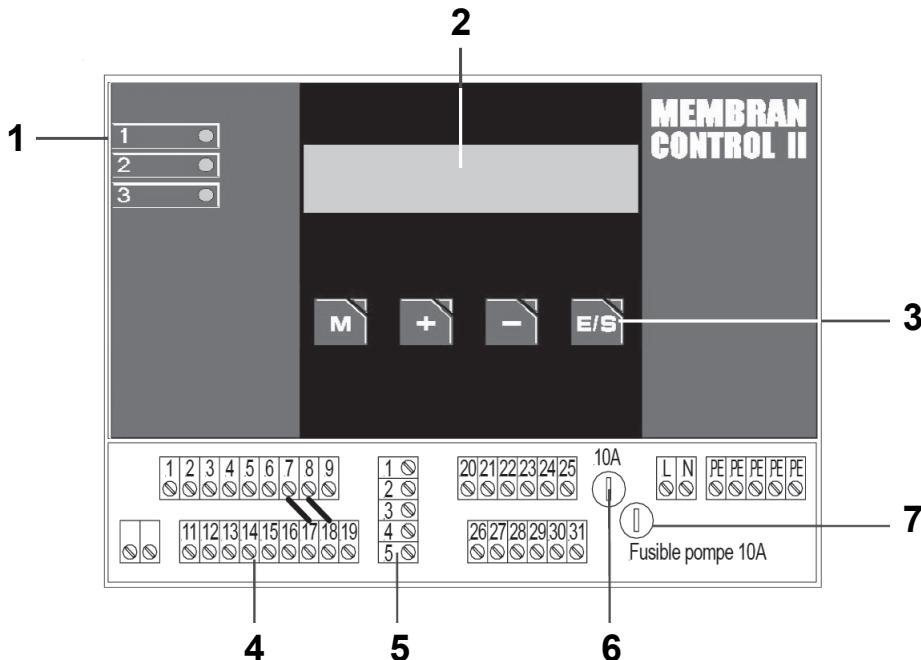
Numéro de borne	Tension type de contact	Désignation	Section de câble
Borne 4 Borne 14	Contact sec	Pressostat eau brute (manque d'eau) Commun	0,5 mm ²
Borne 5 Borne 15	Contact sec	Verrou externe (arrêt osmoseur par contact externe - exemple : régénération adou.) Commun	
Borne 6 Borne 16	Contact sec	Pressostat sécurité pression haute (perméat sortie module) Commun	0,5 mm ²
Borne 7 Borne 17	Contact sec	Défaut thermique pompe osmoseur Commun	0,5 mm ²
Borne 8 Borne 18	Contact sec	Défaut pompe doseuse (shunt si non utilisé) Commun	0,5 mm ²
Borne 9 Borne 19	Contact sec	Pas de fonction Pas de fonction	
Borne 20 Borne 21	Contact sec	Report défaut (alarme = contact ouvert) Commun	
Borne 26 Borne 21	Contact sec	Report défaut (alarme = contact fermé) Commun	
Borne 22 Borne 28	230V 50HZ	Phase vanne de mise à l'égout (contact NO) Neutre	0,75 mm ²
Borne 27 Borne 28	230V 50HZ	Phase vanne de mise à l'égout (contact NF) Neutre	0,75 mm ²
Borne 29 Borne 23	230V 50HZ	Phase vanne perméat (contact Normalement Ouvert) Neutre	
Borne 30 Borne 24	230V 50HZ	Phase pour vanne eau brute (contact Normalement Ouvert) Neutre	0,5 mm ²
Borne 31 Borne 25	230V 50HZ	Phase pour alimentation pompe osmoseur Neutre	1,5 mm ²
Borne 40 Borne 41 Borne 42	Contact sec	Commande pompe de reprise eau osmosée (contact NF) Commun Commande pompe de reprise eau osmosée (conatct NO)	1,5 mm ²
Borne 43 Borne 44	Contact sec	Contacteur de niveau très bas cuve vide (arrêt pompe de reprise) Commun	0,75 mm ²
Borne PE	Terre	Bornes de mise à la terre	
Fusible Fu1 Fusible Fu2	Protection	Fusible 10 ampères (alimentation 230V 50Hz des sorties électrovannes) Fusible 10 ampères (commande pompe desurpression)	

SCHÉMA ÉLECTRIQUE





PRÉSENTATION DU COFFRET



(1) Voyants de contrôle :

- n° 1 orange fixe pour les séquences de rinçage
- n° 1 orange clignotant pour le nettoyage
- n° 2 rouge fixe alarme, l'appareil s'éteint
- n° 3 vert l'appareil est en marche (fonctionnement pompe de surpression)

(2) Afficheur à cristaux liquide 2 lignes rétro-éclairé

(3) Touches de fonctions :

- [M] touche de navigation entre les menus
- [+] touche pour modifier les valeurs affichées / déplacement dans menu sélectionné
- [-] touche pour modifier les valeurs affichées / déplacement dans menu sélectionné
- [E/S] touche de validation [S]tart = démarrage & [S]top = arrêt

(4) Bornier de raccordement

(5) Bornier de raccordement débrochable pour gestion du niveau très bas et asservissement pompe de reprise

(6) Fusible de protection des sorties courant 230 volts 50Hz

(7) Fusible de protection commande pompe de surpression



Sur l'afficheur, seules les touches entre parenthèses sont actives [M] [E] [S] [+] [-]

MODE DE FONCTIONNEMENT

Manuel :

Mise en fonctionnement et arrêt de l'installation par action de l'opérateur sur la touche [S]tart – [S]top du coffret de commande MEMBRAN CONTROL II.

Shunter impérativement les bornes 2 & 12 sur le bornier de raccordement.

Automatique :

Mise en fonctionnement et arrêt automatique par l'intermédiaire de un ou deux contacteurs de niveaux dans la cuve de stockage d'eau osmosée. Mise en fonctionnement et arrêt automatique par l'intermédiaire d'un contact sec (pressostat, relais, etc.) contact ouvert = arrêt et contact fermé = démarrage.

Gestion et asservissement pompe de reprise eau osmosée.

Le coffret MEMBRAN CONTROL II dispose d'une platine additionnelle avec un bornier débrochable afin de faciliter le raccordement électrique. Cette platine permet la gestion et l'asservissement du niveau de sécurité (manque d'eau) de la pompe de reprise eau osmosée. Le contact disponible est normalement ouvert ou normalement fermé (contact sec) pour la commande de la pompe de reprise.

Blocage de la régénération ou Marche / Arrêt

L'entrée sur les bornes 5 & 15 du bornier de raccordement peut être utilisée pour le blocage de l'installation lors d'une régénération d'adoucisseur, du lavage d'un filtre installé en amont ou tous autres organes délivrant un contact sec. Si le blocage de régénération (réglage usine) est programmé et que le contact est fermé aux bornes 5 & 15, l'installation s'arrête immédiatement sans rinçage de concentrat. Si le contact est programmé ouvert, l'installation s'arrête mais en effectuant un rinçage de concentrat.

MISE SOUS TENSION COFFRET DE COMMANDE

A la mise sous tension du coffret de commande MEMBRAN CONTROL II, l'afficheur indique simultanément la version du microprocesseur, l'alarme vanne perméat active ou inactive et enfin [S]tart – [M]enu.

Il est possible de rendre active ou inactive l'alarme vanne perméat. Pour cela, appuyer simultanément et maintenir les touches [+] et [-] avant de mettre sous tension.

Après avoir alimenté le coffret l'affichage indique l'état de l'alarme, relâcher ensuite les touches.

Alarme V. perm. non active (réglage usine)

Signifie que lorsque la conductivité est dans les valeurs limites, la vanne perméat est ouverte et la vanne de rinçage fermée. Lorsqu'elle est hors des valeurs limites, les vannes perméat et de rinçage sont ouvertes.

Alarme V. perm. active

Signifie que lorsque la conductivité est dans les valeurs limites, la vanne perméat est ouverte et la vanne de rinçage fermée. Lorsqu'elle est hors des valeurs limites, la vanne perméat est fermée et la vanne de rinçage est ouverte.

Deux menus sont disponibles pour visualiser ou gérer les paramètres de fonctionnement de l'unité d'osmose.

Menu UTILISATEUR :

- le menu utilisateur permet de visualiser les paramètres programmés, d'effectuer le déclenchement d'un nettoyage, de choisir le langage et enfin d'accéder au menu spécialiste protégé à un code.

Menu SPECIALISTE :

- le menu spécialiste permet de programmer les paramètres de fonctionnement, d'effectuer un test sur les organes de commande, de faire un rinçage ou un nettoyage, de visualiser le journal des alarmes enregistrées et de remettre les paramètres usines tels que définis lors de la livraison.

PROCÉDURE DE DÉMARRAGE

Après avoir effectué les raccordements électriques et programmé les paramètres de fonctionnement suivant le grafset de programmation, l'afficheur indique [S]tart – [M]enu.

Appuyer sur la touche [S]tart pour mettre en fonctionnement l'unité d'osmose.

Pour un fonctionnement manuel, il est nécessaire de faire un shunt sur les bornes des niveaux (bornes 2 & 12). L'afficheur indique la procédure automatique de démarrage de l'unité d'osmose, le voyant jaune en façade du coffret s'allume. Ensuite, l'afficheur indique la conductivité de l'eau traitée (perméat) et le voyant vert est allumé. Pour arrêter le fonctionnement, appuyer sur la touche [M]enu puis sur la touche [S]top pour confirmer.

Pour un fonctionnement automatique, l'afficheur indique «Prêt Rinçage dans –h», l'osmoseur est prêt à démarrer lorsque la demande de production est confirmée (par l'intermédiaire des contacteurs de niveau ou d'un contact sec fermé). L'arrêt de l'unité d'osmose est automatique lorsque le contact d'asservissement s'ouvre.

Démarrage de l'unité d'osmose

Electrovannes	Eau brute NF	Pompe de surpression	Egout perméat NO	Egout concentrat NF	Perméat NF
En attente de production			sous tension		
Start 1 - Alimentation ouverte	sous tension			sous tension	
Start 2 - départ pompe	sous tension	sous tension		sous tension	
Production	sous tension	sous tension	sous tension		sous tension

Arrêt de l'unité d'osmose

Electrovannes	Eau brute NF	Pompe de surpression	Egout perméat NO	Egout concentrat NF	Perméat NF
Rinçage 1	sous tension	sous tension		sous tension	
Rinçage 2	sous tension			sous tension	
En attente de production			sous tension		

Nettoyage de l'unité d'osmose

La procédure de nettoyage peut être lancée depuis le menu utilisateur ou le menu spécialiste.

Appuyer sur la touche [M]enu afin d'afficher «NETTOYAGE».

Si une coupure secteur intervient pendant la procédure de nettoyage, il est impératif de recommencer l'opération depuis le début.

A la fin du nettoyage, l'installation doit être remise en service par l'opérateur.



Lorsque le nettoyage est démarré, il n'est plus possible de suspendre la procédure à partir du clavier.

Pour éventuellement annuler la confirmation, il est nécessaire de couper l'alimentation électrique du coffret de commande MEMBRAN CONTROL II. Cette manipulation exceptionnelle devra se faire en connaissance de cause et des mesures devront être prises afin d'éviter un départ de produit de nettoyage vers l'utilisation.

Lorsque tout est prêt pour le nettoyage, appuyer sur la touche [E]nter puis sur la touche [S]tart, le voyant jaune en façade clignote pendant toute la durée du nettoyage.

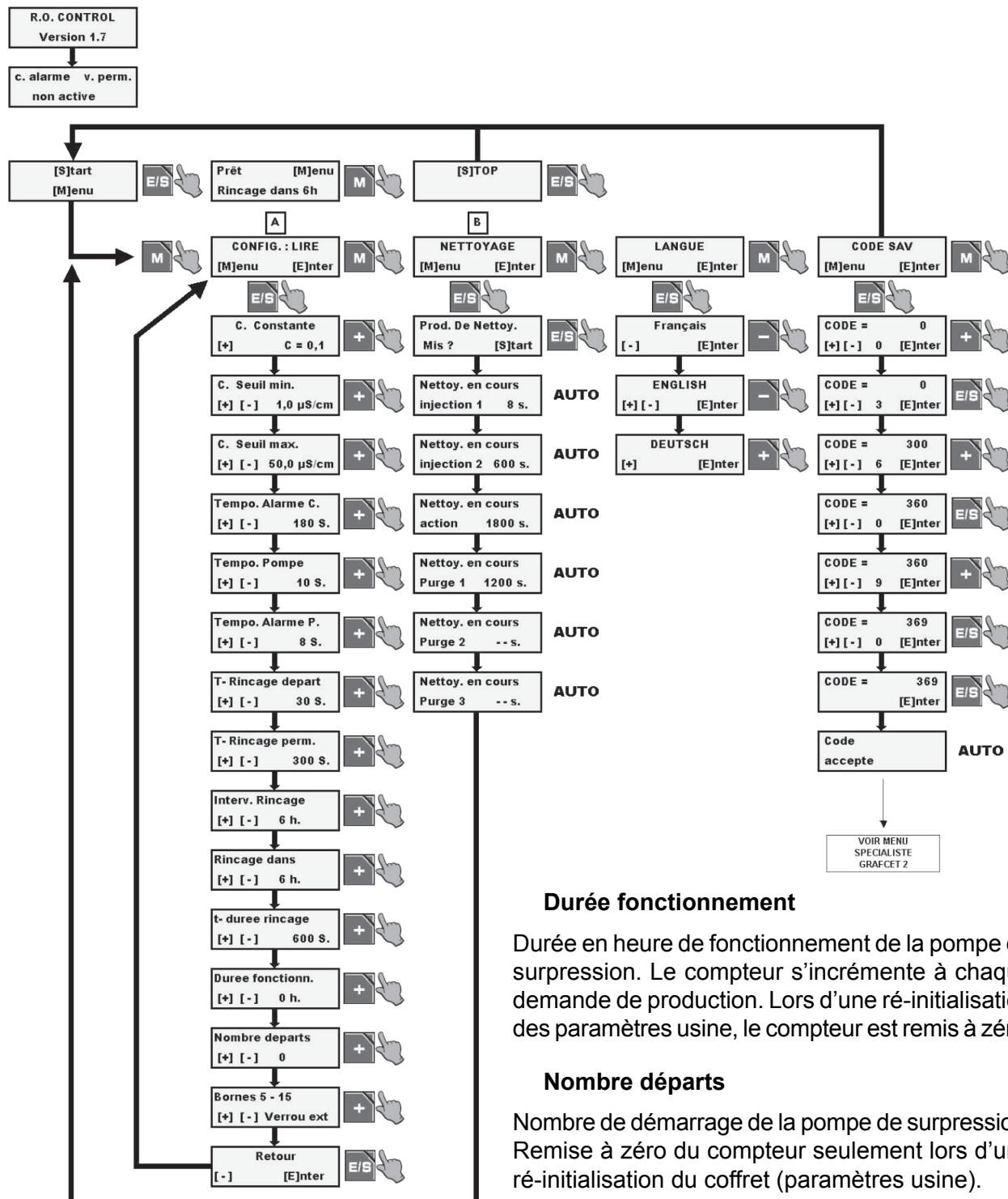
Electrovannes	Eau brute NF	Pompe de surpression	Egout perméat NO	Egout concentrat NF	Perméat NF
Prod. de nettoy.Mis? [S]tart			sous tension		
Injection 1	sous tension			sous tension	
Injection 2	sous tension	sous tension		sous tension	
Action				sous tension	
Purge 1	sous tension			sous tension	
Purge 2	sous tension	sous tension		sous tension	
Purge 3	sous tension			sous tension	
Affichage [S]tart - [M]enu			sous tension		

PROGRAMMATION DU COFFRET

MENU UTILISATEUR GRAFCET 1



L'accès au menu spécialiste ne devra se faire que par du personnel autorisé.



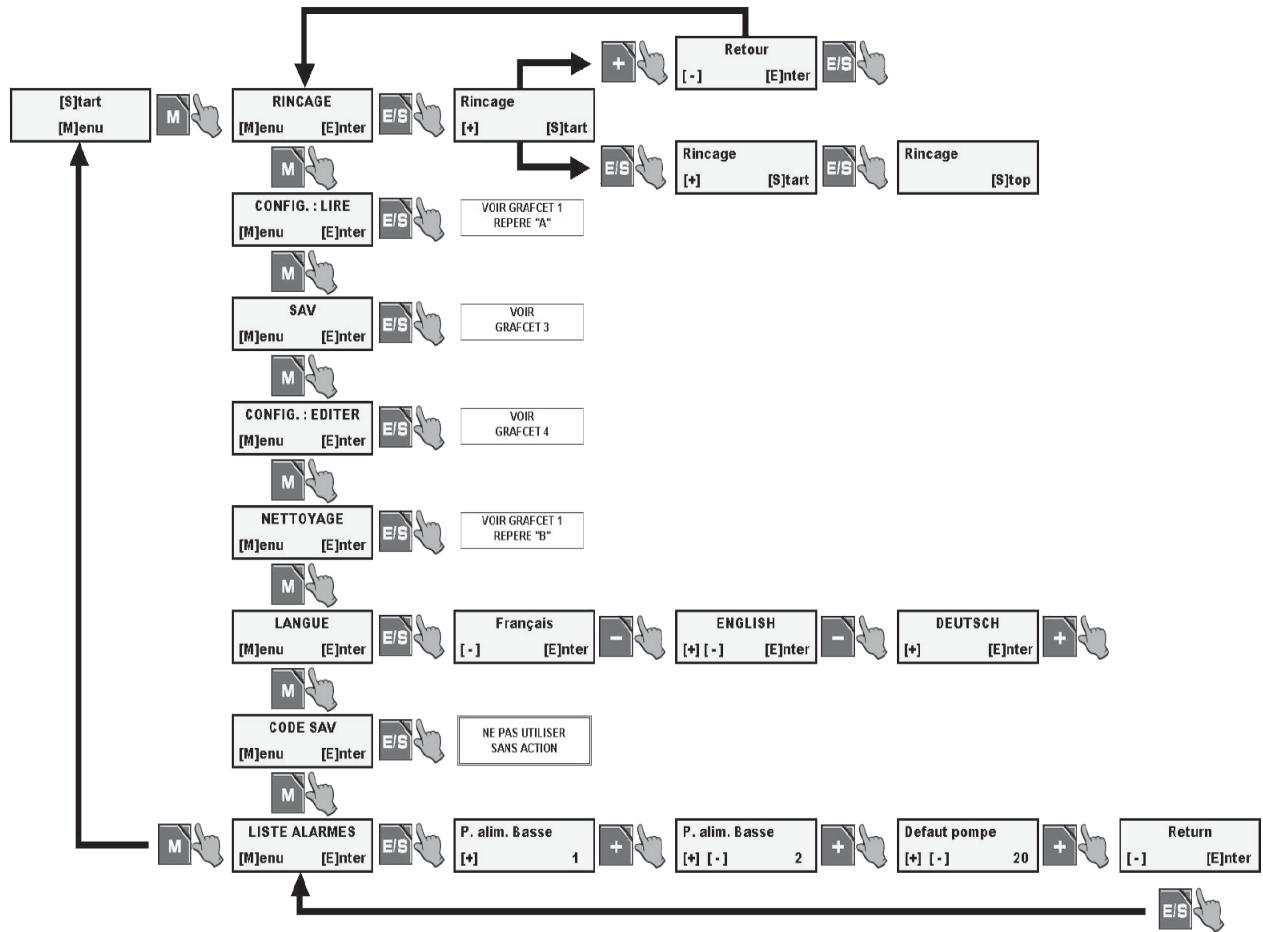
Durée fonctionnement

Durée en heure de fonctionnement de la pompe de suppression. Le compteur s'incrémentera à chaque demande de production. Lors d'une ré-initialisation des paramètres usine, le compteur est remis à zéro.

Nombre départs

Nombre de démarrage de la pompe de suppression. Remise à zéro du compteur seulement lors d'une ré-initialisation du coffret (paramètres usine).

MENU SPÉCIALISTE GRAFCET 2



Rinçage : menu permettant de faire manuellement un rinçage de l'installation dont la durée est déterminée par l'opérateur.

Config. Lire : visualisation des paramètres programmés sans possibilité de modification.

SAV : menu permettant à l'opérateur de vérifier un à un les organes de commande de l'installation (fonctionnement manuel des électrovannes, etc.)

Config. Editer : Permet de modifier les paramètres de fonctionnement de l'installation.

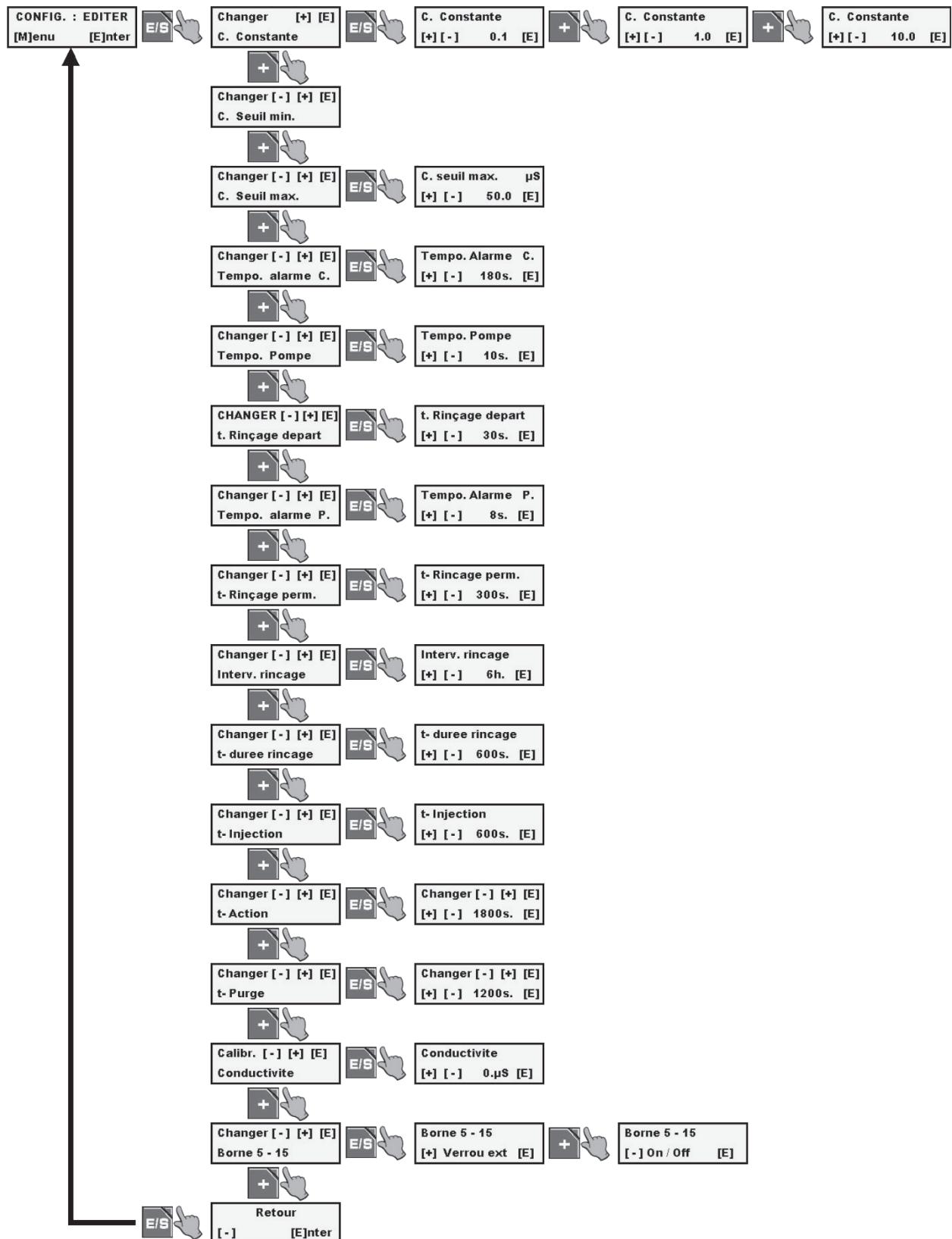
Nettoyage : même procédure que pour le menu utilisateur (voit paragraphe «nettoyage de l'unité d'osmose»).

Langue : permet de sélectionner la langue du menu (français, anglais ou allemand).

Code SAV : aucune action (ne pas utiliser).

Liste alarmes : permet de visualiser les vingt dernières alarmes enregistrées. Les alarmes les plus anciennes sont automatiquement remplacées par les nouvelles.

MENU SPÉCIALISTE «CONFIG. EDITER» GRAFCET 3



C. constante : Constante de cellule du capteur de mesure

C: Seuil min. : Non paramétrable, aucune action sur le fonctionnement du coffret si une valeur est programmée.

C. Seuil max. : Valeur limite supérieure de la conductivité pour l'ouverture de la vanne de perméat ou de la vanne de rinçage et pour message d'erreur.

Tempo. Alarme C. : Temps d'ouverture de la vanne de perméat lors d'un dépassement vers le haut ou dépassement vers le bas de la valeur limite programmée. Le temps sert à retarder l'alarme et la mise hors tension de l'installation.

La vanne de perméat se ferme lors d'un dépassement de la valeur limite vers le bas lorsque la fonction «C. Alarme V. perm.» est utilisée (voir chapitre «Mise sous tension du coffret de commande»).

Tempo. Pompe : A la demande de production de l'osmoseur, la vanne d'alimentation eau brute s'ouvre à la fin de la durée de la temporisation «t- rinçage départ» (tempo pompe), l'installation est rinçée à l'aide de la pompe de surpression pour la durée sélectionnée «t- rinçage départ».

T- Rincage depart : Lors de la demande de production, ouverture de la vanne d'alimentation d'eau brute pendant la temporisation programmée.

Tempo. Alarme P. : Lorsque la pression de l'eau brute d'alimentation chute en dessous de la pression déterminée sur le pressostat basse pression en entrée de l'installation, le décompte de la durée commence. A la fin de la temporisation, un message d'erreur est affiché «pression basse».

T- Rincage perm. : Une fois le rinçage de concentrat terminé, toutes les vannes se ferment.

Interv. Rincage : L'intervalle de rinçage débute après la mise à l'arrêt de l'installation. A chaque démarrage de l'installation les vannes de rinçage et de perméat sont ouvertes pendant toute la durée de la temporisation.

T- duree rincage : Temporisation de la durée du rinçage après expiration de l'intervalle de rinçage.

T- injection : Temps de nettoyage

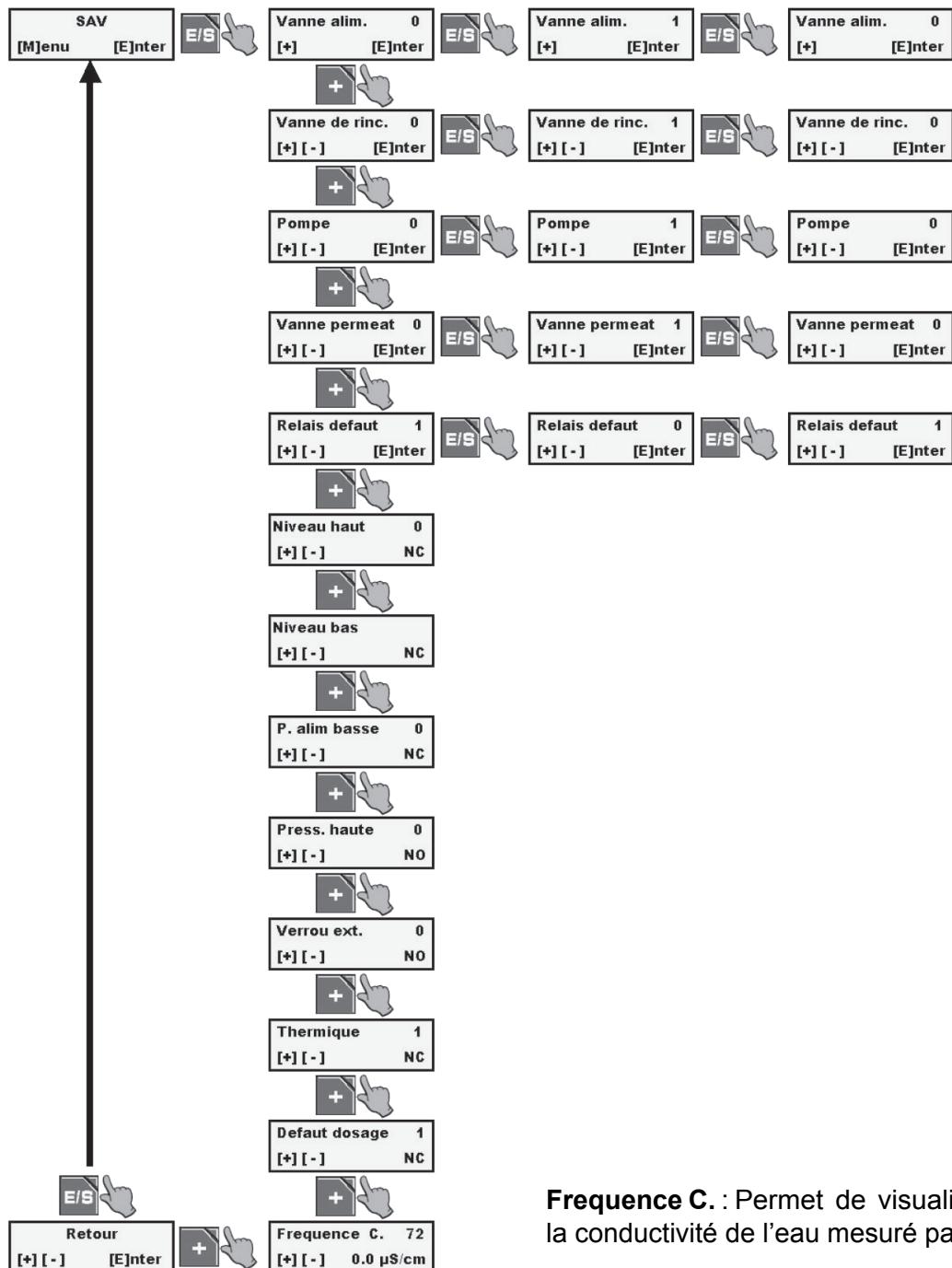
T- Action : Temps de contact du produit de nettoyage

T- purge : Temps de rinçage

Conductivite : Permet de calibrer la valeur affichée après un étalonnage de la cellule de mesure de la conductivité.

Bornes 5 - 15 : Blocage de régénération programmé d'usine fermé. L'installation s'arrête immédiatement sans rinçage de concentrat. Lorsque le contact est programmé ouvert, l'installation s'arrête avec un rinçage de concentrat.

MENU SPÉCIALISTE «SAV» GRAFCET 3



Fréquence C. : Permet de visualiser sur l'afficheur la conductivité de l'eau mesuré par la sonde.

Ce menu permet au technicien de faire fonctionner à la demande les différents organes de commande de l'osmoseur. Attention, lors du fonctionnement de la pompe de surpression, à ce que la vanne eau brute soit ouverte afin d'éviter la détérioration de la pompe. Le menu permet également de visualiser l'état des niveaux (NO ou NC) et des relais d'alarmes.

A la fin du menu, au lieu de valider le retour [E/S], appuyer de nouveau sur la touche [+] pour visualiser la ligne «Paramètres usine». Cette fonction permet de ré-initialiser la programmation d'origine.

PARAMÈTRES DE PROGRAMMATION

Mode de fonctionnement

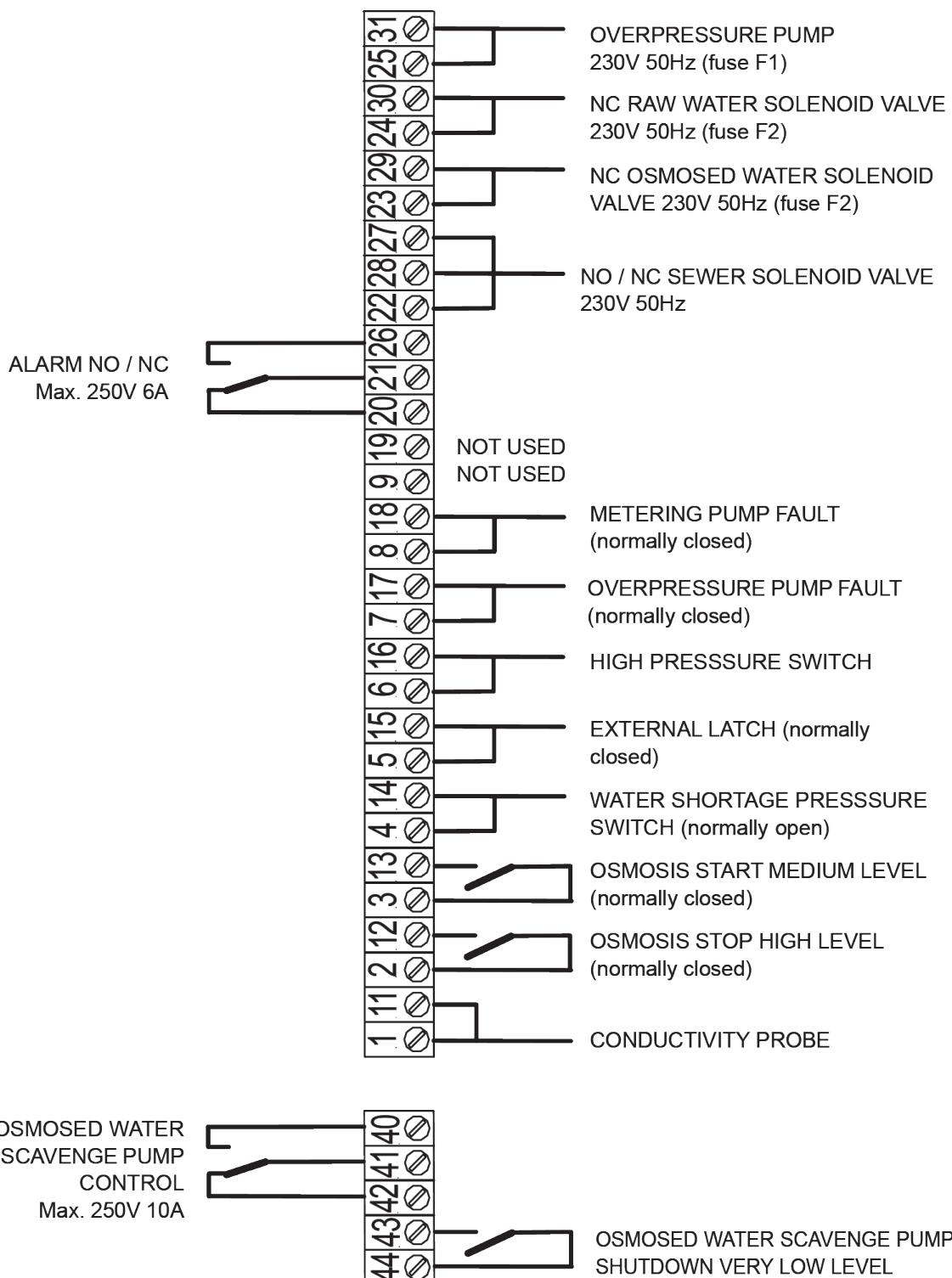
- Par niveau
- Par commande à distance
- Asservissement
- Manuel

Ligne de programme	Choix	Programmation
Constante de cellule de conductivité	0,1 / 1,0 / 10	
Seuil de conductivité supérieur	0,0 - 65335 µS/cm	
Temporisation alarme conductivité	0 - 65335 secondes	
Temporisation pompe haute pression	0 - 65335 secondes	
Temporisation rinçage départ	0 - 65335 secondes	
Temporisation alarme pression	0 - 65335 secondes	
Temporisation rinçage perméat	0 - 65335 secondes	
Intervalle rinçage forcé	1 - 24 heures	
Temporisation durée rinçage forcé	0 - 65335 secondes	
Temporisation injection pour nettoyage	0 - 65335 secondes	
Temporisation temps de contact nettoyage	0 - 65335 secondes	
Temporisation rinçage phase nettoyage	0 - 65335 secondes	

WIRING DIAGRAM



For manually operating the control unit, shunt terminals 2 and 12



DESCRIPTION

Description of the unit

The MEMBRAN CONTROL II unit is a reverse osmosis system control and monitoring unit designed for manually or automatically managing single reverse osmosis units. The unit front face includes four programming and function keys. A back-lighted, two-line LCD display unit makes it possible to visualise system parameters and data.

The display system is fitted with three monitoring LEDs :

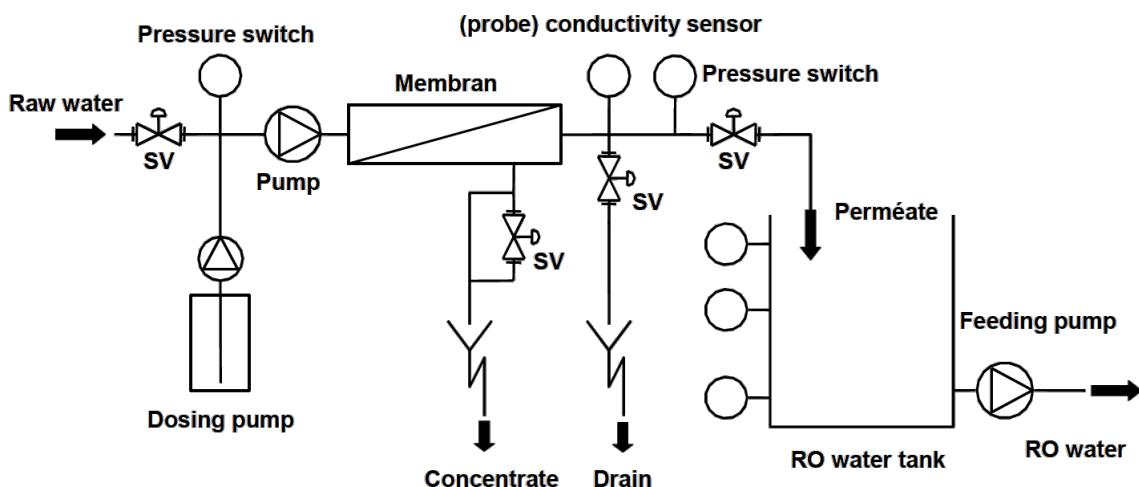
- yellow for flushing,
- red for alarms,
- green for operation.



The MEMBRAN CONTROL II unit is set to operation at power on.

The MEMBRAN CONTROL II unit can control :

- the raw water inlet solenoid valve (Normally closed),
- supply pressure monitoring (water shortage pressure switch),
- the metering pump fault (e.g.: sequestering agent pump faulty = osmosis unit shut-down),
- high pressure pump start and stop commands,
- the flushing solenoid valve (normally open),
- the osmosis membrane cleaning solenoid valve (NC),
- the osmosed water solenoid valve (NC),
- display in $\mu\text{S}/\text{cm}$ of osmosed water conductivity,
- monitoring of osmosed water high pressure (osmosis unit outlet pressure switch),
- levels of osmosed water tank for osmosis unit start / stop commands,
- monitoring of osmosed water tank very low level,
- setting to safety state (empty tank) of osmosed water scavenge pump,
- osmosis unit automatic shut-down by outside contact,
- automatic disinfection or cleaning of the reverse osmosis system.



OPERATING PRINCIPLE

The MEMBRAN CONTROL II unit is designed to operate and control a single reverse osmosis unit. The system can be operated either manually by the operator, or via an external dry contact (pressure switch, relay, etc.) or else by a one or two level switches (high level = stop, low level = start).

Upon start-up, the raw water inlet valve opens and pressure is checked by the water shortage pressure switch. If the minimum pressure preset on the pressure switch is complied with, the osmosis unit pump starts up on completion of an adjustable time delay. The osmosed water (processed water) is either recycled or sent to the sewer for a few seconds (adjustable) then the osmosed water solenoid valve opens. The osmosed water quality control is continuously performed by the unit and the value is clearly displayed on the display unit.

The MEMBRAN CONTROL II control unit monitors the various functions and items of information about the procedure in progress. A fault log (last 20 recorded faults) makes it possible to correctly monitor the system.

When the device stops, the osmosed water valve closes. After flushing, the high pressure pump stops and the raw water supply valve closes.

If no osmosed water is requested, a periodical flushing is automatically triggered. The periodical flushing interval is reset upon each osmosis unit production request.

The MEMBRAN CONTROL II unit is programmable.

The following parameters may be modified :

- conductivity cell constant 0.1 / 1.0 / 10
- higher conductivity threshold 0.0 – 65335 µS/cm
- conductivity alarm time delay 0 – 65335 seconds
- high pressure pump time delay 0 – 65335 seconds
- starting flush time delay 0 – 65335 seconds
- pressure alarm time delay 0 – 65335 seconds
- osmosed water flushing time delay 0 – 65335 seconds
- forced flushing interval 1 – 24 hours
- forced flushing duration time delay 0 – 65335 seconds
- cleaning injection time delay 0 – 65335 seconds
- cleaning contact time delay 0 – 65335 seconds
- cleaning phase flushing time delay 0 – 65335 seconds

UNIT CHARACTERISTICS

- power supply : 230 volts 50Hz protection IP54
- internal protection : 10A fuse overpressure pump control and current outputs 230 volts 50Hz
- valve connection : 230 VAC / 5A
- pump connection : 230 VAC / 10A
- no-potential outputs : 230 VAC / 5A
- dimensions : H 215 mm x L 250 mm x D 130 mm weight = 1.6 kgs
- mini/maxi ambient temperature : 5 / 40°C

ELECTRICAL CONNECTIONS

Electrical connections are made to the MEMBRAN CONTROL II unit threaded terminal strip. To connect the control devices, refer to the wiring diagram provided in this manual.

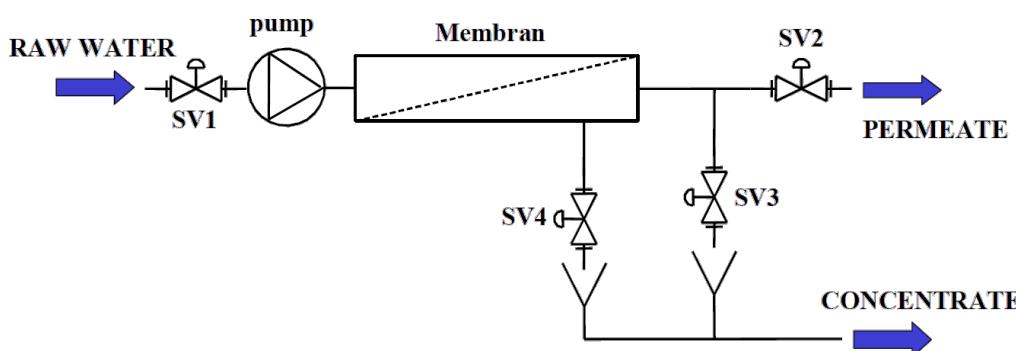
Both very low level and osmosed water scavenge pump are controlled from the disconnecting terminal strip on the additional PCB (terminals 40 - 44). Carefully remove terminal strip to make wiring easier.

Electrical links must be made according to the state of the art by a qualified staff and in accordance with the applicable standards or local special specifications in force on the site where the MEMBRAN CONTROL II control unit is to be installed.

Factory parameters configuration

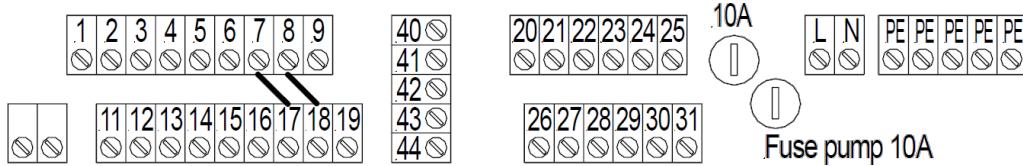
- conductivity cell constant : 0.1
- maximum conductivity threshold : 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- conductivity alarm time delay : 180 seconds
- high pressure pump starting time delay : 10 seconds
- flush time delay : 30 seconds
- low pressure alarm time delay : 8 seconds
- osmosed water flushing time delay : 300 seconds
- forced flushing interval : 6 hours
- forced flushing duration time delay : 600 seconds
- cleaning injection time delay : 600 seconds
- cleaning action time delay : 1800 seconds
- cleaning bleed time delay : 1200 seconds

Managing solenoid valves



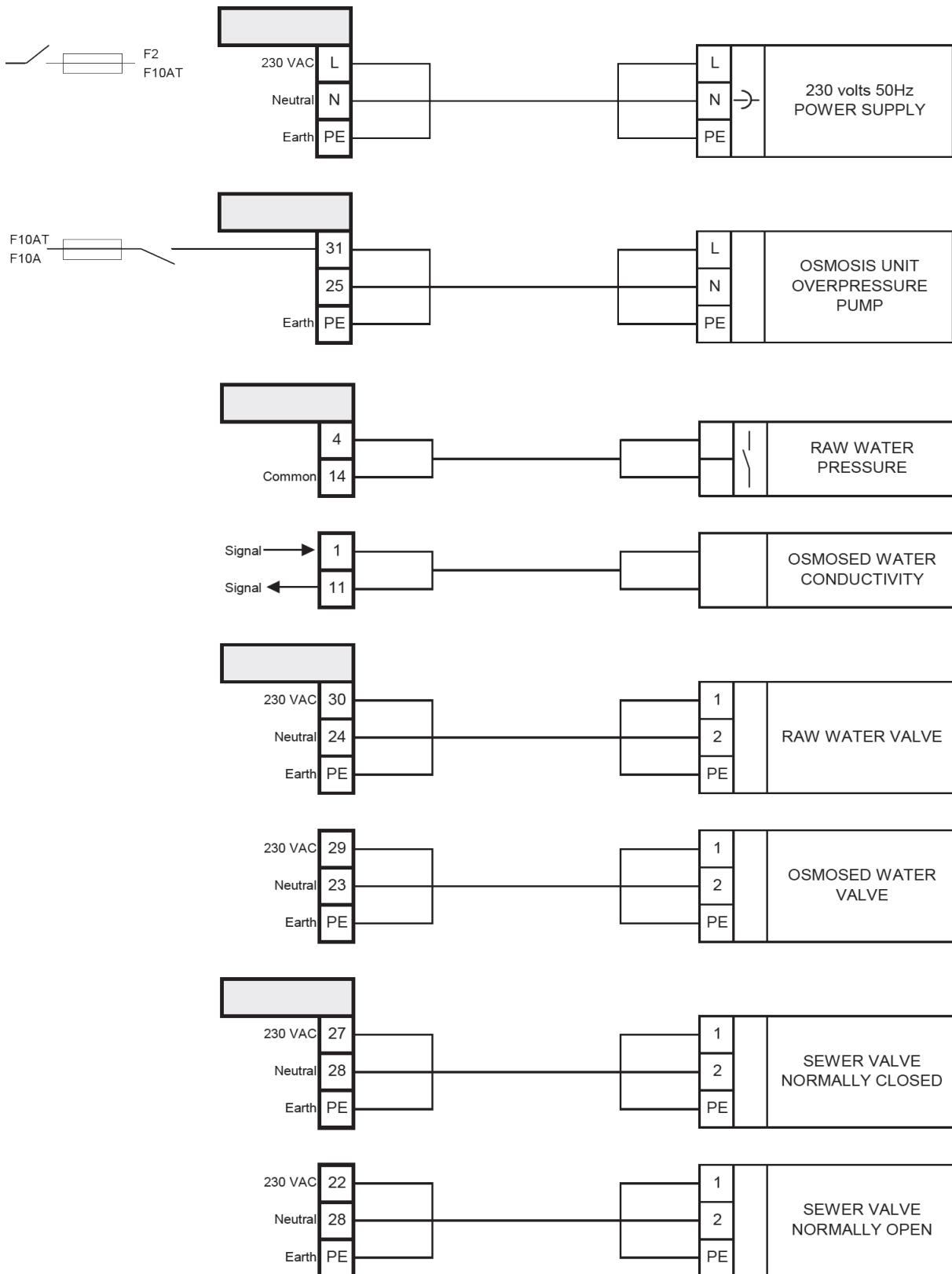
	Solenoid valves			
	N°1 - NC	N°2 - NC	N°3 - NO	N°4 - NC
Awaiting production			On	
Starting the osmosis unit	On			On
Operating (production)	On	On	On	
Stopping the osmosis unit	On			On

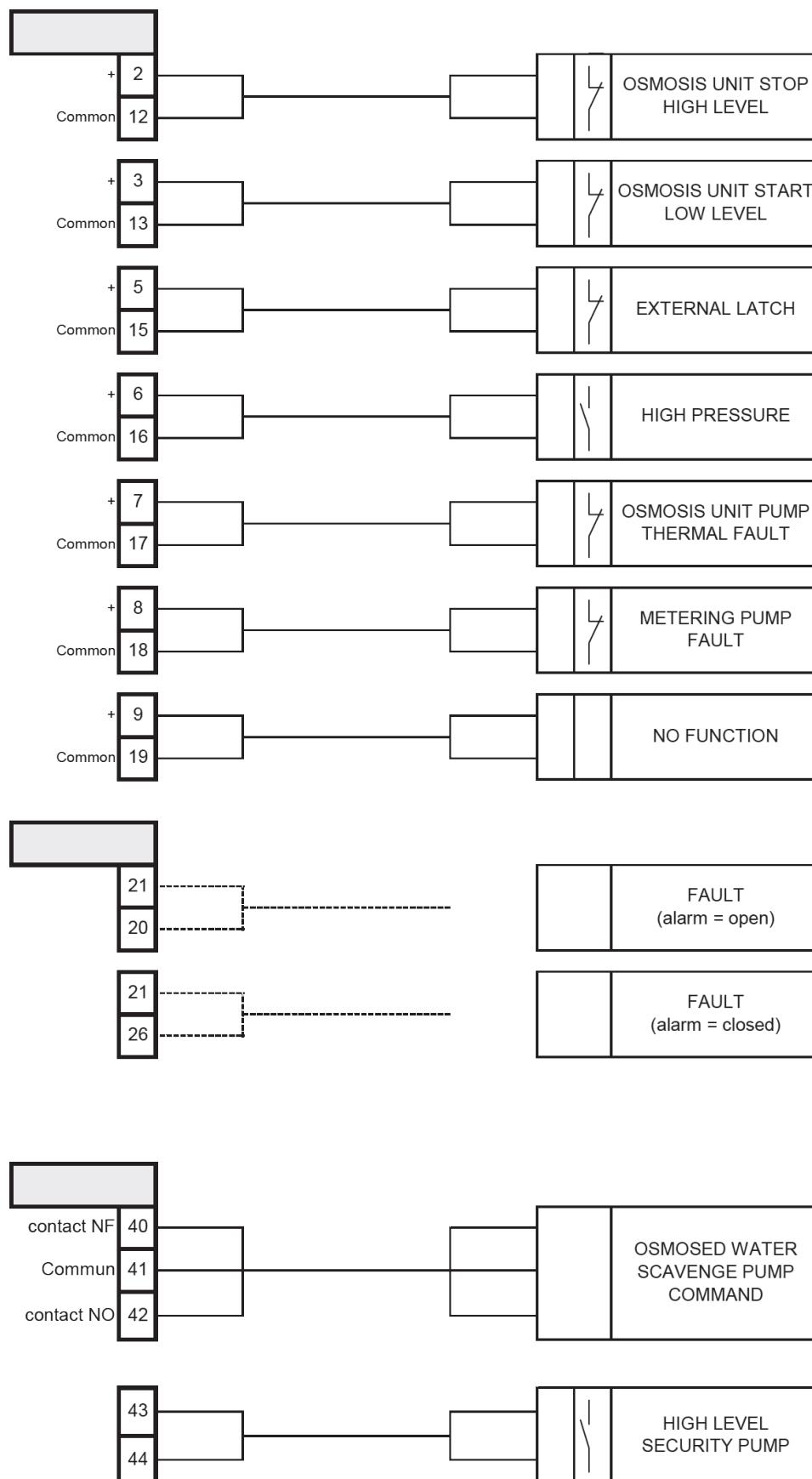
ELECTRICAL CONNEXION



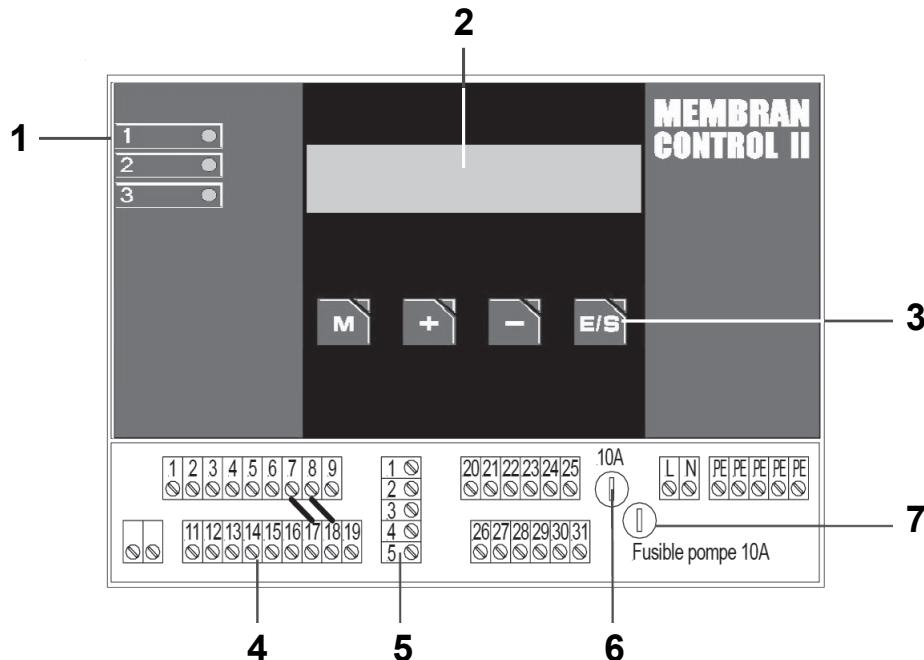
Terminal number	Voltage type of contact	Designation	Câble cross-section
Terminal L Terminal N	230V 50HZ	Mains phase (Membran Control II unit power supply) Mains neutral (Membran Control II unit power supply)	1,5 mm ²
Terminal 1 Terminal 11	signal feedback start signal	Osmosed water conductivity probe Osmosed water conductivity probe	0,25 mm ²
Terminal 2 Terminal 12	Dry contact	High level switch or pressure switch (osmosis unit off) Common	0,75 mm ²
Terminal 3 Terminal 13	Dry contact	Low level switch or pressure switch (osmosis unit on) Common	0,75 mm ²
Terminal 4 Terminal 14	Dry contact	Pressure switch raw water (water shortage) Common	0,5 mm ²
Terminal 5 Terminal 15	Dry contact	External latch (RO stopped by external contact. Ex : softener regeneration) Common	
Terminal 6 Terminal 16	Dry contact	High pressure safety pressure switch (module outlet osmosed) Common	0,5 mm ²
Terminal 7 Terminal 17	Dry contact	Osmosis unit pump thermal fault Common	0,5 mm ²
Terminal 8 Terminal 18	Dry contact	Metering pump fault (to be shorted if not used) Common	0,5 mm ²
Terminal 9 Terminal 19	Dry contact	No function No function	
Terminal 20 Terminal 21	Dry contact	Fault report (alarm = contact open) Common	
Terminal 26 Terminal 21	Dry contact	Fault report (alarm = contact closed) Common	
Terminal 22 Terminal 28	230V 50HZ	Sewer scavenge valve phase (contact normally open) Neutral	0,75 mm ²
Terminal 27 Terminal 28	230V 50HZ	Sewer scavenge valve phase (contact normally closed) Neutral	0,75 mm ²
Terminal 29 Terminal 23	230V 50HZ	Osmosed water valve phase (contact normally open) Neutral	
Terminal 30 Terminal 24	230V 50HZ	Raw water valve phase (contact normally open) Neutral	0,5 mm ²
Terminal 31 Terminal 25	230V 50HZ	Osmosis unit pump power supply phase Neutral	1,5 mm ²
Terminal 40 Terminal 41 Terminal 42	Dry contact	Osmosed water scavenge pump command (contact normally closed) Common Osmosed water scavenge pump command (contact normally open)	1,5 mm ²
Terminal 43 Terminal 44	Dry contact	Tank empty very low level switch (scavenge pump off) Common	0,75 mm ²
Terminal PE	Earth	Earth terminals	
Fuse Fu1 Fuse Fu2	Protection	10 A fuse (230 volts 50 Hz valve output power supply) 10 A fuse (overpressure pump control)	

WIRING DIAGRAM





UNIT LAYOUT



(1) Monitoring lights :

- No 1 steady orange for flushing sequences
- No 1 blinking orange for cleaning
- No 2 steady red for alarm, the unit goes off
- No 3 green, the device is operating (overpressure pump operation)

(2) Back-lighted, two-line LCD display

(3) Function keys :

- [M] menu browsing key
- [+] key for modifying the displayed values / move through selected menu
- [-] key for modifying the displayed values / move through selected menu
- [E/S] validation key [S]tart = start & [S]top = stop

(4) Terminal strip

- (5) Disconnecting terminal strip for very low level management and scavenge pump servo control
- (6) 230 volts 50Hz current output protecting fuse
- (7) Overpressure pump control protecting fuse



On the display unit, only the keys between brackets are active [M] [E] [S] [+/-]

OPERATING MODE

Manual mode :

The system is powered up and shut down when the operator activates the [S]tart – [S]top key on the MEMBRAN CONTROL II control unit.

It is compulsory to short terminals 2 & 12 on the terminal strip.

Automatic mode :

The system is automatically powered up and switched off via one or two level switches located in the osmosed water storage tank. The system is automatically powered up and switched off via a dry contact (pressure switch, relay, etc.) open contact = stop and closed contact = start.

Management and servo control of the osmosed water scavenge pump.

The MEMBRAN CONTROL II unit is fitted with an additional PCB bearing a disconnecting terminal strip in order to facilitate electrical connections. This board makes it possible to manage and slave the osmosed water scavenge pump safety level (water shortage). The available contact is normally open or normally closed (dry contact) for controlling the scavenge pump.

Regeneration blocking or On / Off

The input to terminals 5 & 15 of the terminal strip may be used for blocking the system when regenerating a softener, washing an upstream filter or any other component featuring a dry contact. If the regeneration blocking function (factory setting) is programmed and if the contact is closed at terminals 5 & 15, the system readily stops without flushing the concentrate. If the contact is programmed open, the system will stop after flushing the concentrate.

SWITCHING ON THE CONTROL UNIT

When switching on the MEMBRAN CONTROL II control unit, the display unit simultaneously indicates the microprocessor version, the active or inactive state of the osmosed water valve alarm and the [S]tart – [M]enu functions.

It is possible to activate or deactivate the osmosed water valve alarm. To do so, simultaneously press and hold the [+] and [-] keys before switching on the system. After powering up the unit and when the display unit indicates the alarm state, the keys may be released.

Alarm V. perm. non active (factory setting) This means that when conductivity is within the limit values, the osmosed water valve is open and the flushing valve is closed. When outside the limit values, both osmosed water and flushing valves are open.

Alarm V. perm. active This means that when conductivity is within the limit values, the osmosed water valve is open and the flushing valve is closed. When outside the limit values, the osmosed water valve is closed and the flushing valve is open.

Two menus are available to visualise or manage the osmosis unit operating parameters.

USER Menu :

The User menu makes it possible to visualise the programmed parameters, to trigger a cleaning sequence, to choose the language and eventually to gain access to the Specialist menu protected by a code.

SPECIALIST Menu :

The Specialist menu makes it possible to program the operating parameters, to test the control components, to run a flushing or cleaning sequence, to visualise the recorded alarm log and to reset all factory parameters to their delivery default values.

STARTING PROCEDURE

After making all electrical connections and programming the operating parameters in accordance with the programming grafct, the display unit indicates [S]tart – [M]enu.

Press the [S]tart key to start up the osmosis unit.

To operate the system in the manual mode, it is necessary to short level terminals (terminals 2 & 12). The display unit indicates the automatic starting procedure of the osmosis unit and the latter's front face yellow light comes on.

Then, the display unit indicates processed water conductivity (osmosed water) and the green light comes on. To stop operation, press the [M]enu key then the [S]top key to confirm.

When operating the system in the automatic mode, the display unit indicates «Ready Flushing within -h», the osmosis unit is ready to start when the production request is confirmed (through level switches or a closed dry contact). The osmosis unit will automatically stop when the slaving contact opens.

STARTING THE OSMOSIS UNIT

Solenoid valves	Raw water NC	Overpress ure pump	Drain permeate NO	Drain concentrate NC	Perméate NC
Awaiting production			On		
Start 1 - Power supply open	On			On	
Start 2 - pump start	On	On		On	
Production	On	On	On		On

STOPPING THE OSMOSIS UNIT

Solenoid valves	Raw water NC	Overpress ure pump	Drain permeate NO	Drain concentrate NC	Perméate NC
Flushing 1	On	On		On	
Flushing 2	On			On	
Awaiting production			On		

CLEANING THE OSMOSIS UNIT

The cleaning procedure may be launched from the User menu or the Specialist menu.

Press the [M]enu key to display the «CLEANING» message.

If a power failure occurs during the cleaning procedure, it is compulsory to restart the operation since the beginning.

Upon cleaning completion, the system must be returned to service by the operator.



When the cleaning procedure begins, it is no longer possible to suspend the procedure from the keyboard. To possibly cancel confirmation, it is necessary to switch off the MEMBRAN CONTROL II control unit. This exceptional manipulation shall be carried out advisedly and measures shall be taken to prevent any cleaning agent release to the system.

When everything is ready for cleaning, press the [E]nter key then the [S]tart key, the front face yellow light blinks during the whole cleaning operation.

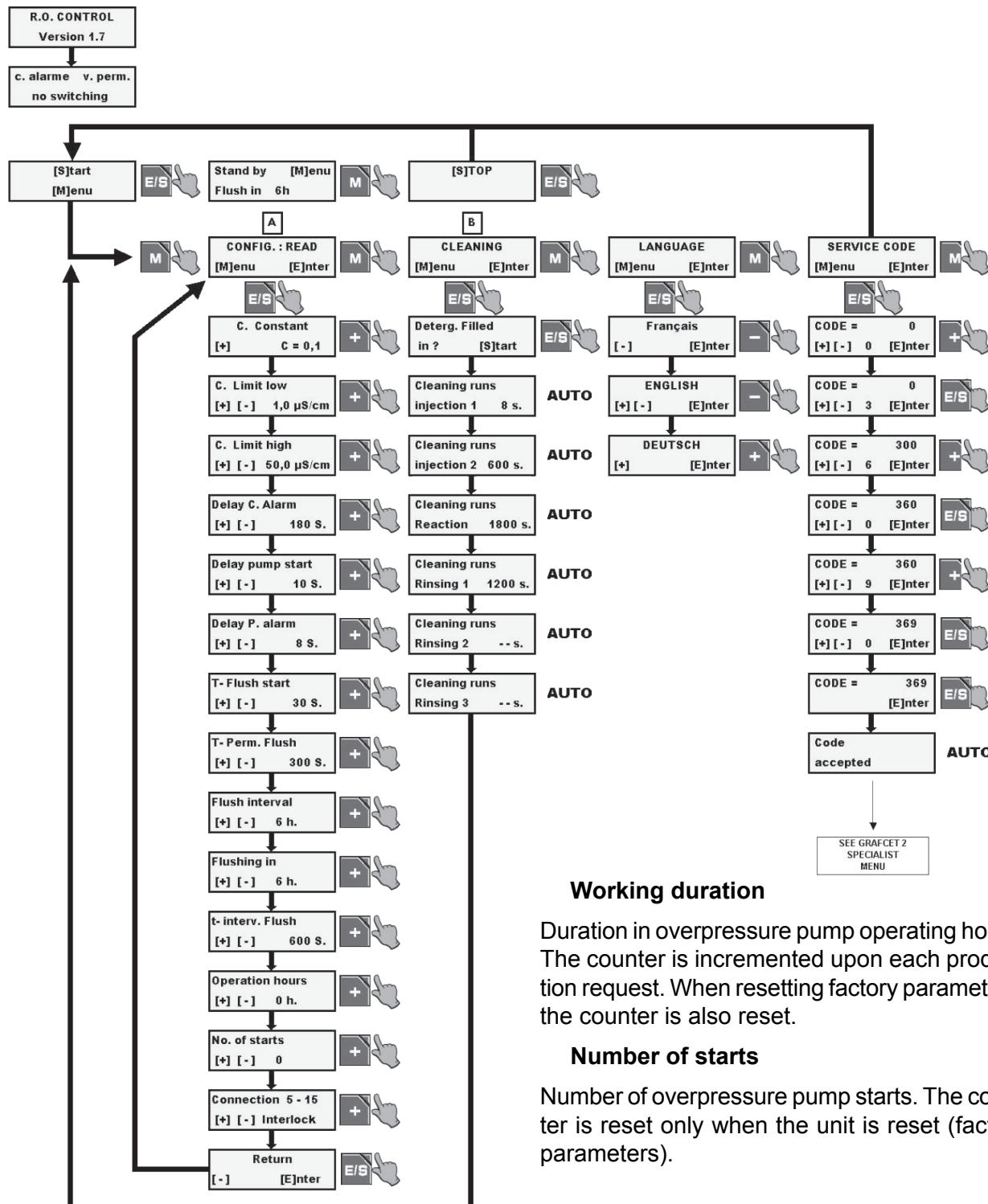
Solenoid valves	Raw water NC	Overpressure pump	Drain permeate NO	Drain concentrate NC	Perméate NC
Prod. de nettoy.Mis? [S]tart			On		
Injection 1	On			On	
Injection 2	On	On		On	
Action				On	
Purge 1	On			On	
Purge 2	On	On		On	
Purge 3	On			On	
Display [S]tart - [M]enu			On		

PROGRAMMING THE CONTROL UNIT

Grafcet 1 user menu



The Specialist menu shall be accessed by authorised personnel only.



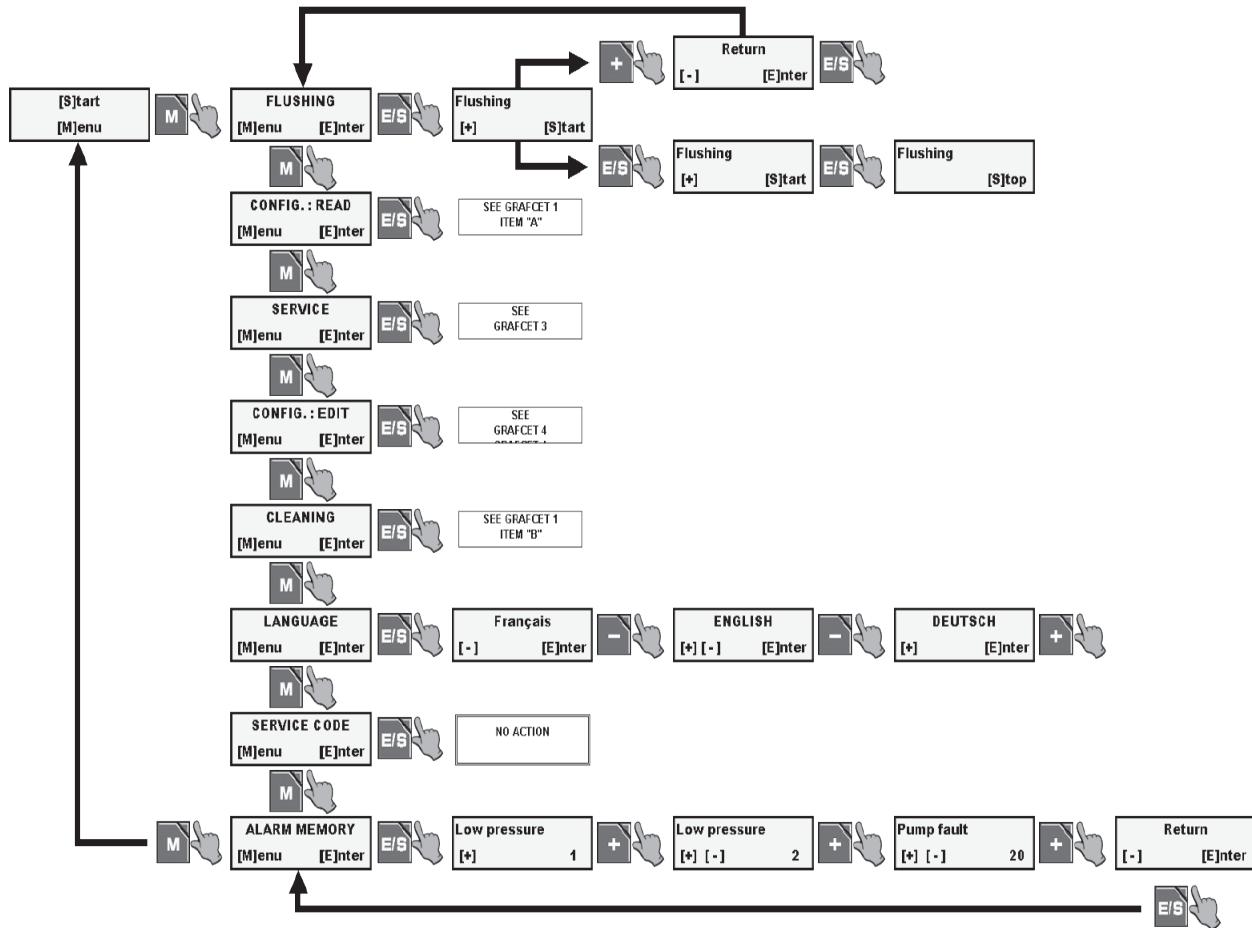
Working duration

Duration in overpressure pump operating hours. The counter is incremented upon each production request. When resetting factory parameters, the counter is also reset.

Number of starts

Number of overpressure pump starts. The counter is reset only when the unit is reset (factory parameters).

Grafcet 2 specialist menu



FLUSH

Menu used for manually flushing the system for a time to be determined by the operator.

CONFIG. : READ

Displays the programmed parameters with no modification possibility.

SAV

Menu enabling the operator to separately check system control components (manual operation of solenoid valves, etc.)

CONFIG. : EDIT

Used to modify system operating parameters.

CLEANING

Same procedure as for the User menu (refer to the «Cleaning the osmosis unit»).

LANGUAGE

Used to select the menu language (French, English or German).

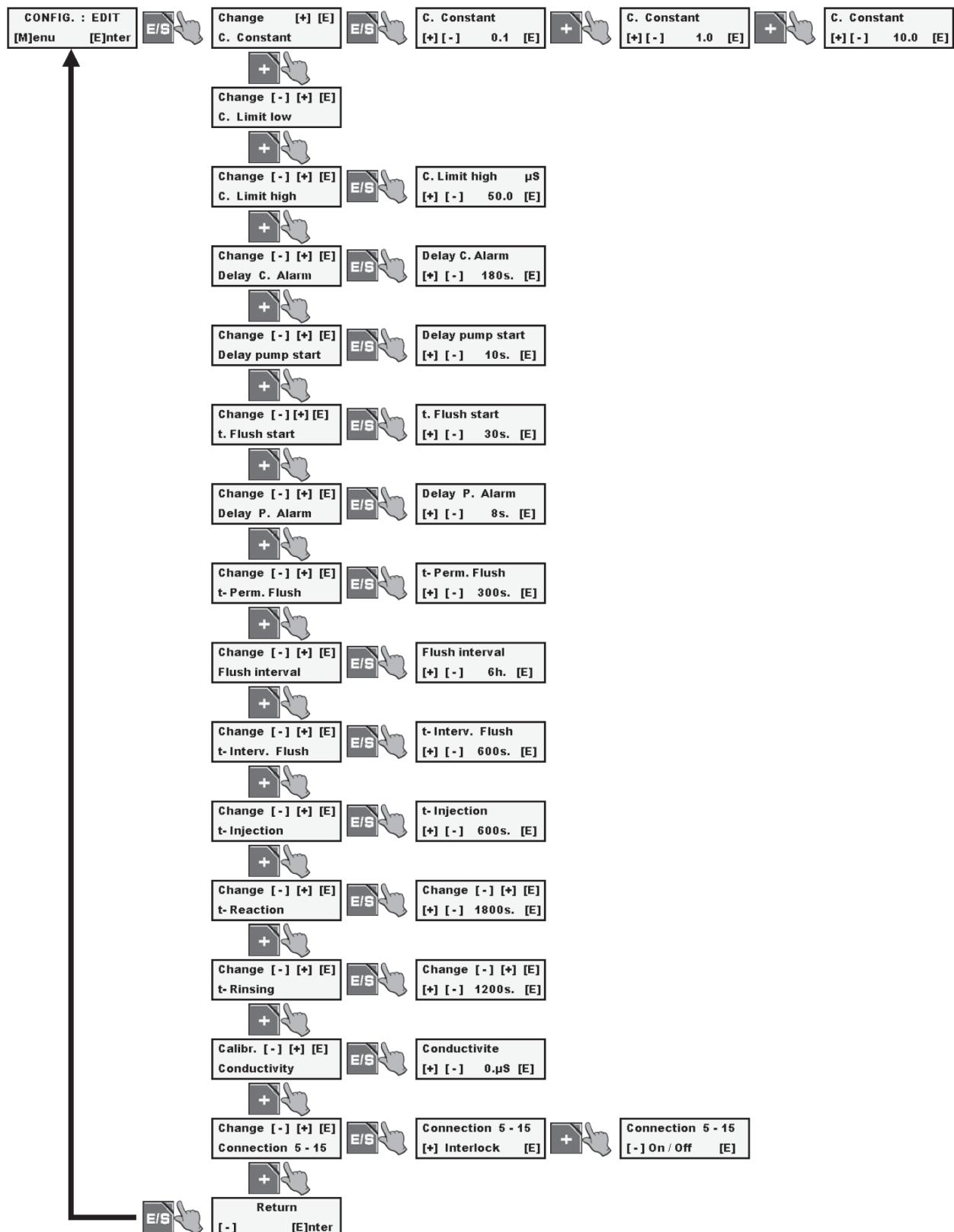
SAV CODE

No action (do not use).

ALARMS LIST

Used to visualise the last twenty recorded alarms. The oldest alarms are automatically replaced by the new ones.

Grafcet 3 specialist menu



C. constant

Cell constant of the measuring sensor

C: mini threshold

unused.

C. maxi threshold

Conductivity maximum limit value for opening the osmosed water valve or the flushing valve and for error message display.

C. alarm time delay

Osmosed water valve opening time when the programmed limit value is overshot or undershot. The time is used to delay the alarm and system switching off. The osmosed water valve closes should the limit value be undershot when the «C. Alarme V. perm.» function is used.

(refer to the «Switching on the control unit» Chapter).

Pump time delay

Upon osmosis unit production request, the raw water supply valve opens on completion of the «t-flush start» time delay (pump time delay), the system is flushed by the overpressure pump for the «t- flush start» selected time.

T- Flush start

Upon production request, the raw water supply valve opens for the programmed time delay.

P. alarm time delay

When the raw supply pressure drops below the pressure set to the low pressure switch at system inlet, time count-down begins. When the time delay expires, a «low pressure» error message is displayed.

T- Flush osm w.

Once the concentrate is flushed away, all valves close.

Flush Interv.

The flushing interval begins after stopping the system. Whenever the system starts, both flushing and osmosed water valves remain open for the whole time delay.

t- flush duration

Flushing time delay duration after expiration of the flushing interval.

t- injection

Cleaning time

t- Action

Cleaning agent contact time

t- purge

Draining time

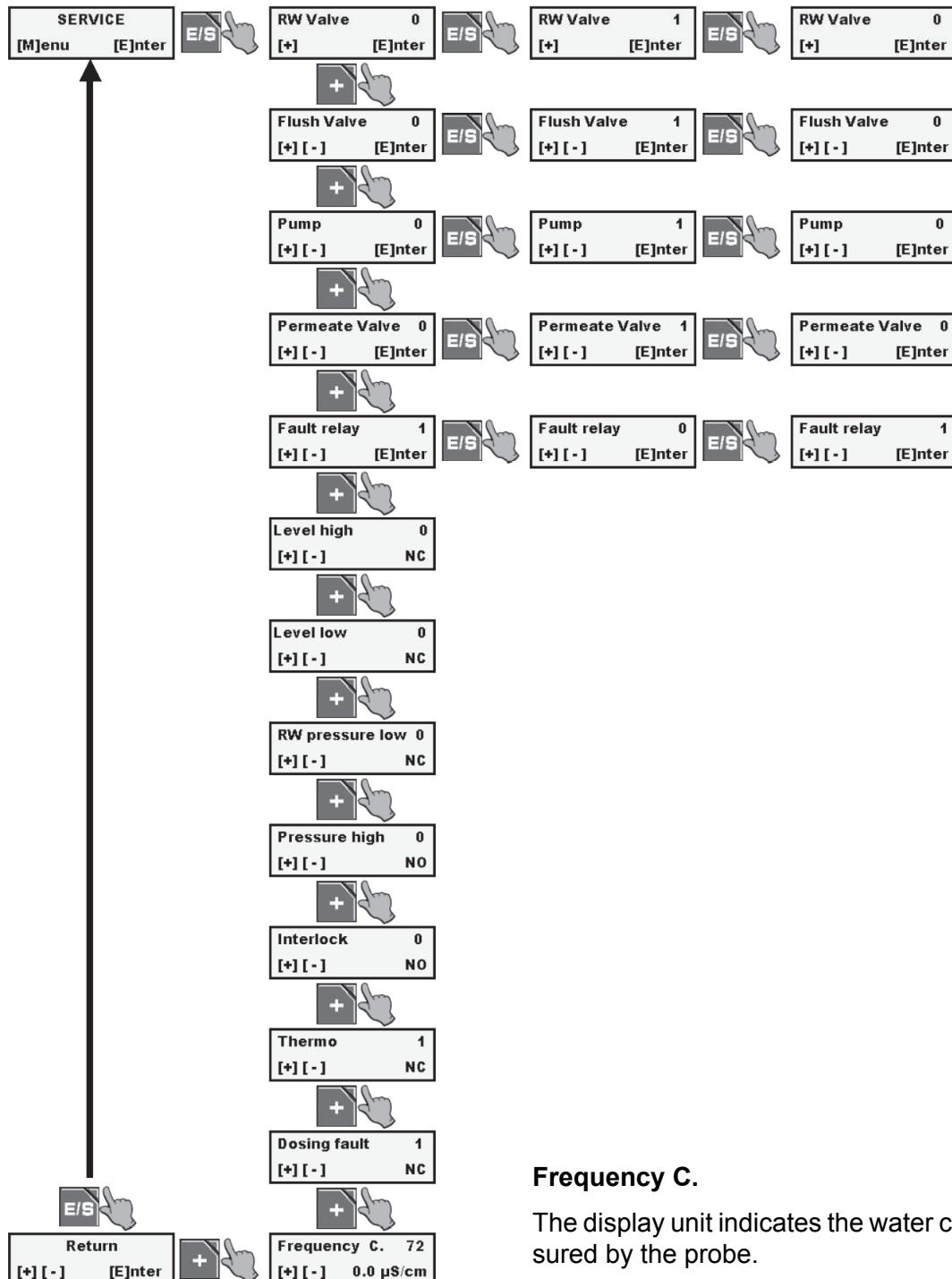
Conductivity

Used to calibrate the displayed value after calibrating the conductivity measuring cell.

Terminals 5 - 15

Factory-set regeneration blocking closed. The system stops immediately without flushing the concentrate. When the programmed contact opens, the system stops after flushing the concentrate.

Grafcet 3 specialist menu



Frequency C.

The display unit indicates the water conductivity measured by the probe.

This menu enables the technician to operate the various osmosis unit control components on request.

When operating the overpressure pump, make sure to open the raw water valve so as to prevent pump damage. The menu is also used to visualise level and alarm relay status (NO or NC).



On menu completion, instead of validating the [E/S] return, press again the [+] key to visualise the «Factory Parameters» line. This function makes it possible to reset default programming.

RECORDING THE PROGRAMMING PARAMETERS

Operating mode

- Per level
- Remotely controlled
- Servo system
- Manuel

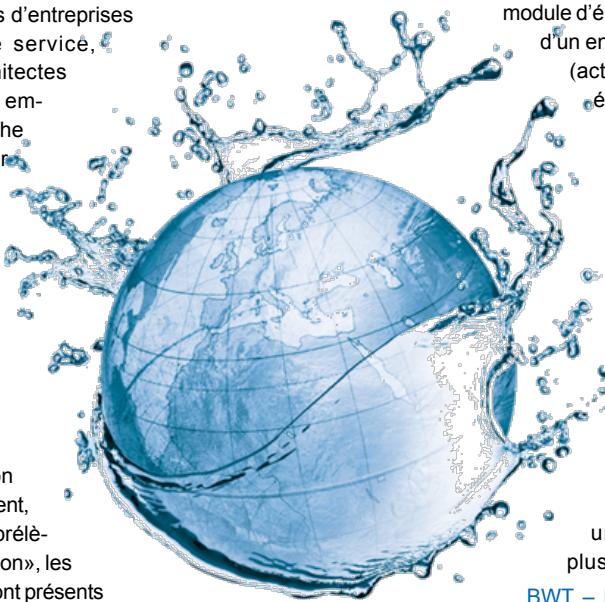
Program ligne	Choise	Programming
Conductivity cell constant	0,1 / 1,0 / 10	
Upper conductivity threshold	0,0 - 65335 µS/cm	
Conductivity alarm time delay	0 - 65335 secondes	
High pressure pump time delay	0 - 65335 secondes	
Flush start time delay	0 - 65335 secondes	
Pressure alarm time delay	0 - 65335 secondes	
Osmosed water flushing time delay	0 - 65335 secondes	
Forced flushing interval	1 - 24 hours	
Forced flushing duration time delay	0 - 65335 secondes	
Cleaning injection time delay	0 - 65335 secondes	
Cleaning contact time delay	0 - 65335 secondes	
Cleaning phase flushing time delay	0 - 65335 secondes	

NOTES

NOTES

Le groupe BWT

Le groupe Best Water Technology a été fondé en 1990 et est aujourd'hui l'une des entreprises leaders en Europe en matière de technologie de l'eau. Plus de 2800 employés travaillent dans les 70 filiales et sociétés affiliées, mais le réseau BWT est également constitué de milliers d'entreprises partenaires, collaborateurs de service, installateurs, planificateurs, architectes et spécialistes en hygiène. Les employés du département Recherche et Développement travaillent sur de nouveaux procédés et matériaux avec des méthodes avancées, en ayant pour objectif la mise au point de produits éco-logiques ainsi qu'économiques. La réduction de la consommation d'énergie et des émissions de CO₂ tient particulièrement à cœur de BWT. Presque partout où l'eau entre en question, que ce soit à l'admission d'une conduite d'eau dans un bâtiment, le «Point d'Entrée» ou au point de prélèvement de l'eau, le «Point d'Utilisation», les produits révolutionnaires de BWT sont présents et ont déjà largement prouvé leur efficacité. Que ce soit pour le traitement de l'eau potable, de l'eau minérale et de l'eau déminéralisée pour les applications pharmaceutiques, pour l'eau de piscine, de chauffage et de processus, pour l'eau de chaudière et de refroidissement ou encore pour l'eau de climatisation.



Une multitude d'innovations qui garantissent à nos clients un maximum de sécurité, d'hygiène et de santé lors de leurs contacts quotidiens avec l'eau, cet élixir de vie précieux. Parmi ces innovations, on retrouve notamment le SEPTRON®, le premier module d'électrodéionisation (EDI) au monde doté d'un enroulement en spirale, le procédé MDA (activation de l'oxyde manganèse) pour éliminer efficacement le manganèse, la technologie bipolaire AQA total qui offre une protection contre le calcaire sans ajout de produits chimiques, SANISAL, le premier sel régénérant au monde pour installations d'adoucissement qui désinfecte en même temps et la nouvelle technologie révolutionnaire Mg²⁺ qui garantit un meilleur goût des eaux filtrées, ainsi que des thés et cafés. Avec ses membranes uniques à haut rendement pour piles à combustible et batteries, BWT apporte un approvisionnement énergétique plus propre et durable au XXI^e siècle.

BWT – For You and Planet Blue, c'est notre mission de prendre la responsabilité écologique, économique et sociale de fournir les meilleurs produits, systèmes, technologies et services dans tous les domaines du traitement des eaux à nos clients et de contribuer ainsi à protéger efficacement les ressources globales de notre planète bleue.

For You and Planet Blue.

