



**INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET DE MISE EN SERVICE DES  
CIRCULATEURS COLLECTIFS ELECTRONIQUES**

**FRANCAIS**

**INSTALLATION AND STARTING INSTRUCTIONS  
FOR ELECTRONIC COLLECTIVE CIRCULATING PUMPS**

**ENGLISH**

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO  
DE LOS CIRCULADORES COLECTIVOS ELECTRONICOS**

**ESPAÑOL**

**ISTRUZIONI DI MONTAGGIO E DI MESSA IN SERVIZIO DELLE  
POMPE DI CIRCOLAZIONE COLLETTIVE ELETTRONICHE**

**ITALIANO**

### FRANCAIS

#### DÉCLARATION "CE" DE CONFORMITÉ AUX DIRECTIVES "MACHINES" & "COMPATIBILITÉ ELECTROMAGNÉTIQUE"

POMPES SALMSON déclare que les matériels désignés dans la présente notice sont conformes aux dispositions des directives "MACHINES" modifiée (Directive 89/392/CEE) et "COMPATIBILITÉ ELECTROMAGNÉTIQUE" modifiée (Directive 89/336/CEE) et aux législations nationales les transposant. Ils sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

### DEUTSCH

#### EG-ERKLÄRUNG ZUR KONFORMITÄT MIT DER RICHTLINIE "MASCHINEN" und "ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT"

Die Firma POMPES SALMSON erklärt, daß die in diesem vorliegenden bezeichneten Ausrüstungen die Bestimmungen der abgeänderten Richtlinie "MASCHINEN" (EG-Richtlinie 89/392) sowie die Bestimmungen der abgeänderten Richtlinie "ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT" (EG-Richtlinie 89/336) sowie die nationalen Vorschriften, in denen diese Richtlinien umgesetzt werden, einhalten. Sie stimmen ferner mit den Bestimmungen der folgenden vereinheitlichten europäischen Normen überein:

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

### ENGLISH

#### EC DECLARATION OF COMPLIANCE WITH THE "MACHINES" & "ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY" DIRECTIVES

POMPES SALMSON declares that the equipment described in this manual complies with the provisions of the modified "MACHINES" directive (Directive 89/392/EEC) and with the modified "ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY" directive (Directive 89/336/EEC) and with national enabling legislation based upon them. It also complies with the following European standards and draft standards:

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

### DANKS

#### ERKLÆRING OM OVERENSSTEMMELSE MED EF'S "MASKINDIREKTIV" og "ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITETSDIREKTIV"

POMPES SALMSON erklærer, at udstyret, der beskrives i dette brugsanvisning, er i overensstemmelse med bestemmelserne i det ændrede "MASKINDIREKTIV" (Direktiv 89 / 392 / EØF) og det ændrede "ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITETSDIREKTIV" (Direktiv 89 / 336 / EØF) samt de nationale lovgivninger, der indfører dem. Det er ligeledes i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende forslag og harmoniserede europæiske standarder:

EN 809 / EN 50 081-1 & 2 / EN 50 082-1 & 2.

### ITALIANO

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' "CE" ALLA DIRETTIVA "MACCHINE" & "COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA"

La ditta POMPES SALMSON dichiara che i materiali descritti nel presente manuale rispondono alle disposizioni delle direttive "MACCHINE" modificate (Direttiva 89/392/CEE) e "COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA" modificata (Direttiva 89/336/CEE) nonché alle legislazioni nazionali che le transpongono. Sono pure conformi alle disposizioni delle seguenti norme europee armonizzate:

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

### NEDERLANDS

#### "EG" VERKLARING VAN CONFORMITEIT MET DE RICHTLIJN "MACHINES" EN "ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT"

POMPES SALMSON verklaart dat het in deze document vermelde materieel voldoet aan de bepalingen van de gewijzigde richtlijnen "MACHINES" (Richtlijn 89/392/EEG) en "ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT" (Richtlijn 89/336/EEG) evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen. Het materieel voldoet eveneens aan de bepalingen van de ontwerp-norm en de Europese normen:

EN 809 / EN 50.081-1 & 2 / EN 50.082-1 & 2

### ESPAÑOL

#### DECLARACIÓN "C.E." DE CONFORMIDAD CON LAS DIRECTIVAS "MÁQUINAS" Y "COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA"

POMPES SALMSON declara que los materiales citados en el presente folleto están conformes con las disposiciones de la directiva "MÁQUINAS" modificada (Directiva 89/392/CEE) y "COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA" modificada (Directiva 89/336/CEE) y a las legislaciones nacionales que les son aplicables. También están conformes con las disposiciones de las siguientes normas europeas armonizadas:

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

### ΕΛΛΗΝΙΚΑ

#### ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ "ΕΚ" ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ "ΜΗΧΑΝΕΣ" & "ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ"

Η POMPES SALMSON δηλώνει ότι οι εξοπλισμοί που αναφέρονται στον παρόντι κατάλογο είναι σύμφωνα με τις διατάξεις της τροποποιημένης οδηγίας σχετικά με τις "ΜΗΧΑΝΕΣ" (Οδηγία 89/392/ΕΟΚ) και της τροποποιημένης οδηγίας σχετικά με την "ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ" (Οδηγία 89/336/ΕΟΚ) καθώς και με τις εθνικές νομοθεσίες που εφαρμόζονται την προσαρμογή τους. Είναι επίσης σύμφωνα με τις διατάξεις του σχεδίου και των ακόλουθων εναρμονισμένων ευρωπαϊκών προτύπων :

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

### PORTUGUÊS

#### DECLARAÇÃO "C.E." DE CONFORMIDADE COM AS DIRECTIVAS "MÁQUINAS" E COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA

POMPES SALMSON declara que os materiais designados no presente catálogo obedecem às disposições da directiva "MÁQUINAS", modificada (Directiva 89/392/CEE) e "COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA" (Directiva 89/336/CEE) e às legislações nacionais que as transcrevem. Obedecem igualmente às disposições das normas europeias harmonizadas seguintes:

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

#### QUALITY MANAGEMENT

Robert DODANE



FIG. 1

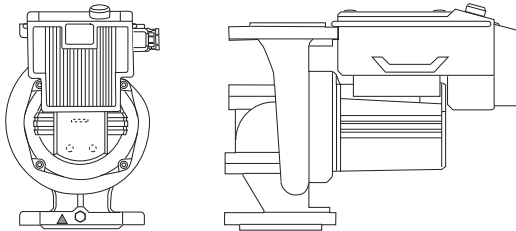
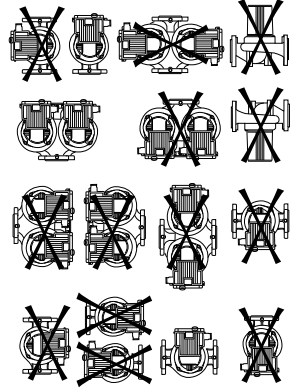


FIG. 6

$P1 \geq 500 \text{ W}$



$P1 < 500 \text{ W}$

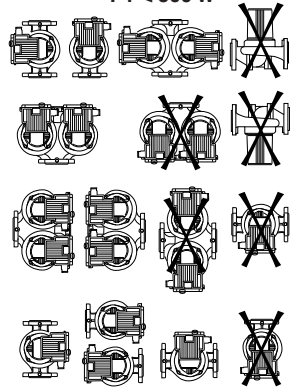


FIG. 2

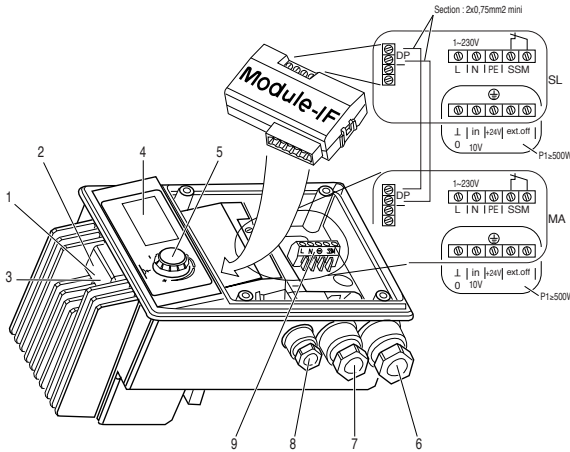


FIG. 3

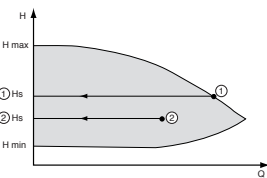


FIG. 4

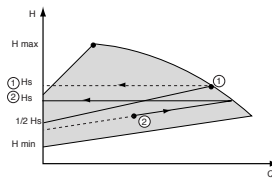
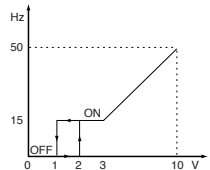


FIG. 5



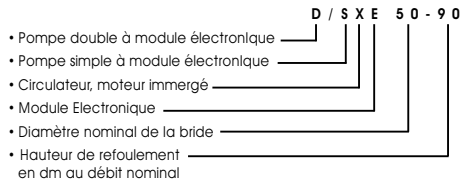
## 1. GÉNÉRALITÉS

### 1.1 Applications

La pompe de circulation est utilisée pour faire circuler des liquides dans des installations de chauffage à eau chaude. Cette pompe ne peut en aucun cas être utilisée pour l'eau potable, l'eau glacée ou les aliments.

### 1.2 Caractéristiques techniques

#### 1.2.1 Plaque signalétique



#### 1.2.2 Raccordement et puissance

- Fluides véhiculés :
  - Eau de chauffage selon VDI 2035
  - Mélange eau/glycol avec 40 % de glycol maximum. En cas d'ajout de glycol, il convient de corriger les valeurs de refoulement en fonction de l'augmentation de viscosité. N'utiliser que des produits de marques dotées d'inhibiteurs de protection contre la corrosion, respecter les consignes du fabricant.

**Nota :** nous consulter en cas d'utilisation d'autres fluides.

- Température du fluide : + 20 ° à + 110 °C
- Température ambiante : + 40 °C maxi
- Afin d'éviter la formation d'eau de condensation, la température ambiante doit être inférieure à celle de la température du liquide pompé.
- Pression de service maximale admissible par la pompe (Voir plaque signalétique).
- Hauteur de charge minimale à l'aspiration pour éviter les bruits de cavitation (voir tableau ci-dessous).

pour une température d'eau maxi

Température maxi	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80
+ 70 °C	5	9	8	5	10
+ 90 °C	9	13	12	9	14
+ 110 °C	16	20	19	16	21

Ces valeurs sont valables jusqu'à une hauteur de 300 mètres au-dessus du niveau de la mer (compter 0,01 bar/100 m d'élévation supplémentaire).


- Indice de protection : IP 43
- Tension réseau : Mono 230 V (± 10 %)
- Fréquence : 50 Hz (selon IEC 38)


Lors de toute commande de pièces de rechange, il convient de mentionner les données de la plaque signalétique.

## 2. SÉCURITÉ

La présente notice devra être lue avec attention avant installation et mise en service. On veillera en particulier, au respect des points concernant la sécurité du matériel vis à vis de l'utilisateur intermédiaire ou final.

### 2.1 Symboles des consignes du manuel


 Risque potentiel mettant en danger la sécurité des personnes.

 Consignes relatives aux risques électriques.

### ATTENTION !

Signale une instruction dont la non-observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.

### 2.2 Aspect sécurité spécifique au produit

 Attention aux risques de brûlure lorsque l'appareil est en fonctionnement. La température de l'enveloppe du moteur peut être supérieure à 100 °C.

## 3. TRANSPORT ET STOCKAGE

Dès réception du matériel, vérifier s'il n'a pas subi de dommages durant son transport. En cas de défaut constaté, prendre toutes dispositions nécessaires auprès du transporteur.

### ATTENTION !

Si le matériel livré devait être installé ultérieurement, stockez-le dans un endroit sec et protégez-le contre les chocs et toutes influences extérieures (humidité, gel, etc...) la température de stockage doit être comprise entre - 10 ° et + 50 °C.

## 4. PRODUITS ET ACCESSOIRES

### 4.1 La pompe (Voir FIG. 1)

La pompe est équipée d'un moteur immergé dans lequel toutes les parties mobiles sont plongées dans le liquide véhiculé. Conditionné par le type de construction, le liquide véhiculé assure la lubrification de l'arbre rotor à polier lisse. La pompe peut être montée en simple ou en double dans le circuit de chauffage.

Un module électronique se trouve sur la carcasse (Voir FIG. 2). Il commande la pression différentielle de la pompe de sorte que la valeur de consigne réglée reste dans la marge de réglage. En fonction du type de réglage, la pression différentielle suit différents critères. Pour tous les types de réglage, la pompe est capable de s'adapter de manière continue à un changement de caractéristiques requis, notamment lorsque l'on ajoute des vannes thermostatiques ou des mélangeurs.

**Principaux avantages de la régulation électronique :**

- Economies de soupapes de décharge.
- Economies d'énergie.
- Atténuation des bruits d'écoulement.

**Types de réglage sélectionnables :**

**Ap-c** - L'électronique maintient constante, via le régime de débit autorisé, la pression différentielle produite par la pompe à la valeur de pression différentielle de consigne Hs jusqu'à la courbe de fonctionnement caractéristique maximale (Voir FIG. 3).

**Ap-v** - L'électronique modifie de façon linéaire entre Hs et 1/2Hs la valeur de pression différentielle de consigne à respecter par la pompe. La valeur de pression différentielle de consigne H augmente ou diminue avec le débit demandé (Voir FIG. 4).

**Mode régulateur** - La vitesse de rotation de la pompe est maintenue à une vitesse de rotation en  $n_{min}$  et  $n_{max}$  (Voir FIG. 5). Le régulateur de mode de fonctionnement désactive la régulation au niveau du module.

Dans le **mode de fonctionnement "auto"**, la pompe est capable de reconnaître un besoin minimal de puissance de chauffage du système par la diminution de la température du liquide refoulé et donc de se brancher en configuration de veille (courbe mini). Lorsque le besoin de puissance augmente, la pompe se réenclenche automatiquement en mode réglé.

Les pompes sont équipées d'une **protection électronique contre les surcharges** qui coupe la pompe en cas de surcharge du moteur.

Le module est équipé pour le stockage de données d'une **Mémoire** non volatile. En cas de coupure de courant d'une quelconque durée, les données sont conservées. Au retour du courant, la pompe redémarre avec les réglages spécifiés avant la coupure.

La plaque signalétique du module est collée dans le compartiment de connexions. Elle contient toutes les informations relatives au type du module.

**Impulsion d'amorçage de la pompe** - Les pompes arrêtées par marche / arrêt, démarrent toutes les 24 heures pendant quelques instants afin d'éviter un blocage dû à de longues périodes d'inactivité.

Lorsque l'on prévoit une coupure de courant de longue durée, l'impulsion d'amorçage de la pompe doit être prise en charge par la commande du chauffage / de la chaudière. Pour ce faire, la pompe doit être branchée (Affichage --> on : marche).

**Arrêt externe** - (uniquement pour les pompes de P1max  $\geq$  500 W. Voir plaque signalétique).

La pompe peut être allumée / éteinte via le contact externe sans potentiel. La mise en marche / arrêt via l'arrêt externe doit être prévue pour les installations nécessitant une fréquence d'enclenchement élevée (> 20 mises en marche / arrêt par jour).

**Entrée 0-10 V** - (uniquement pour les pompes de P1max  $\geq$  500 W. Voir plaque signalétique).

En cas de fonctionnement par régulateur, la vitesse de rotation peut être réglée par un signal de tension externe (0-10 V). La fréquence et donc la vitesse de rotation est fonction de la tension comme indiquée sur la **FIG. 5**, résistance d'entrée :  $R_i \geq 10k\Omega$ .

**Sortie + 24 V** - (uniquement pour les pompes de P1max  $\geq$  500 W. Voir plaque signalétique).

Tension sans potentiel pour un récepteur / émetteur externe. Les + 24 V peuvent être chargés avec maximum 50 mA. La tension résiste aux courts-circuits.

**SSM** - Voir pompes doubles.

#### 4.2 Fonctionnement en pompe double

Les deux pompes sont commandées par la pompe maître.

En cas de problème avec l'une des pompes, la pompe restante fonctionne conformément aux commandes de la pompe maître.

**Module IF (InterFace)** - Un module IF, branché dans le compartiment de connexions de chaque pompe sur une prise multiple, est nécessaire à la communication entre la pompe maître et la pompe asservie (**Voit FIG. 2**). Ce module est disponible en option.

**Fonctionnement en parallèle** - La puissance nominale est fournie par les 2 pompes fonctionnant en parallèle.

A faible charge, seule la pompe principale fonctionne et la 2ème pompe reste en réserve.

Lorsque la charge augmente, la pompe principale augmente ses caractéristiques jusqu'au point d'intersection des courbes de puissance, à savoir si la puissance absorbée par une seule pompe à grande vitesse est supérieure à la puissance absorbée par les 2 pompes en parallèle, la 2ème pompe se met en marche et les 2 pompes synchronisent leur vitesse pour rester sur la courbe de plus faible consommation électrique.

La pompe faible charge et la pompe d'appoint sont permutées toutes les 24 heures.

**Fonctionnement Normal / Secours** - Les caractéristiques requises sont fournies par une seule pompe en fonctionnement. (faible ou forte charge).

L'autre pompe vient suppléer la 1ère en cas de défaut seulement. La pompe principale et la pompe de secours sont permutées automatiquement toutes les 24 heures de travail effectif.

**Interruption de communication** - La pompe asservie fonctionne selon les dernières indications reçues par la pompe maître.

En cas de panne de l'une des pompes, l'autre tourne en fonctionnement normal comme pompe unique.

Pompe maître off : la pompe asservie débraye également.

**Arrêt externe, 0-10 V, sortie 24 V** - (uniquement pour les pompes de P1  $\geq$  500 W, voir plaque signalétique) sont seulement reliés à la pompe maître et agissent sur l'ensemble du système.

**SSM** - Pour une commande centralisée, il est possible de brancher un signal défaut (ouverture sur défaut) à la pompe maître. Il convient dans ce cas de ne relier le contact qu'à la pompe maître. L'indication vaut pour l'ensemble du système.











#### 4.3 Commande de la pompe

Une LED rouge (**Voit FIG. 2 - rep. 3**) s'allume dans la fenêtre à l'op-

parition d'un problème.

#### Affichage à cristaux liquides (Voit FIG. 2 - rep. 4)

L'affichage LCD indique les paramètres de réglage de la pompe par des symboles et des valeurs numériques. L'éclairage de l'affichage reste allumé en continu. Les différents symboles ont la signification suivante :

Symbole	Description des différents modes de fonctionnement
auto 	Fonctionnement normal ; autorisation de passage automatique au mode faible charge. L'activation du mode faible charge a lieu lorsque le besoin de puissance de chauffage est minime (régime nuit).
auto 	La pompe fonctionne en mode faible charge (diminution nocturne) à vitesse minimale.
(sans symb.)	Interruption du passage automatique au mode faible charge, la pompe fonctionne uniquement en mode normal réglé.
	Mode faible charge activé par le convertisseur d'interfaces, et cela indépendamment de la température du système.
	La pompe double tourne en mode cascade (maître + asservie) en parallèle.
	La pompe double tourne en mode principal / de réserve (maître ou asservie) Normal / Secours.
H 9,0 m	La valeur de pression différentielle de consigne est réglée sur H = 9,0 m.
	La pompe est réglée sur une vitesse de rotation constante (ici 1800 tr/min.) (mode régulateur).
	Réglage $\Delta$ -c : réglage sur une valeur de pression différentielle de consigne constante ( <b>Voit FIG. 3</b> ).
	Réglage $\Delta$ -v : réglage sur une valeur de pression différentielles de consigne variable ( <b>Voit FIG. 4</b> ).
	Le mode de pilotage manuel désactive le réglage du module. La vitesse de rotation de la pompe est maintenue à une valeur constante entre 800 et 2800 tr/min. La vitesse de rotation est réglée via le bouton tournant.
	Le mode régulateur activé, la vitesse de rotation de la pompe est réglée via l'entrée 0 ... 10 V (uniquement pour P1 $\geq$ 500 W). Le bouton tournant n'a alors aucune fonction d'indication de valeur de consigne.
on	La pompe est enclenchée.
off	La pompe est arrêtée.

#### Maniement du bouton tournant (Voit FIG. 2 - rep. 5)

A partir du réglage de base, chaque pression sur le bouton (pour le premier menu, appuyer plus d'une seconde) sélectionne un menu de réglage dans un ordre préétabli. Le symbole sélectionné clignote. En tournant le bouton à gauche ou à droite, on recule ou avance les paramètres sur l'affichage. Le nouveau symbole de réglage clignote. En appuyant sur le bouton on sélectionne le nouveau réglage. On passe alors au menu suivant.

La valeur de consigne (pression différentielle ou vitesse de rotation) peut être modifiée dans le réglage de base en tournant le bouton de régulation. La nouvelle valeur clignote. En appuyant sur le bouton, on sélectionne la nouvelle valeur de consigne.

Si l'on ne touche à rien, le réglage de base réapparaît après 30 secondes.

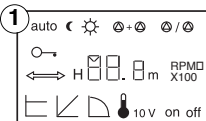
Lorsque l'on utilise l'affichage de la pompe simple, les menus suivants apparaissent l'un après l'autre :

Fonctionnement simple pompe : réglage à la première utilisation de l'appareil.

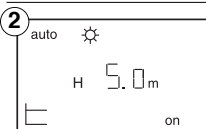
### SUITE DE MENUS EN FONCTIONNEMENT CONTINU

#### Affichage à cristaux liquides

#### Réglage



Lorsque l'on allume le module, tous les symboles s'affichent pendant 2 secondes. Ensuite, le réglage actuel s'affiche ②.



#### Réglage actuel de base (usine)

auto --> Fonction diminution de nuit autorisée, la pompe fonctionne en mode normal.

non visible --> Pompe seule

Pex. **H 5,0 m** --> Hauteur de refoulement de consigne  
 Réglage  $\Delta p-v = 5,0$  m avec  $1/2 H_{max}$  (Réglage usine dépendant du type de pompe).  
 --> Réglage  $\Delta p-c = 5$  m  
 --> Pompe allumée

En tournant le bouton de régulation, on modifie la valeur de pression différentielle de consigne. La nouvelle pression différentielle clignote.

En appuyant un court instant, on sélectionne le nouveau réglage.

Si l'on n'appuie pas sur le bouton, la valeur de pression différentielle de consigne qui clignotait revient à son réglage antérieur après 30 secondes.

Appuyer sur le bouton de commande plus d'une seconde.

Le menu suivant apparaît ③

Lorsque dans les menus suivants on ne sélectionne pas de réglage pendant 30 secondes, l'affichage indique de nouveau le réglage de base ②.



#### Après un appui de 2 secondes, le mode de pilotage actuel clignote

En tournant le bouton de régulation, on choisit d'autres types de réglage. Le nouveau type de réglage clignote.

En appuyant sur le bouton, on sélectionne le nouveau type de réglage et on passe au menu suivant ④



Le menu ④ n'apparaît que dans les conditions suivantes : puissance de pompe  $P1 \geq 500$  W et mode de pilotage sélectionné .

Pour le mode de pilotage via le signal 0-10 V :

en  $\Delta p-c$  et  $\Delta p-v$  le menu saute de ③ à ⑤.

L'affichage indique "10 V on off"

Activer ou désactiver le fonctionnement du régulateur.

Le réglage actuel clignote.

L'autre réglage clignote.

on Active le fonctionnement du régulateur externe.

off Désactive le fonctionnement du régulateur externe, la vitesse de rotation peut être réglée sur la pompe via le bouton tournant.

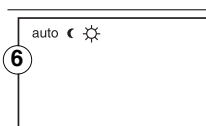
Sélection du réglage.



Pour tous les autres modes de pilotage : l'affichage indique "on off".

Enclenchement ou arrêt de la pompe avec le bouton tournant

Sélection du réglage.



L'un de ces symboles clignote

auto --> Fonction diminution de nuit autorisée. Le menu ② contient alors auto pendant le fonctionnement standard automatique ou auto pour la fonction diminution de nuit. --> **Fonctionnement standard** normal, fonctionnement diminution bloquée.

Ensuite, le menu ② n'affiche aucun symbole.

Choisir l'un des deux réglages et sélectionner.

L'affichage passe au menu suivant.

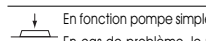


OP1 --> Optimisation, à débit nul et vitesse de rotation maximale, la détection de mesures de la pompe est optimisée une fois à la mise en service ; il convient pour ce faire que l'organe d'arrêt côté refoulement soit fermé, de sorte que le débit soit nul  $Q = 0$  ("off" clignote).

Tourner vers "on".

L'optimisation démarre. Lorsque "off" clignote de nouveau, l'optimisation est terminée. Durant l'optimisation, les commandes sont bloquées.

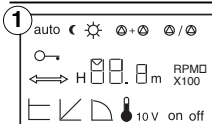
Appuyer sur "off".



En fonction pompe simple, l'affichage revient au réglage de base ②.

En cas de problème, le menu défaut s'affiche avant le réglage de base ②.


En fonction pompe double, l'affichage passe au menu ⑧.

**Fonction double pompe : réglage à la première mise en utilisation.**
**Affichage à cristaux liquides**
**Réglage (avec module IF)**


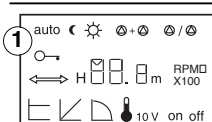
Lorsque l'on allume le module, tous les symboles s'affichent pendant 2 secondes. Ensuite, le menu (1a) apparaît.



Sur l'affichage des deux pompes, le symbole "MA" = maître clignote. Si l'on ne sélectionne aucun réglage, les deux pompes tournent à une vitesse de rotation constante ( $H_s = 1/2 H_{max}$  quand  $Q = 0$ ).



En  sur le bouton de réglage de la pompe de gauche, l'affichage indique le mode de fonctionnement (9). Sur l'affichage de la pompe de droite apparaît automatiquement SL = Slave (asservie).

On choisit ainsi la localisation pompe gauche maître et pompe droite asservie. Le bouton tournant de la pompe asservie n'a alors plus de signification. Les réglages n'y sont donc pas possibles.

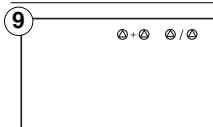
**(avec module IF)**
**Fonction double pompe : suite de menu en fonctionnement courant :**
**Affichage à cristaux liquides**
**Réglage (avec module IF)**


Lorsque l'on allume le module, **tous les symboles** (1) s'affichent pendant 2 secondes. Ensuite, le réglage actuel (2) s'installe. En "feuillettant" l'affichage MA, LA, la même suite de menus (2...7) que pour une simple pompe apparaît. Ensuite, le menu **MA** passe en affichage continu.



En  sur la MA, SL apparaît sur son affichage. Lorsque l'on confirme SL en , l'autre pompe (droite) devient maître. C'est ainsi que l'on échange pompes maître et asservie. Seule la pompe droite (MA) peut donc à présent être programmée.


Les réglages ne sont pas possibles sur la pompe asservie. L'échange de maître à asservie n'est possible que sur la maître.



Réglage - **Fonctionnement charge maximale ou principal / de réserve.**

Le réglage actuel clignote.

 L'autre réglage clignote.

 Sélection du réglage.

L'affichage revient au réglage de base (2).



Si un problème survient, il est indiqué par **E** - Erreur et son **N° de code**.

Pour les numéros de code et leur signification, voir le chapitre 8.

En appuyant sur le bouton pendant plus d'une seconde, on acquitte le défaut.

**4.4 Notre fourniture**

- Pompe complète • Joints et boulons.
- Notice de montage et de mise en service.

**4.5 Accessoires (optionnels)**

- Module IF (pour un DXE ou deux SXE séparés, deux modules IF sont nécessaires pour une commande automatique de la fonction pompes doubles).

**5 INSTALLATION**
**5.1 Montage**

La pompe doit être montée dans un endroit sec, bien aéré et à l'abri du gel.

Ne commencer le montage qu'après avoir terminé toutes les opérations de soudage et de brassage et, le cas échéant, le nettoyage de la tuyauterie. La saleté peut entraver le fonctionnement correct de la pompe.

Monter la pompe dans un endroit facilement accessible afin de faciliter les travaux d'entretien ultérieurs.

Il est recommandé de monter les vannes d'isolement devant et derrière la pompe. On évite ainsi lors d'un éventuel remplacement de la pompe de devoir vider et remplir de nouveau l'installation. Le montage doit être effectué de manière à ce que d'éventuelles fuites ne puissent ruisseler sur le moteur de la pompe ou le module électronique.

Effectuer un montage sans contrainte. Les tuyauteries doivent être fixées de façon à ce que la pompe ne doive pas supporter leur poids.

La direction du flux doit correspondre à la flèche située sur le corps de la pompe.


L'arrivée d'air au refroidisseur du module ne doit pas être obstruée.

Seules les positions de montages indiquées (Voir **FIG. 6**) sont autorisées. L'arbre de la pompe doit être horizontal. Pour les pompes de  $P1 \geq 500$  W, les ailettes de refroidissement du module électronique doivent être à la verticale. Eventuellement, la carcasse moteur peut être tournée après avoir préalablement desserré les vis à six pans creux.

**ATTENTION !** En procédant ainsi prendre soin de ne pas endommager le joint torique se trouvant entre le tube porteur et le corps de la pompe. Le joint torique doit se trouver dans le chanfreinage de tube porteur dirigé vers la roue mobile et ne doit pas être tordu.

**ATTENTION !** Pour les installations que l'on isole, seul le corps de pompe peut l'être. Les trous d'eau de condensation à la bride du moteur doivent rester ouverts.

**5.2 Raccordement électrique**

 Les raccordements électriques et les contrôles doivent être effectués par un électricien agréé et conformément aux normes locales en vigueur.

Conformément à la norme VDE 0730/partie 1, le raccordement électrique doit être effectué via une conduite de raccordement fixe ( $3 \times 1,5$  mm<sup>2</sup> de section minimale) munie d'un connecteur ou d'un contacteur multipolaire possédant une ouverture de contact minimale de 3mm (HO5W-F3 G1,5). Le câble doit passer par la presse-étoupe PG 13,5 (Voir **FIG. 2 - rep. 6**).

Afin de prévenir tout risque d'infiltration d'eau et garantir le soulagement de traction du presse-étoupe, utiliser des câbles d'un diamètre extérieur de 8 - 12 mm et les visser suffisamment fermement. Il convient de plus de cintrer les câbles à proximité du presse-étoupe pour former une boucle d'écoulement pour la dérivation de l'eau d'égouttage. Les presse-étoupes non couverts doivent être fermés avec les plaques étanches disponibles et vissés suffisamment fermement.

Afin que les câbles de raccordement s'adaptent au diamètre intérieur des presse-étoupes, les joints sont constitués de rondelles de caoutchouc ordonnées de manière concentrique dont la ou les rondelle(s) intérieure(s) peu(ven)t être enlevée(s) si nécessaire.

Si l'on place la pompe dans des installations refoulant de l'eau dont



La température dépasse 90 °C, il convient d'utiliser un câble de raccordement résistant à une telle température.

Le câble de raccordement doit être placé de façon à ne jamais entrer en contact avec la canalisation principale et/ou le corps des pompes et la carcasse moteur.

Respecter les prescriptions en vigueur si l'on utilise un disjoncteur de protection FI. Pour les pompes de puissance  $P1 \geq 500$ , il convient d'utiliser des disjoncteurs de protection FI de même sensibilité au courant.

Pour répondre à la compatibilité électromagnétique, le câble de raccordement ne peut être approché à moins de 10 cm du module.

Vérifier que la nature du courant corresponde aux indications portées sur la plaque signalétique.

Tension de réseau Mono 230 Vac ( $\pm 10\%$ ), 50 Hz, IEC 38.

Protection par fusibles du côté de l'alimentation (voir plaque signalétique).

- **Le raccordement au réseau** a lieu aux bornes L, N, PE (Voir FIG. 2 - rep. 9).
- **Le point de défaut** central intégré, sans potentiel, est disponible aux bornes SSM (IPC) (Voir FIG. 2 - bornes SSM). Charge de contact :
  - Minimum autorisé : 12 V DC, 10 mA
  - Maximum autorisé : 250 V AC, 1 A
  - Contact sec à ouverture sur défaut.

Le module IF est branché dans la prise multiple du compartiment de connexions.

- **Arrêt externe** (Voir FIG. 2 - ext. off) permet de réaliser une commande marche / arrêt à distance.
  - Retirer le shunt d'origine,
  - relier à l'interrupteur extérieure par le presse-étoupe (Voir FIG. 2 - rep. 8).
 Interrupteur fermé = marche  
 interrupteur ouvert = arrêt
- **DP** (bornes de connexions pour pompe double) : pour la fonction pompe double, établir la connexion avec les bornes correspondantes de la deuxième pompe. Le câble de liaison, 2 x 0,75 ... 1,5 mm<sup>2</sup>, longueur maximale admise de 2 m. Les câbles doivent être passés par les presse-étoupes PG 11 (Voir FIG. 2 - rep. 7) et PG 7 (Voir FIG. 2 - rep. 8).

La pompe et l'installation doivent être mises à la terre conformément aux prescriptions.



**Avant toute intervention sur la pompe, interrompre la tension d'alimentation. Attendre ensuite 5 minutes avant d'entamer des travaux sur le module, la tension de contact encore présente pouvant constituer une menace pour les personnes.**

Vérifier que toutes les connexions (même les contacts sans potentiel) sont exempts de tension.

## 6. MISE EN ROUTE



**Pour pouvoir afficher toutes les indications, la pompe et le module doivent d'abord avoir pris la température ambiante.**

### 6.1 Remplissage - Dégazage

Remplir et purger l'installation de façon complète. L'élimination de l'air du compartiment rotor de la pompe se fait automatiquement après une courte période d'utilisation. Un fonctionnement à vide de courte durée n'endommage pas la pompe. Les pompes types SXE32-40 et 40-25 peuvent être purgées au besoin comme suit

- Arrêter la pompe.
- Fermer la vanne de refoulement.
- Ouvrir prudemment la vis de purge d'air avec une clé à vis à six pans creux, M5.
- Appuyer sur l'arbre moteur avec un tournevis plusieurs fois doucement.
- Eviter que des fuites de liquide ne se répandent sur les parties électriques.

- Après 15 à 30 secondes, refermer la vis de dégazage.
- Mettre la pompe en marche.
- Rouvrir la vanne de refoulement.

### ATTENTION !

**Si la pression dans l'installation est importante, le rotor de la pompe peut se bloquer lorsque la vis de dégazage est ouverte.**



**En fonction des conditions de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du liquide refoulé), l'ensemble de la pompe peut devenir extrêmement chaud.**

**Risque de brûlure au simple contact de la pompe.**

**La température du refroidisseur peut, dans les conditions normales d'utilisation, atteindre 70 °C.**

### 6.2 Réglage de puissance de la pompe

L'installation a été étudiée pour fonctionner à un certain point de fonctionnement (point de charge maximale, besoin de puissance de chauffage maximal). A la mise en service, régler la puissance de la pompe (hauteur de refoulement) selon le point de fonctionnement (Voir aussi point 4.3). Le réglage usine ne correspond pas à la puissance de la pompe exigée par l'installation. Cette puissance peut être établie à l'aide du diagramme de courbes caractéristiques du type de pompe choisi (Voir notice technique).

**Sélection du point de consigne en  $\Delta p-c$  et  $\Delta p-v$**

Point de fonctionnement maxi	$\Delta p-c$ FIG. 3	$\Delta p-v$ FIG. 4
Situé sur la courbe maxi = ①	Tracer à partir du point souhaité une ligne horizontale pour obtenir la valeur de réglage de consigne Hs ①	
Situé dans la zone de fonctionnement = ②	Tracer à partir du point souhaité une ligne horizontale pour obtenir la valeur de consigne Hs ② (idem ci-dessus).	Suivre la courbe proportionnelle vers la droite jusqu'à la courbe maxi puis tracer l'horizontale à gauche pour obtenir la valeur de consigne Hs ②

## 7. ENTRETIEN

**ATTENTION !** Si lors de travaux d'entretien ou de réparation, la partie moteur est séparée du corps de pompe, le joint torique se trouvant entre le corps de pompe et le tube porteur doit être remplacé par un neuf. En montant la partie moteur, prendre garde à ce que le joint torique soit bien en place.

## 8. INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

**Pannes, causes et remèdes (Voir Tableau I page suivante)**

La **première colonne** du tableau fait apparaître les numéros de code que l'affichage indique en cas de problème.

**Quatrième colonne** "Réinitialisation manuelle" : l'indication de la plupart des problèmes se lève d'elle-même lorsque la cause du problème a disparu. "\*" dans la colonne signifie que le problème doit être réinitialisé manuellement sur la pompe.

**Cinquième colonne** "Coupure pour x erreurs/24 heures" :


**x = 1** : Pour les problèmes graves l'installation se coupe immédiatement à la première apparition du problème.

**x = 6** : Un problème survient. La pompe se coupe. Une fois que le problème est neutralisé, la pompe se rallume. Ce n'est qu'après 6 occurrences du même problème en 24 heures que la pompe se coupe de manière durable. Le problème doit alors être réinitialisé manuellement.

**W** : Le problème (simple WARNING) est bien indiqué, mais la LED de fonctionnement ne réagit pas. La pompe continue à fonctionner ; il est possible que le problème se représente à une quelconque fréquence. Le fonctionnement incorrect signalé ne doit pas perdurer pendant une période trop importante. Il convient d'en supprimer la cause.



**TABLEAU I (Consulter le chapitre 8 - Pannes, causes et remède).**

 **Laisser d'abord la pompe refroidir si la température de l'eau véhiculée et la pression du système sont importantes. RISQUE DE BRÛLURE.**

Pendant la période de garantie, si un incident de fonctionnement venait à persister, nous vous recommandons de vous adresser au SAV SALMSON ou à notre réseau de réparateurs agréés (liste sur simple demande).

CODE N°	PROBLÈMES	LED prob.*	Réinitialisation manuelle	Coupage pour x erreurs/24 h	CAUSES	SOLUTIONS
	La pompe ne fonctionne pas lorsque l'on branche l'arrivée d'alimentation.	E		W W	Fusible défectueux : La pompe n'a pas de tension :	Vérifier les fusibles. Remédier à l'interruption de tension.
E02	Température de l'eau < 20 °C.	E		W	Le régulateur de chaleur est mal réglé :	Régler à une température supérieure.
E03	Température de l'eau > 110 °C.	E		W	Le régulateur de chaleur est mal réglé :	Régler à une température supérieure.
E04	Sous-tension réseau.	A	•	< 5 min. : W > 5 min. : x = 6	Réseau surchargé :	Vérifier l'installation électrique.
E05	Sur-tension réseau.	A	•	< 5 min. : W > 5 min. : x =		
E10	Blocage pompe.	A	•	x = 1	Par exemple par colmatage :	La routine de déblocage s'enclenche automatiquement. Si le blocage n'est pas résolu après 10 secondes, la pompe s'éteint. Appeler le service après-vente.
E11	Le moteur tourne à vide.	E		W	Présence d'air dans la pompe :	Purger l'installation.
E20	Surchauffe d'enroulement.	A	•	x = 6	Moteur surchargé : Température de l'eau trop élevée :	Laisser refroidir le moteur. Réglage. Diminuer la température de l'eau.
E21	Moteur en surcharge.	A	•	x = 6	Dépôt dans la pompe :	Appeler le service après-vente.
E23	Court-circuit/contact à la terre.	A	•	x = 6	Panne de moteur :	Appeler le service après-vente.
E25	Défaut de contact.	A	•	x = 6	Module mal monté :	Remonter le module.
E25	Enroulement coupé.	A	•	x = 6	Panne de moteur :	Appeler le service après-vente.
E26	Sonde temp. interrompue.	A	•	x = 6	Panne de moteur :	Appeler le service après-vente.
E27	Capteur de vitesse de rotation défectueux.	E		W	La pompe tourne en régime de secours (courbe caractéristique fixe), dépendant de la valeur de consigne réglée. Au retour du signal de commande, la pompe passe en mode standard après 5 min. :	Appeler le service après-vente.
E30	Surchauffe module.	A	•	x = 6	Alimentation d'air du refroidisseur du module diminuée :	Rétablir l'accès d'air.
E31	Surchauffe élément de puissance.	A	•	x = 6	Température ambiante trop élevée :	Améliorer l'aération de la pièce.
E36	Module défectueux.	A		x = 1	Composants électroniques défectueux pour les pompes de P1 ≥ 500 W.	Appeler le service après-vente / Changer le module.
E38	Capteur de température du liquide défectueux.	E		W	Module défectueux (fonction diminution). Moteur défectueux pour les pompes P1 ≤ 500 W :	Appeler le service après-vente.
E51		E		W	Pompes différentes :	
E52	Combinaison non autorisée. Problème communication Maître/Asservie.	E		W **	Modules IF mal monté, câble défectueux :	Après 5 minutes, les modules passent en mode simple pompe. Rebrancher les modules. Vérifier le câble.
MA	Maître/Asservie non réglé.	E		W		Déterminer Maître et Asservie.
	La pompe fait du bruit.	E			Cavitation par pression insuffisante :	Augmenter la pression d'admission du système dans les limites autorisées. Vérifier le réglage de la hauteur de refoulement, et déterminer éventuellement une hauteur inférieure.

\* : A --> allumé de façon ininterrompue, E --> la LED est éteinte.

\*\* : La pompe passe du mode standard à la courbe caractéristique fixe (selon la valeur de consigne réglée).

W : --> simple avertissement, sans coupure (il est possible que le problème se représente à une quelconque fréquence).

Laisser d'abord la pompe refroidir si la température de l'eau véhiculée et la pression du système sont importantes.

**RISQUE DE BRÛLURE.**

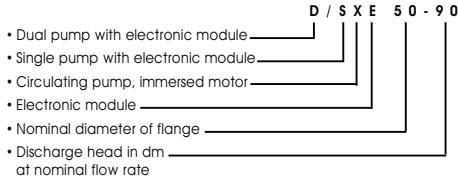
**1. GENERAL**

**1.1 Applications**

The circulating pump is used to ensure the circulation of liquids in heating installations using hot water. This pump cannot, in any circumstances, be used for drinking, ice water or foods.

**1.2 Technical characteristics**

**1.2.1 Identification plate**



**1.2.2 Connection and power**

- Fluid conveyed:
  - Heating water in accordance with VDI 2035
  - Water/glycol mixture with a maximum glycol content of 40%. If more glycol is added, the discharge values should be modified according to the increase in viscosity. Use only brand-name products containing inhibitors providing corrosion protection and comply with the manufacturer's instructions.

**Note:** Consult us when any other fluids are used.

- Temperature of fluid : +20 to +110°C
- Ambient temperature : +40°C max.
- In order to avoid the formation of water by condensation, the ambient temperature must be lower than the temperature of the discharged liquid.
- Maximum permissible service pressure for the pump (see identification plate).
- Minimum pressure head on suction to avoid cavitation noise. (See table below).

For a maximum water temperature

Max. temperature	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80
+70°C	5	9	8	5	10
+90°C	9	13	12	9	14
+110°C	16	20	19	16	21

These values are applicable for altitudes of up to 300 metres above sea level. (Allow 0.01 bar for every additional 100 m elevation).

- Protection factor : IP 43
- Mains voltage : Single-phase 230 V (± 10%)
- Frequency : 50 Hz (in accordance with IEC 38)

When ordering any spare parts, the data on the identification plate should be specified.

**2. SAFETY**

This manual must be read carefully before proceeding with installation and commissioning. In particular, care must be taken to comply with the points concerning the safety of the equipment with respect to intermediate or final users.

**2.1 Symbols for instructions in manual**

Potential hazard for safety of personnel.

Instructions on electrical risks.

**CAUTION!**

Instructions indicated in this way must be complied with in order to avoid the risk of damaging the equipment and adversely affecting its operation.

**2.2 Safety warning specific to product**



**Caution must be taken due to the risk of burns when the appliance is operating. The temperature of the motor casing can exceed 100°C.**

**3. TRANSPORT AND STORAGE**

As soon as the equipment is received, check that it has not been damaged during transport. If any defect is noted, all the necessary steps must be taken with regard to the carrier.

**CAUTION!**

**If the equipment delivered is to be installed some time later, store it in a dry place and protect it against impacts and all external effects (humidity, freezing conditions, etc.). The storage temperature must be between -10°C and +50°C.**

**4. PRODUCTS AND ACCESSORIES**

**4.1 Pump (See FIG. 1)**

The pump is fitted with an immersed motor which has all its moving parts immersed in the liquid conveyed. According to the type of construction, the liquid conveyed lubricates the impeller shaft with journal bearing. The pump can be fitted in single or dual pump configuration on the heating system.

An electronic module is located on the housing (see FIG. 2). This controls the differential pressure of the pump so that the adjusted set-point value remains within the setting range. The differential pressure is governed by different criteria according to the type of setting. For all types of setting, however, the pump is capable of constantly adapting to changes in the required characteristics including, in particular, in the case where thermostatic valves or mixers are added.

**Main advantages of electronic control:**

- Economizing of discharge valves
- Energy savings
- Attenuation of flow noises.

**Types of setting that can be selected:**

**Δp-c** - The electronic module keeps the differential pressure generated by the pump constant at the set-point differential pressure value H<sub>s</sub> until the maximum characteristic operating curve is reached, by means of the authorized flow rate condition. (See FIG. 3).

**Δp-v** - The set-point differential pressure value to be ensured by the pump is modified in a linear manner by the electronic module between H<sub>s</sub> and 1/2H<sub>s</sub>. The set-point differential pressure value H increases or decreases with the required flow rate. (See FIG. 4).

**Controller mode** - The pump rotation speed is maintained at a rotation speed of η<sub>min</sub> and η<sub>max</sub> (see FIG. 5). The operating mode controller deactivates the control on the module.

In the "auto" operating mode, the pump is capable of recognizing a minimum heating power requirement of the system by decreasing the temperature of the discharged liquid and, therefore, of placing itself in standby configuration (minimum curve). When the power requirement increases, the pump is automatically reactivated in controlled mode.

The pumps are equipped with an **electronic system protecting against overloads** which shuts down the pump if an overload occurs on the motor.

The module is equipped with a non-volatile **memory** for data storage. Data is preserved in the event of a power line disturbance of any duration. When the power is restored, the pump restarts in accordance with the settings specified before the power line disturbance. The module's identification plate is bonded in place in the connection compartment. It contains all the information regarding the type of module.

**Pump priming pulse** - Pumps that are shut down with the on/off control are started up for a few moments every 24 hours in order to avoid any blocking due to long periods out of service.

When it is planned to switch off the power for a long period, the pump priming pulse must be ensured by the heating / boiler control. The pump must be connected up for this purpose (Display -> on).

**External "off" control** - (For pumps with max. P1 ≥ 500 W. See identification plate).

The pump must be energized / de-energized via the external dry contact. In the case of installations requiring frequent switching operations (switching on/off more than 20 times a day), provision must be made for switching on/off by means of the external "off" control.

**Input 0-10 V** - (For pumps with max. P1 ≥ 500 W only. See identification plate).

In the case of operation by controller, the rotation speed can be controlled by an external voltage signal (0-10 V). The frequency and, thus, the rotation speed depends on the voltage as shown in **FIG. 5**, input resistance: Ri ≥ 10kΩ.

**Output +24 V** - (For pumps with max. P1 max. ≥ 500 W only; see identification plate).

Dry contact voltage for an external receiver/transmitter. The voltage of +24 V can be loaded with 50 mA maximum. The voltage can withstand short circuits.

**SSM** - (See dual pump).

**4.2 Operation in dual pump mode**

Both pumps are controlled by the master pump. If a problem occurs on one of the pumps, the remaining pump operates in accordance with the commands from the master pump.

**Module IF (Interface)** - An IF module, connected to a multiple connector in the connection compartment of each pump, is required to allow communication between the master pump and the slave pump (**See FIG. 2**). This module is available as optional equipment.

**Operation in parallel** - The rated power is supplied by the two pumps operating in parallel.

At low load, only the main pump operates while the second remains in reserve status.

When the load increases, the main pump steps up its performance until reaching the point of intersection between the power curves. This means, that if the power consumed by a single pump at high speed exceeds the power consumed by both pumps operating in parallel, the second pump is started up and the two pumps synchronize their speeds in order to remain on the curve representing the lowest level of electric power consumption.

The light load pump and the booster pump are changed over every 24 hours.

**Normal/standby operation** - The required performances are provided by a single operating pump (low or high load).

The other pump is only started up in the event of failure of the first pump.

The main pump and the standby pump are automatically switched every 24 hours of actual operation.

**Communication interrupt** - The slave pump only operates in accordance with the most recent information received by the master pump.

If one of the pumps fails, the other operates in normal mode as a single pump.

Master pump off: the slave pump is automatically disengaged.

**External "off" control, 0-10 V, output 24 V** - (For pumps with P1 ≥ 500 W only; see identification plate). Connected to the master pump only and affecting the whole system.

**SSM** - For a centralized command, it is possible to send a default signal (default opening) to the master pump. In this case it is preferable to make the contact with only the master pump. The indication will be perceived by the whole system.

**4.3 Pump control**

A red LED (**See FIG. 2 - item 3**) is illuminated in the window when a problem occurs.

**Liquid crystal display (See FIG. 2 - item 4)**

The LCD display indicates the pump setting parameters by means of symbols and numerical values. The lighting-up of the display is on in continuous. The various symbols have the following meanings:

Symbol	Description of the various operating modes
auto ☀	Normal operation: authorization for automatic switching to low load mode. Low load mode is activated when there is a minimal heating power requirement (night mode).
auto ☾	The pump runs in low load mode (decrease at night) with a minimum rotational speed.
(No symbol)	Interruption of automatic switching to low load mode so that the pump runs in normal regulated mode only.
☾	Low load mode activated by the interface converter, independently of the system temperature.
⊕ + ⊖	The dual pump operates in maximum load mode (master + slave) in parallel.
⊕ / ⊖	The dual pump operates in main / reserve mode (master or slave) on Normal / Standby basis.
H 9.0m	The set point differential pressure value is set to H = 9.0 m.
18.0 RPM X100	The pump is regulated to a constant rotational speed (1,800 rpm in this case) (regulating mode).
E	Constant Δp-c adjustment: adjustment to a constant set point differential pressure value ( <b>see FIG. 3</b> ).
∠	Variable Δp-v adjustment: adjustment to a variable set point differential pressure value ( <b>see FIG. 4</b> ).
⤵	The manual piloting mode deactivates module adjustment. The pump rotational speed is maintained at a constant value between 800 and 2,800 rpm. The rotational speed is adjusted on the rotary knob.
⤵ 10 V	When controller mode is activated, the pump rotational speed is adjusted by the 0-10 V input (only for P1 ≥ 500 W). In this case, the rotary knob plays no part in indication of the set point value.
on	The pump is on.
off	The pump is off.

**Using the rotary knob (see FIG. 2 - item 5)**

Starting with the basic setting, a setting menu is selected in a predefined order each time you press the knob (press for longer than one second for the first menu). The selected symbol flashes. When you turn the knob to the left or to the right, the parameters in the display are decreased or increased. The new setting symbol flashes. You select the new setting by pressing the knob. You then go on to the next menu.

The set-point value (differential pressure or rotation speed) can be modified in the basic setting by turning the regulating knob. The new value flashes. The new set-point value is selected when you press the knob.

If you do not make any of these adjustments, the basic setting reappears after 30 seconds.

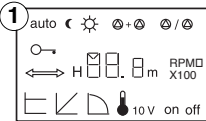
When the single pump display is used, the following menus appear in succession:

Single pump operation: setting when first placing the appliance in service

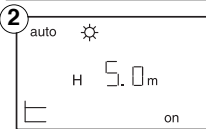
**SEQUENCE OF MENUS IN CONTINUOUS OPERATION**

Liquid crystal display

Setting



When the module is switched on, all the symbols are displayed for 2 seconds. The current setting is then displayed ②



**Current basic setting (factory setting)**

auto --> night reduction function authorized: the pump operates in normal mode.

/ not shown --> pump only

e.g. H 5.0 m --> Aset-point discharge setting  $\Delta p-v = 5.0 \text{ m c}$  with  $1/2 H_{max}$  (Factory setting depending on type of pump)

--> Setting  $\Delta p-c = 5 \text{ m}$

on --> Pump on

The value of the set-point differential pressure is modified by turning the regulating knob. The new differential pressure is displayed in flashing mode.

Press briefly to select the new setting.

If you do not press the knob, the set-point differential pressure value displayed in flashing mode returns to the previous setting after 30 seconds.

Press the control knob for longer than one second.

The following menu is displayed ③.

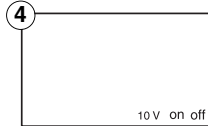
When no setting is selected for 30 seconds in the following menus, the new basic setting is displayed ②.

**After pressing the button for two seconds, the current piloting mode flashes.**



Turn the regulating knob to select other types of setting. The new type of setting is displayed in flashing mode.

Press the knob to select the new type of setting and proceed to the next menu ④.



This menu ④ is only displayed in the following circumstances: pump power  $P1 \geq 500 \text{ W}$  and selected operation controller .

For the operation controller via signal 0-10 V:

in  $\Delta p-c$  and  $\Delta p-v$  the menu jumps from ③ to ⑤.

The display indicates "10 V on off". **Activate or deactivate operation of the controller**

The current setting flashes.

The other setting flashes.  
on This activates operation of the external controller.

off This deactivates the operation of the external controller. The location speed can be adjusted on the pump by means of the rotary knob.

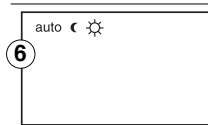
To select the setting.



For all other types of setting: the display indicates "on off".

Switch the pump on or off with the rotary knob.

To select the setting.



One of these symbols flashes.

auto --> Night reduction function authorized. Menu ② then contains auto during automatic standard operation or auto for the night reduction function.

--> **Normal standard operation**, night reduction operation locked.

No symbol is then displayed in menu ②.

Choose one of the two settings and make your selection.

The display moves on to the next menu.



OPT --> Optimization, no-load and maximum rotation speed. Pump measurement detection is optimized once when placing in service. For this purpose, it should be checked that the shutdown device on the discharge side is closed so that the discharged quantity  $Q = 0$  ("off" flashes).

Turn to "on".

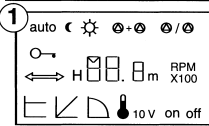
Optimization is started. When "off" flashes again, optimization has been completed. The controls are locked during optimization. Press "off".

In single pump function, the display returns to the basic setting ②.  
If there is any problem, the defect menu ⑩ is displayed before the basic setting ②.  
In dual pump function, the display proceeds to menu ⑧.

**Dual pump operation: setting when first placing in service.**

**Liquid crystal display**


**Setting (with module IF)**

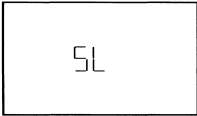


When the module is switched on, all the symbols light up for 2 seconds. Then, menu (1) is displayed.



In the display of the two pumps, the symbol "MA" = master flashes. If no setting is selected, both the pumps operate at a constant rotation speed (Hs = 1/2 Hmax when Q = 0).

When the left pump setting knob is pressed , the display shows the operating mode (2). The display of the right-hand pump automatically shows SL = Slave.



(with module IF)

In this way, the locations of the master pump on the left and the slave pump on the right are chosen. The rotary knob for the slave pump is then inhibited and settings can no longer be made on that knob.

**Dual pump function: sequence of menus in routine operation:**


**Liquid crystal display**


**Setting (with module IF)**



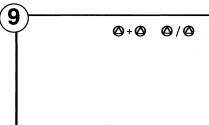
When the module is switched on, all the symbols (1) are displayed for 2 seconds. The current setting (2). is then installed. If you browse through the MA display, the same sequence of menus (2)...(7) is displayed as for a single pump. The MA menu is then continuously displayed.



When you turn the knob  to MA, the display reads SL.


When you confirm SL by pressing the knob , the other pump (right-hand) becomes the master pump. This is how to switch the master and slave pumps. In this way, only the right-hand pump (MA) can then be programmed.

Settings cannot be made on the slave pump, SL. Switching from master pump to slave pump can only be carried out on the master pump.



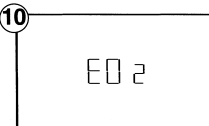
Setting - **Maximum load operation or main / reserve**

The current setting flashes.

 The other setting flashes.

 To select the setting.

The display returns to the basic setting (2).



If a problem occurs, it is indicated by E (Error) and the relevant code number.

See Section 8 for the code numbers and their meanings.

The defect is cleared if you press the knob for more than one second.

**4.4 Our supplies**

- Complete pump • Seals and bolts.
- Fitting and commissioning manual.

**4.5 Accessories (optional)**

- Module IF (for a DXE or two separate SXE appliances, two IF modules are required for automatic control of the dual pump function).

**5 INSTALLATION**

**5.1 Fitting**

The pump must be fitted in a dry, well-ventilated place that is protected from frost.

Work on fitting must not be started before finishing all the necessary welding and brazing operations and, where applicable, the cleaning of piping. Soiling can adversely affect the correct operation of the pump.

Fit the pump in an easily accessible location in order to make subsequent maintenance work easier.

It is recommended that isolating valves should be fitted upstream and downstream of the pump. This avoids having to drain and refill the installation if the pump has to be replaced. Fitting must be carried out in such a way that any leaks cannot flow onto the pump motor or the electronic module.

Fitting must be carried out without applying any stress. Pipes must be fitted in such a way that their weight is not supported by the pump.

The direction of flow must be in accordance with the direction of the arrow marked on the pump casing.


The air inlet to the module's cooler must not be obstructed.

Only the specified fitting positions are authorized (See FIG. 6). The pump shaft must be horizontal. For pumps with P1 ≥ 500 W, the cooling fins of the electronic module must be in the vertical position. If necessary, the motor housing can be turned after loosening the Allen screws.

**CAUTION!** When following this procedure, care must be taken to avoid damaging the O-ring located between the supporting tube and the pump casing. The O-ring must be located in the chamfer of the supporting tube, facing the wheel, and must not be twisted.

**CAUTION!** For installations that are isolated: this is only possible for the pump casing. The condensation water ports on the motor flange must remain open.

**5.2 Electrical connection**

 Electrical connections and checks must be made by an approved electrician in compliance with the applicable local standards.

In accordance with standard VDE 0730, part 1, electrical connection must be made using a fixed connecting conduit (with a minimum cross section of 3 x 1.5 mm<sup>2</sup>) fitted with a connector or a multipole contactor with a minimum contact opening of 3 mm (H05W-F3 G1.5). The cable must be fed through the packing gland, PG 13.5 (See FIG. 2 - item 6).

After taking steps to avoid any risk of water infiltration and ensuring that any pulling force on the packing gland has been relieved, use cables with an outside diameter of between 8 and 12 mm and clamp them sufficiently tightly. In addition, the cables should be looped near the packing gland in order to form a "U" to drain any water drips. Uncovered packing glands must be closed with the available leak-tight plates and clamped sufficiently tightly.

To ensure that the connecting cables can be adapted to the inside diameter of the packing glands, the seals consist of concentrically arranged rubber washers and the inside washer or washers can be removed, if necessary.

If the pump is fitted in installations discharging water at a temperature exceeding 90°C, the connecting cable used must withstand that temperature.

The connecting cable must be positioned so that it never comes into contact with the main pipe and/or pump casings or the motor housing.

The applicable instructions must be complied with if a protective circuit breaker of type FI is used. In the case of pumps with a power of P1 ≥ 500 W, FI protective circuit breakers with a sensitivity matching the current should be used.

For the purpose of electromagnetic compatibility, the connecting cable must be kept at least 10 cm from the module.

Check that the current is compatible with the specifications indicated on the identification plate.

Single-phase mains voltage 230 VAC (± 10%), 50 Hz, IEC 38.

Protection by fuses on the power supply side (see identification plate).

- **Connection to the mains supply** is made on terminals L, N, PE (See FIG. 2 - item 9).
- Integrated central **fault transmission** of the dry-contact type is available on terminals SSM (IPC) (See FIG. 2 - SSM terminals).  
Contact load:
  - Authorized minimum: 12 V DC, 10 mA
  - Authorized maximum: 250 V AC, 1 A
  - Dry contact opening on fault.

The IF module is connected on the multiple connector in the connection compartment.

- **External "off" control** (See FIG. 2 - ext. off): this is used for remote switching on/off.
  - Remove the original shunt.
  - Connect up to the external switch via the packing gland (See FIG. 2 - item 8).
 Switch closed = on  
Switch open = off
- **DP** (connection terminals for dual pump): For the dual pump function, make connection with the corresponding terminals on the second pump. Connecting cable: 2 x 0.75 ... 1.5 mm<sup>2</sup>, maximum permissible length of 2 m.  
The cables must be fed through the packing glands, PG 11 (See FIG. 2 - item 7) and PG7 (See FIG. 2 - item 8).

The pump and the installation must be earthed in accordance with instructions



**Before carrying out any work on the pump, switch off the power supply. Then wait five minutes before starting work on the module as the contact voltage still present can constitute a hazard for personnel.**

Check that there is no voltage on any of the connection (even dry contacts).

## 6. STARTING UP



**In order to display all the relevant information, the pump and the module must be at ambient temperature.**

### 6.1 Filling - Degassing

Fill and bleed the installation completely. Air is automatically eliminated from the pump impeller compartment after a short period in operation. The pump is not damaged by no-load operation for a short time. The SXE32-40 and 40-25 pumps can be degassed as necessary in the following way :

- Switch off pump.
- Close the discharge valve.
- Open the vent screw carefully with allen key SW 5.
- Push the pump shaft back carefully several times.

- Protect all electrical parts against the water released from the unit.
- Close the vent screw again after 15-30 seconds.
- Switch on pump.
- Open the blocking mechanism once again.

### CAUTION!

**Depending on the intensity of the operating pressure, the pump is liable to block when the screw plug is open.**



**The pump assembly can become extremely hot depending on the operating conditions of the pump or the installation (temperature of the discharged liquid).**

**Risk of burns simply by contact with the pump.**

**The cooler can reach a temperature of 70°C in normal service conditions.**

### 6.2 Pump power adjustment

The installation is designed to run in given a operating point (maximum load condition, maximum heating power requirement). When placing in service, adjust the pump power (discharge head) according to the operating point (see also point 4.3). The factory setting is not necessarily suitable for the pump power required by your installation. This power can be determined using the diagram of characteristic curves according to the type of pump selected (See technical manual).

#### Selection of the set point in $\Delta p$ -c and $\Delta p$ -v

Max. operating point	$\Delta p$ -c FIG. 3	$\Delta p$ -v FIG. 4
Located on max. curve = ①	Plot a horizontal line from the desired operating point to obtain the adjusted set-point value Hs ①	
Located in operating zone = ②	Plot a horizontal line from the desired point to obtain the set-point value Hs ② (as above).	Follow the proportional curve towards the straight line as far as the max. curve. Then plot the horizontal on the left to obtain the set-point value Hs ②

## 7. MAINTENANCE

### CAUTION!

**If the motor section is separated from the pump casing during maintenance or repair work, the O-ring located between the pump casing and the supporting tube must be replaced with a new O-ring. When the fitting the motor section, make sure that the O-ring is correctly positioned.**

## 8 . OPERATING FAILURES

**Failures, causes and remedies (See Table I on next page)**

The first column in the table shows the code numbers displayed if a problem occurs.

**Fourth column** - "Manual reset": most fault indications are cleared automatically when the cause of the problem has been remedied. "•" in this column indicates that the fault must be cleared by manual resetting on the pump.

**Fifth column** - "Shutdown for x errors / 24 hours":

**x = 1:** In the case of serious problems, the installation is shut down immediately when the relevant fault first occurs.

**x = 6:** If a fault occurs, the pump is stopped. Once the problem has been solved, however, the pump restarts. It is only after the same fault has occurred six times in 24 hours that the pump is shut down durably. The fault must then be cleared by manual resetting.

**W:** The fault (simple WARNING) is indicated but the fault LED does not react. The pump continues operating and the fault may reoccur with any frequency. The incorrect operation indicated must not last too long. The cause of the problem should be rectified.

**TABLE I** (See Section 8 - Failures, causes and remedies).



**First, allow the pump to cool if the temperature of the water conveyed and the pressure in the system are high.  
RISK OF BURNS**

CODE No.	FAULT	Fault LED*	Manual reset	Shutdown for x errors/24 h	CAUSES	SOLUTIONS
	The pump does not operate when the power supply input is connected up.	E		W	Faulty fuses: No voltage on pump:	Check the fuses. Rectify the break in supply:
E02	Water temperature < 20°C.	E		W	Heat regulator is incorrectly adjusted:	Set to a lower temperature.
E03	Water temperature > 110°C.	E		W	Heat regulator is incorrectly adjusted:	Set to a higher temperature.
E04	Undervoltage on power system.	A	•	< 5 min.: W > 5 min.: x = 6	Power system overloaded:	Check the electric installation.
E05	Overvoltage on power system.	A	•	< 5 min.: W > 5 min.: x =		
E10	Pump blocked.	A	•	x = 1	For example, clogging:	The unblocking procedure is engaged automatically. If the blockage is not cleared after 10 seconds, the pump is switched off. Call customer support.
E11	Pump operates in no-load mode.	E		W	Air present in pump:	Bleed the installation.
E20	Overheating of winding.	A	•	x = 6	Motor overloaded: Water temperature too high:	Allow the motor to cool. Adjust. Decrease the water temperature.
E21	Motor overloaded.	A	•	x = 6	Deposit in pump:	Call customer support.
E23	Short circuit / contact with earth.	A	•	x = 6	Failure of motor:	Call customer support.
E25	Faulty contact.	A	•	x = 6	Module incorrectly fitted:	Reinstall the module.
E25	Break in winding.	A	•	x = 6	Failure of motor:	Call customer support.
E26	Break on temp. probe.	A	•	x = 6	Failure of motor:	Call customer support.
E27	Faulty rotation speed sensor.	E		W	Pump turns in standby conditions (fixed characteristic curve) according to the adjusted set-point value. When the command signal returns, the pump switches to standard mode after 5 minutes:	Call customer support.
E30	Overheating of module	A	•	x = 6	Reduced air supply to module cooler:	Restore the air supply.
E31	Overheating of power element	A	•	x = 6	Ambient temperature too high:	Improve ventilation in the premises.
E36	Faulty module	A		x = 1	Faulty electronic components for pumps with P1 ≥ 500 W	Call customer support / replace the module.
E38	Faulty liquid temperature sensor	E		W	Faulty module (reduction function) Faulty motor for pumps with P1 ≤ 500 W:	Call customer support.
E51	Unauthorized combination	E		W	Different pumps:	
E52	Master/slave communication problem	E		W **	If modules incorrectly fitted or faulty cable:	After 5 minutes, the modules switch to single pump mode. Reconnect the modules. Check the cable.
MA	Master/slave not adjusted	E		W		Determine master and slave.
	Pump is noisy	E			Cavitation due to insufficient pressure:	Increase the system inlet pressure within the authorized limits. Check the adjustment of the discharge head and, where applicable, define a lower head.

\* : A --> illuminated in continuous mode, E --> LED extinguished

\*\* : The pump switches from standard mode to the fixed characteristic curve (according to the adjusted set-point value).

W : --> Simple warning without shutdown. (The fault may reoccur at any frequency).

**First of all, allow the pump to cool if the temperature of the liquid conveyed and the pressure in the system are high.**

**RISK OF BURNS.**



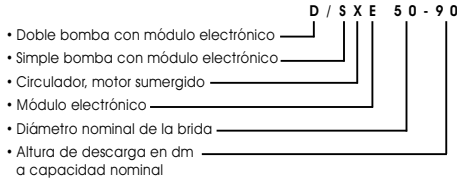
## 1. GENERALIDADES

### 1.1 Aplicaciones

La bomba de circulación se utiliza para hacer circular líquidos en instalaciones de calefacción con agua caliente. Esta bomba no puede utilizarse, en ningún caso, para agua potable, helada o alimentos.

### 1.2 Características técnicas

#### 1.2.1 Placa de datos



#### 1.2.2 Conexión y potencia

- Fluidos transportados:
  - Agua de calefacción según VDI 2035
  - Mezcla agua/glicol con el 40% de glicol máximo. En caso de adición de glicol, es conveniente corregir los valores de descarga en función del aumento de la viscosidad. Utilizar solamente productos de marcas dotados de inhibidores de protección contra la corrosión, respetando las consignas del fabricante.

**Nota:** Consultarnos en caso de utilizar otros fluidos.

- Temperatura del fluido : +20° a +110°C
- Temperatura ambiente : +40°C máx.
- Con el fin de evitar la formación de agua de condensación, la temperatura ambiente debe ser inferior a la temperatura del líquido descargado.
- Presión de servicio máximo admisible por la bomba (Ver placa de datos).
- Altura de carga mínima en la aspiración para evitar los ruidos de cavitación (ver tabla siguiente).

Para una temperatura de agua máxima

Temperatura máx.	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80
+ 70 °C	5	9	8	5	10
+ 90 °C	9	13	12	9	14
+ 110 °C	16	20	19	16	21

Estos valores son válidos hasta una altura de 300 metros sobre el nivel del mar (contar 0,01 bares/100 m de elevación adicional).

- Índice de protección : IP 43
- Tensión de la red : Mono 230 V (± 10%)
- Frecuencia : 50 Hz (según IEC 38)

En caso de pedido de repuestos, es conveniente mencionar los datos de la placa de datos.

## 2. SEGURIDAD

Este manual deberá ser leído con atención antes de instalar y efectuar la puesta en marcha. Se tratará en particular de respetar los puntos relativos a la seguridad del material con respecto al usuario intermediario o final.

### 2.1 Símbolos de las consignas del manual

- Riesgo potencial que pone en peligro la seguridad de las personas.
- Consignas relativas a los riesgos eléctricos.

### ¡ATENCIÓN!

Señala una instrucción cuyo incumplimiento puede provocar daños en el material y en su funcionamiento.

### 2.2 Aspecto relativo a la seguridad específica del producto



**Atención a los riesgos de quemaduras cuando el aparato está en funcionamiento. La temperatura de la envuelta del motor puede ser superior a 100°C.**

## 3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Al recibir el material, verificar que no ha sufrido daños durante su transporte. En caso de defectos comprobados, tomar todas las disposiciones necesarias ante el transportista.

### ¡ATENCIÓN!

Si el material entregado debe instalarse más tarde, hay que almacenarlo en un lugar seco y protegerlo contra los choques y cualquier influencia exterior (humedad, hielo, etc.), debiendo estar comprendida la temperatura de almacenamiento entre -10° y +50°C.

## 4. PRODUCTOS Y ACCESORIOS

### 4.1 La bomba (Ver FIG. 1)

La bomba está equipada con un motor sumergido en el que todas las partes móviles están sumergidas en el líquido transportado. Condicionado por el tipo de construcción, el líquido transportado asegura la lubricación del árbol rotor con apoyo liso. La bomba puede instalarse en montaje simple o doble en el circuito de calefacción.

En la carcasa del motor se encuentra un módulo electrónico (Ver FIG. 2). Este módulo activa la presión diferencial de la bomba de manera que el valor de consigna ajustado permanezca dentro de los márgenes de ajuste. En función del tipo de ajuste, la presión diferencial obedece a diferentes criterios. Para todos los tipos de ajuste, la bomba es capaz, no obstante, de adaptarse de manera continua a un cambio de característicos requerido, en particular cuando se añaden válvulas termostáticas o mezcladoras.

### Principales ventajas de la regulación electrónica:

- Ahorros de válvulas de descarga.
- Ahorros de energía.
- Atenuación de los ruidos de flujo.

### Tipos de ajuste seleccionables:

**Ap-c** - La electrónica mantiene constante, a través del régimen de capacidad autorizado, la presión diferencial producida por la bomba al valor de presión diferencial de consigna Hs hasta la curva de funcionamiento característico máxima (Ver FIG. 3).

**Ap-v** - La electrónica modifica de manera lineal entre Hs y 1/2 Hs el valor de presión diferencial de consigna que la bomba debe respetar. El valor de presión diferencial de consigna H aumenta o disminuye con la capacidad requerida (Ver FIG. 4).

**Modo regulador** - La velocidad de rotación de la bomba se mantiene en n-min y n-máx (Ver FIG. 5). El regulador de modo de funcionamiento desactiva la regulación a nivel del módulo.

En el **modo de funcionamiento "auto"**, la bomba es capaz de reconocer una necesidad mínima de potencia de calefacción del sistema disminuyendo la temperatura del líquido descargado y, por consiguiente, de conectarse en configuración de standby (curva mini). Cuando la necesidad de potencia aumenta, la bomba se vuelve a poner en marcha automáticamente en modo regulado.

Las bombas están equipadas con una **protección electrónica contra las sobrecargas** que corta la bomba en caso de sobrecarga del motor.

El módulo está equipado para el almacenamiento de datos de una **Memoria** no volátil. En caso de corte de corriente de cualquier duración, se conservan los datos y, al regresar la corriente, la bomba vuelve a arrancar con los ajustes especificados antes del corte.

La placa de datos del módulo está colocada en el compartimiento de conexiones y contiene todos los datos relativos al tipo del módulo.

**Impulso de cebado de la bomba** - Las bombas paradas con marcha / parada arrancan cada 24 horas durante unos instantes con el fin de evitar un bloqueo debido a largos periodos de inactividad. Cuando se prevé un corte de corriente de larga duración, el impulso de cebado de la bomba debe ser recibido por el mando de la calefacción / de la caldera. Para ello, la bomba debe conectarse (Visualización -> on: activada).

**Parada externa** - (únicamente para las bombas de P1 máx.  $\geq 500$  W. Ver placa de datos).

La bomba debe encenderse/apagarse a través del contacto externo sin potencial. La puesta en marcha/parada a través de la parada externa debe preverse para las instalaciones que necesitan una frecuencia de activación alta (> 20 puestas en marcha / parada al día).

**Entrada 0-10 V** - (únicamente para las bombas de P1 máx.  $\geq 500$  W. Ver placa de datos).

En caso de funcionamiento con regulador, la velocidad de rotación puede ajustarse a través de una señal de tensión externa (0..10 V). La frecuencia y, por consiguiente, la velocidad de rotación, depende de la tensión como se indica en la **FIG. 5**, resistencia de entrada:  $R_i \geq 10k\Omega$ .

**Salida +24V** - (únicamente para las bombas de P1 máx  $\geq 500$  W. Ver placa de datos).

Tensión sin potencial para un receptor/transmisor externo. Los +24V pueden cargarse con 50 mA como máximo. La tensión resiste los cortocircuitos.

**SSM** - (Ver doble bomba).

#### 4.2 Funcionamiento en montaje doble

Las dos bombas se activan por la bomba maestra.

En caso de problema con una de las bombas, la bomba restante funciona de acuerdo con los mandos de la bomba maestra.

**Módulo IF (InterFace)** - Un módulo IF conectado en el compartimiento de conexiones de cada bomba en un conector múltiple es necesario para la comunicación entre la bomba maestra y la bomba controlada (**Ver FIG. 2**). Este módulo está disponible opcionalmente.

**Funcionamiento en paralelo** - La potencia nominal es suministrada por las 2 bombas que funcionan en paralelo.

Con carga baja, sólo la bomba principal funciona y la 2da bomba permanece de reserva.

Cuando la carga aumenta, la bomba principal aumenta sus características hasta el punto de intersección de las curvas de potencia, esto es, si la potencia absorbida por una sola bomba a alta velocidad es superior a la potencia absorbida por las 2 bombas en paralelo, la 2da bomba se pone en marcha y las 2 bombas sincronizan su velocidad para permanecer en la curva que ofrezca el menor índice de consumo eléctrico.

La bomba de carga baja y la bomba de reserva se permutan cada 24 horas.

**Funcionamiento Normal / Reserva** - Las características requeridas se suministran por una sola bomba en funcionamiento (carga baja o alta). La otra bomba sustituye la 1ra en caso de defecto solamente. La bomba principal y la bomba de reserva se permutan automáticamente cada 24 horas de trabajo efectivo.

**Interrupción de comunicación** - La bomba controlada funciona según las últimas indicaciones recibidas por la bomba maestra.

En caso de avería de una de las bombas, la otra sigue en funcionamiento normal como bomba única.

Bomba maestra off: la bomba controlada se desconecta también.

**Parada externa, 0-10 V, salida 24 V** - (únicamente para las bombas de P1  $\geq 500$  W, ver placa de datos). Se conectan solamente a la bomba maestra y actúan sobre todo el sistema.

**SSM** - para un mando centralizado, se puede conectar una señal de defecto (abertura en defecto) en la bomba maestra. En este caso es conveniente conectar el contacto sólo a la bomba maestra. Esta indicación se aplica a todo el sistema.

#### 4.3 Mando de la bomba

Un LED rojo (**Ver FIG. 2 - n° 3**) se enciende en la ventana al aparecer

un problema.

#### Visualización de cristales líquidos (Ver FIG. 2 - n° 4)

La visualización LCD indica los parámetros de ajuste de la bomba por medio de los símbolos y valores digitales. El encendido de la visualización esta permanente. Los diferentes símbolos tienen el siguiente significado:

Símbolo	Descripción de los diferentes modos de funcionamiento
auto	Funcionamiento normal; autorización de paso automático a modo de baja carga. La activación del modo de baja carga tiene lugar cuando es mínima la necesidad de potencia de calefacción (régimen nocturno).
auto	La bomba funciona en modo baja carga (disminución nocturna) con una velocidad de rotación mínima.
(sin símbolo)	Interrupción del paso automático a modo carga baja, esto es la bomba funciona únicamente en modo normal regulado.
	Modo baja carga activado por el convertidor de interfaces, y ello independientemente de la temperatura del sistema.
	La bomba en montaje doble gira en modo carga máxima (maestra + controlada) en paralelo.
	La bomba en montaje doble gira en modo principal / de reserva (maestra o controlada) Normal / Reserva.
H 9.0m	El valor de presión diferencial de consigna se ajusta a $H = 9,0$ m.
	La bomba se ajusta a una velocidad de rotación constante (en este caso, 1800 r.p.m.) (modo regulador).
	Ajuste $\Delta p-c$ : ajuste a un valor de presión diferencial de consigna constante ( <b>Ver FIG. 3</b> ).
	Ajuste $\Delta p-v$ : ajuste a un valor de presión diferencial de consigna variable ( <b>Ver FIG. 4</b> ).
	El modo de piloto manual desactiva el ajuste del módulo. La velocidad de rotación de la bomba se mantiene en un valor constante entre 800 y 2800 r.p.m. La velocidad de rotación se ajusta a través del botón giratorio.
10 V	Con el modo regulador activado, la velocidad de rotación de la bomba se ajusta a través de la entrada 0 ... 10 V (únicamente para $P1 \geq 500$ W). El botón giratorio no tiene, en este caso, ninguna función de indicación de valor de consigna..
ON	La bomba está encendida.
off	La bomba está apagada.

#### Manejo del botón giratorio (Ver FIG. 2 - n° 5)

Al principio del ajuste de base, cada pulsación en el botón (para el primer menú, pulsar más de un segundo) selecciona un menú de ajuste en un orden preestablecido. El símbolo seleccionado parpadea. Girando el botón a la izquierda o a la derecha, se retroceden o se avanzan los parámetros en la visualización. El nuevo símbolo de ajuste parpadea. Pulsando el botón se selecciona el nuevo ajuste. A continuación se pasa al menú siguiente.

El valor de consigna (presión diferencial o velocidad de rotación) puede modificarse en el ajuste de base girando el botón de regulación. El nuevo valor parpadea. Pulsando el botón, se selecciona el nuevo valor de consigna.

Si no se toca a nada, el ajuste de base reaparece al cabo de 30 segundos.

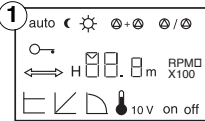
Cuando se utiliza la visualización de la bomba simple, aparecen uno tras otro los menús siguientes:

Funcionamiento bomba simple: ajuste al hacer el primer uso del aparato.

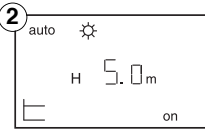
**SUCESIÓN DE MENÚS EN FUNCIONAMIENTO CONTINUO**

**Visualización de cristales líquidos**

**Ajuste**



Cuando se enciende el módulo, todos los símbolos se visualizan durante 2 segundos. A continuación, aparece el ajuste actual ②



**Ajuste actual de base (fábrica)**

auto ☀ --> Función de disminución nocturna autorizada, la bomba funciona en modo normal.

☀/☀ no visible --> Bomba sola

Pej. Alt. 5.0 m --> Altura de descarga de consigna.

Ajuste Δp-v = 5,0 m con 1/2 (ajuste fabrica dependiente del tipo de bomba. Ajuste Δp-c = 5 m

on --> Bomba encendida

Girando el botón de regulación, se modifica el valor de presión diferencial de consigna. La nueva presión diferencial parpadea.

Pulsando un breve instante se selecciona el nuevo ajuste.

Si no se pulsa el botón, el valor de presión diferencial de consigna que parpadeaba vuelve a su ajuste anterior al cabo de 30 segundos.

Pulsar el botón de mando más de un segundo.

Aparece el menú siguiente ③.

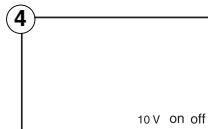
Cuando, en los siguientes menús, no se selecciona un ajuste durante 30 segundos, la visualización indica nuevamente el ajuste de base ②.



**Pulsando el botón 2 segundos, el modo de pilote actual parpadea**

Girando el botón de regulación, se eligen otros tipos de ajuste. El nuevo tipo de ajuste parpadea.

Pulsando el botón, se selecciona el nuevo tipo de ajuste y se pasa al menú siguiente ④.



El menú ④ sólo aparece en las siguientes condiciones: potencia de bomba P1 ≥ 500 W y modo de pilote seleccionado.

Para el modo de pilote a través de la señal 0-10 V:

En Δp-c y Δp-v el menú salta de ③ a ⑤

La visualización indica "10 V on off". Activar o desactivar el funcionamiento del regulador.

El ajuste actual parpadea

El otro ajuste parpadea.

on Activa el funcionamiento del regulador externo.

off Desactiva el funcionamiento del regulador externo, la velocidad de rotación puede ajustarse en la bomba a través del botón giratorio.

Selección del ajuste.



Para todos los demás modos de pilote: la visualización indica "on off".

Encender o apagar la bomba con el botón giratorio.

Selección del ajuste.



Uno de estos símbolos parpadea auto ☀ --> Función disminución nocturna autorizada. El menú ② contiene en este caso auto ☀ durante el funcionamiento estándar automático o auto ☀ para la función disminución de noche.

☀ --> Funcionamiento estándar normal, funcionamiento disminución bloqueada.

A continuación, el menú ② no visualiza símbolo alguno.

Elegir uno de los dos ajustes y seleccionar.

La visualización pasa al siguiente menú.



OPT --> Optimización, sin caudal, y velocidad de rotación máxima, la detección de medidas de la bomba se optimiza una vez al hacer la puesta en marcha; es conveniente para ello que el órgano de parada por el lado descarga esté cerrado, de manera que la cantidad descargada Q = 0 ("off" parpadea).

Girar hacia "on".

La optimización arranca. Cuando "off" parpadea de nuevo, la optimización se termina. Durante la optimización, los mandos están bloqueados.

Pulsar "off".

En función bomba simple, la visualización vuelve al ajuste de base ②.

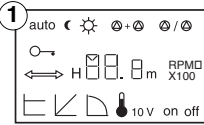
En caso de problema, el menú de problemas ⑩ se visualiza antes del ajuste de base ②.

En función bomba en montaje doble, la visualización pasa al menú ⑧.

**Función bomba en montaje doble: ajuste al hacer la primera puesta en marcha.**

**Visualización de cristales líquidos**

**Ajuste (con módulo IF)**



Cuando se enciende el módulo, todos los símbolos se visualizan durante 2 segundos. A continuación aparece el menú (1).



En la visualización de las dos bombas, el símbolo "MA" (= maestra) parpadea. Si no se selecciona ningún ajuste, las dos bombas giran a una velocidad de rotación constante (Hs = 1/2 Hmáx cuando Q=0).

Pulsando en el botón de ajuste de la bomba izquierda, la visualización indica el modo de funcionamiento (9).



En la visualización de la bomba de derecha aparece automáticamente SL (=esclavo) (controlada).

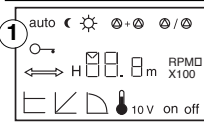
Se elige así la localización bomba izquierda maestra y bomba derecha controlada. El botón giratorio de la bomba controlada ya no tiene valor. Con él ya no se pueden efectuar ajustes.

(con módulo IF)

**Función bomba en doble montaje: sucesión de menús en funcionamiento corriente:**

**Visualización de cristales líquidos**

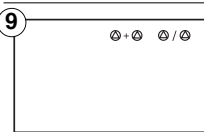
**Ajuste (con módulo IF)**



Cuando se enciende el módulo, todos los símbolos (1) se visualizan durante 2 segundos. A continuación se instala el ajuste actual (2). "Hojeando" la visualización MA, aparece la misma sucesión de menús (2) (7) que para una bomba en montaje simple. A continuación aparece el menú MA en visualización continua.



Pasando en la MA, SL aparece en su visualización. Cuando se confirma SL haciendo , la otra bomba (derecha) se vuelve maestra. Es así que se intercambian las bombas maestra y controlada. Por consiguiente, sólo la bomba derecha (MA) puede programarse ahora. Los ajustes ya no son posibles en la SL. El cambio de maestra a controlada sólo es posible en la maestra.



**Ajuste - Funcionamiento carga máxima o principal / de reserva.**

El ajuste actual parpadea.

El otro ajuste parpadea. Selección del ajuste.

La visualización vuelve al ajuste de base (2).



Si hay un problema, se indica mediante E - Error y su N° de código. Para los números de código y su significado, ver el capítulo 8.

Pulsando el botón durante más de un segundo, se sale del error.

**4.4 Nuestro suministro**

- Bomba completa
- Juntas y tornillos.
- Manual de montaje y de puesta en servicio.

**4.5 Accesorios (opcionales)**

- Módulo IF (para una DXE o dos SXE separadas, se necesitan dos módulos IF para una mando automático de la función bombas en montaje doble).

**5 INSTALACIÓN**

**5.1 Montaje**

La bomba debe montarse en un lugar seco, bien ventilado y protegido del hielo.

No empezar le montaje sino después de haber terminado todas las operaciones de soldadura y eventualmente la limpieza de la tubería. La suciedad puede obstaculizar el funcionamiento correcto de la bomba.

Montar la bomba en un lugar fácilmente accesible con el fin de facilitar las tareas de mantenimiento ulteriores.

Se recomienda montar las válvulas de aislamiento delante y detrás de la bomba. Se evita así tener que vaciar y llenar de nuevo la instalación en caso de cambio eventual de la bomba. El montaje debe efectuarse de manera que las fugas eventuales no puedan chorrear por el motor de la bomba o el módulo electrónico.

Efectuar un montaje sin tensiones. Las tuberías deben fijarse de manera que la bomba no deba soportar su peso.

La dirección del flujo debe corresponder a la flecha situada en el cuerpo de la bomba.

La llegada de aire al refrigerador del módulo no debe obstruirse.

Solo las posiciones de montajes indicadas (Ver FIG. 6) están autorizadas. El impulsor de la bomba debe estar horizontal. Para las bombas de P1 ≥ 500 W, las aletas de refrigeración del módulo electrónico deben estar en posición vertical. Eventualmente, la carcasa motor puede ser girada después de haber aflojado previamente los tornillos de cabeza hexagonal hueca.

**¡ATENCIÓN!** Procediendo así, tener cuidado de no deteriorar la junta tórica que se encuentra entre el tubo portador y el cuerpo de la bomba. La junta tórica debe encontrarse en el achafanado del tubo portador dirigido hacia la rueda móvil y no debe torcerse.

**¡ATENCIÓN!** Para las instalaciones que se aíslan, solo puede serlo el cuerpo de bomba. Los orificios de agua de condensación a la brida del motor deben estar abiertas.

**5.2 Conexión eléctrica**



Las conexiones eléctricas y los controles deben efectuarse por electricista homologado y de acuerdo con las normas locales vigentes.

De acuerdo con la norma VDE0730/parte 1, la conexión eléctrica debe efectuarse a través de una tubería de conexión fija (3 x 1,5 mm<sup>2</sup> de sección mínima) provista con un conector o un contactor multipolar que posee una abertura de contacto mínima de 3 mm (HO5W-F3 G1,5). El cable debe pasar por el prensaestopos PG 13,5 (Ver FIG. 2 - n° 6).

Con el fin de prevenir cualquier riesgo de infiltración de agua y garantizar el alivio de tracción del prensaestopos, utilizar cables de un diámetro exterior de 8 - 12 mm y atornillarlos con suficiente firmeza. Es conveniente además curvar los cables en la proximidad del prensaestopos para formar un lazo de flujo para la derivación del agua de escurrimiento. Los prensaestopos no cubiertos deben cerrarse con las placas estancas disponibles y atornillarse con suficiente firmeza.

Con el fin de que los cables de conexión se adapten al diámetro interior de los prensaestopos, las juntas están constituidas por arandelas de goma ordenadas de manera concéntrica cuya(s) arandela(s) interior(es) puede(n) retirarse si fuese necesario.

Si se coloca la bomba en instalaciones que descargan agua cuya temperatura pasa de 90°C, es conveniente utilizar un cable de

conexión resistente a esta temperatura.

El cable de conexión debe colocarse de manera que no entre nunca en contacto con la canalización principal y/o el cuerpo de las bombas y la carcasa motor.

Respetar las prescripciones vigentes si se utiliza un disyuntor de protección FI. Para las bombas de potencia P1 ≥ 500, es conveniente utilizar disyuntores de protección FI que tengan la misma sensibilidad a la corriente.

Para responder a la compatibilidad electromagnética, el cable de conexión no debe ser aproximado a menos de 10 cm del módulo.

Verificar que la naturaleza de la corriente corresponda a las indicaciones de la placa de datos.

Tensión de red Mono 230 V AC (±10%), 50 Hz, IEC 38.

Protección con fusibles por el lado de la fuente de alimentación (ver placa de datos).

- La **conexión a la red** se opera a las bornas **L, N, PE** (Ver FIG. 2 - n° 9).
- La **transmisión de defecto** central integrada, sin potencial, está disponible en las bornas SSM (IPC) (Ver FIG. 2 - bornas SSM). Carga de contacto:
  - Mínimo autorizado: 12 V DC, 10 mA
  - Máximo autorizado: 250 V AC, 1 A
  - Contacto seco que se abre por defecto.

El módulo IF se conecta al conector múltiple del compartimiento de conexiones.

- **Parada externa** (Ver FIG. 2 - ext. off) permite realizar un mando marcha / parada a distancia.
  - Refritar el shunt original.
  - Conectar al interruptor exterior por el prensaestopas (Ver FIG. 2 - n° 8).
  - Interruptor cerrado = marcha
  - Interruptor abierto = parada
- **DP** (bornas de conexiones para bomba en montaje doble): para la función bomba en montaje doble, establecer la conexión con las bornas correspondientes de la segunda bomba. El cable de conexión 2 x 0,75 ... 1,5 mm2, longitud máxima admitida de 2 m. Los cables deben pasar por los prensaestopas PG 11 (Ver FIG. 2 - n° 7) y PG 7 (Ver FIG. 2 - n° 8).

La bomba y la instalación deben ponerse a tierra de acuerdo con las prescripciones.

**Antes de cualquier intervención en la bomba, interrumpir la tensión de alimentación. A continuación esperar 5 minutos antes de iniciar trabajos en el módulo ya que la tensión de contacto que existe aún puede constituir una amenaza para las personas.**

Verificar que todas las conexiones (incluso los contactos sin potencial) están exentos de tensión.

## 6. PUESTA EN MARCHA

**Para poder visualizar todas las indicaciones, la bomba y el módulo deben haber adquirido primeramente la temperatura ambiente.**

### 6.1 Llenado - Desgasado

Llenar y purgar la instalación de manera completa. La eliminación del aire del compartimiento rotor de la bomba se efectúa automáticamente después de un corto período de uso. Un funcionamiento de corto período en blanco no daña la bomba. Cuando sea necesario purgar la bombas SXE32-40 y 40-25, procede de la siguiente manera :

- Desconecte la bomba.
- Cierre la llave en la impulsión.
- Aflaje con cuidado el tornillo de purga con una llave con hexágono interior, SW5).
- Con el destornillador haga retroceder cuidadosamente varias veces el eje de la bomba.

- Proteja los componentes eléctricos del agua que vaya saliendo.
- Después de 15...30 segundos, apriete de nuevo el tornillo de purga.
- Conecte la bomba.
- Vuelva a abrir la llave de impulsión.

### ¡ATENCIÓN!

**Dependiendo de la presión de trabajo, la bomba puede bloquearse cuando el tornillo obturador está abierto.**



**Según las condiciones de funcionamiento de la bomba o de la instalación (temperatura del líquido descargado), toda la bomba puede estar extremadamente caliente.**

**Riesgo de quemadura por simple contacto con la bomba. En condiciones normales de uso, la temperatura del refrigerador puede alcanzar 70°C.**

### 6.2 Ajuste de potencia de la bomba

La instalación fue diseñada para funcionar a cierto punto de funcionamiento (punto de carga máxima, necesidad de potencia de calefacción máxima). Al ponerla en marcha, ajustar la potencia de la bomba (altura de descarga) según el punto de funcionamiento (Ver también punto 4.3). El ajuste en fábrica no corresponde a la potencia de la bomba exigida por la instalación. Esta potencia puede establecerse por medio del diagrama de curvas características del tipo de bomba elegido (Ver manual técnico).

**Selección del punto de consigna en Δp-c y Δp-v**

Punto de funcionamiento máx.	Δp-c FIG. 3	Δp-v FIG. 4
Situado en la curva máx. = ①	Trazar, a partir del punto deseado, una línea horizontal para obtener el valor de ajuste de consigna Hs ①	
Situado en la zona de funcionamiento = ②	Trazar a partir del punto deseado una línea horizontal para obtener el valor de consigna Hs ② (ídem anteriormente).	Seguir la curva proporcional hacia la derecha hasta la curva máxima y trazar a continuación la horizontal a la izquierda para obtener el valor de consigna Hs ②

## 7. MANTENIMIENTO

### ¡ATENCIÓN!

**Si, al proceder a tareas de mantenimiento o de reparación, se separa la parte motor del cuerpo de la bomba, hay que sustituir la junta tórica que se encuentra entre el cuerpo de bomba y el tubo portador por una nueva. Al montar la parte motor, tener cuidado de que la junta tórica esté bien colocada.**

## 8 . INCIDENTES DE FUNCIONAMIENTO

**Averías, causas y remedios (Ver Tabla 1 página siguiente)**

La **primera columna** de la tabla muestra los números de código que la visualización indica en caso de problema.

**Cuarta columna** "Reinicialización manual": La indicación de la mayoría de los problemas desaparece por sí misma cuando desaparece la causa del problema "\*" en la columna significa que el problema debe reinicializarse manualmente en la bomba.

**Quinta columna** "Corte por x errores/24 horas":

**x = 1:** Para los problemas graves, la instalación se corta inmediatamente al aparecer por primera vez el problema.

**x = 6:** Un problema se produce. La bomba se corta. Una vez que se ha neutralizado el problema, la bomba se vuelve a encender. Sólo después de 6 ocurrencias del mismo problema en 24 horas la bomba se corta de manera permanente. El problema debe reinicializarse entonces de manera manual.

**W:** El problema (simple WARNING) está bien indicado, pero el LED de problema no reacciona. La instalación se corta inmediatamente; es posible que el problema se vuelva a presentar a cierta frecuencia. El funcionamiento incorrecto señalado no debe perdurar durante un período demasiado importante. Es conveniente suprimir la causa.

**TABLA I (Consultar el capítulo 8 - Averías, causas y remedio).**



Dejar primeramente que la bomba se enfríe si la temperatura del agua transportada y la presión del sistema son altas.  
**RIESGO DE QUEMADURA.**

CODIGO N°	PROBLEMAS	LED prob.*	Reinicialización manual	Corte por x errores/24 h	CAUSAS	SOLUCIONES
	La bomba no funciona cuando se conecta la entrada de alimentación	E		W	Fusible defectuoso: La bomba no tiene tensión:	Controlar los fusibles. Solventar la interrupción de tensión
E02	Temperatura de agua <20°C	E		W	El regulador de calor está mal ajustado:	Ajustar a una temperatura superior
E03	Temperatura del agua > 110°C	E		W	El regulador de calor está mal ajustado:	Ajustar a una temperatura inferior.
E04	Subtensión red	A	•	< 5 min.: W > 5 min.: x = 6	Red sobrecargada:	Verificar la instalación eléctrica.
E05	Sobretensión red.	A	•	< 5 min.: W > 5 min.: x =		
E10	Bloqueo bomba	A	•	x = 1	Por ejemplo por obstrucción:	La rutina de desbloqueo se dispara automáticamente. Si el bloqueo no se resuelve al cabo de 10 segundos, la bomba se apaga. Llamar al servicio de atención clientes.
E11	El motor gira en blanco	E		W	Presencia de aire en la bomba:	Purgar la instalación.
E20	Sobrecaldeo de arrollamiento	A	•	x = 6	Motor sobrecargado: Temperatura del agua demasiado alta:	Dejar enfriar el motor. Ajuste. Disminuir la temperatura del agua.
E21	Motor en sobrecarga	A	•	x = 6	Depósito en la bomba:	Llamar al servicio atención clientes.
E23	Cortacircuito / contacto a tierra	A	•	x = 6	Avería del motor:	Llamar al servicio atención clientes.
E25	Defecto de contacto.	A	•	x = 6	Módulo mal montado:	Montar de nuevo el módulo.
	Arrollamiento cortado	A	•	x = 6	Avería del motor:	Llamar al servicio atención clientes.
E26	Sonda temperatura interrumpida	A	•	x = 6	Avería del motor:	Llamar al servicio atención clientes.
E27	Sensor de velocidad de rotación defectuoso	E		W	La bomba gira en régimen de reserva (curva característica fija), dependiente del valor de consigna ajustado. Al volver la señal de mando, la bomba pasa a modo estándar al cabo de 5 min.	Llamar al servicio atención clientes.
E30	Sobrecaldeo módulo	A	•	x = 6	Alimentación de aire del refrigerador del módulo disminuida:	Restablecer el acceso de aire.
E31	Sobrecaldeo elemento de potencia.	A	•	x = 6	Temperatura ambiente demasiado alta:	Mejorar la ventilación del local.
E36	Módulo defectuoso	A		x = 1	Componentes electrónicos defectuosos para bombas P1 > 500 W	Llamar al servicio atención clientes / Cambiar el módulo.
E38	Sensor de temperatura del líquido defectuoso.	E		W	Módulo defectuoso (función disminución). Motor defectuoso para bombas P1 ≥ 500 W.	Llamar al servicio atención clientes.
E51	Combinación no autorizada	E		W	Bombas diferentes:	
E52	Problema de comunicación Maestra / Controlada	E		W **	Módulos IF mal montados, cable defectuoso:	Al cabo de 5 min, los módulos pasan a modo bomba en simple montaje. Conectar de nuevo los módulos. Verificar el cable. Determinar Maestra y Controlada.
MA	Maestra / Controlada no ajustado.	E		W		
	La bomba hace ruido.	E			Cavitación por presión insuficiente:	Aumentar la presión de admisión del sistema dentro de los límites autorizados. Verificar el ajuste de la altura de descarga y determinar eventualmente una altura inferior.

\* : A --> encendido de manera ininterrumpida, E --> el LED está apagado.

\*\* : La bomba pasa del modo estándar a la curva característica fija (según el valor de consigna ajustado).

W : --> simple advertencia, sin corte (es posible que el problema aparezca con cierta frecuencia).

Dejar primeramente la bomba que se enfríe si la temperatura del agua transportada y la presión del sistema son altas.

**RIESGO DE QUEMADURA.**

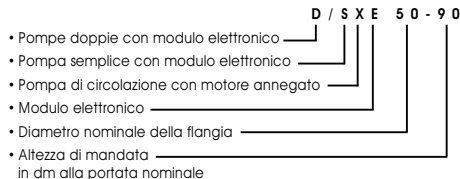
## 1. GENERALITÀ

### 1.1 Applicazioni

La pompa di circolazione viene impiegata per far circolare dei liquidi in negli impianti di riscaldamento ad acqua calda. Questa pompa non può essere in nessun caso usata per acqua potabile, ghiacciata o prodotti alimentari.

### 1.2 Caratteristiche tecniche

#### 1.2.1 Targhetta



#### 1.2.2 Collegamento e potenza

- Fluidi di circolazione:
  - Acqua di riscaldamento a norma VDI 2035.
  - Miscela acqua/glicol con 40% di glicol al massimo. In caso di aggiunta di glicol, sarà opportuno correggere i valori di mandata in funzione dell'aumento della viscosità. Impiegare esclusivamente prodotti di marca completi di inibitori protettivi contro la corrosione e rispettare le istruzioni del produttore.

**Nota:** Consultarci in caso di impiego di altri fluidi.

- Temperatura del fluido : da +20 °C a 110 °C
- Temperatura ambiente : +40 °C max.
- Per evitare la formazione di acqua di condensa, la temperatura ambiente deve essere inferiore a quella del liquido di mandata.
- Pressione di esercizio massima ammessa per la pompa (Ved. piastra segnaletica).
- Altezza di carico minima in aspirazione per evitare i rumori di cavitazione (Ved. prospetto qui sotto).

#### Per una temperatura max. dell'acqua

Temperatura max.	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80
+ 70 °C	5	9	8	5	10
+ 90 °C	9	13	12	9	14
+ 110 °C	16	20	19	16	21

Questi valori sono dati per un'altezza fino a 300 metri sopra il livello del mare (aggiungere 0,01 bar/100 m di prevalenza supplementare).

- Indice di protezione : IP 43
- Tensione di rete elettrica : Monofase 300 V (± 10%)
- Frequenza : 50 Hz (a norma IEC 38)

Nell'ordinare qualsiasi pezzo di ricambio, indicare i dati della piastra segnaletica.

## 2. SICUREZZA

Queste istruzioni vanno lette accuratamente prima di eseguire l'installazione e la messa in servizio. E' necessario rispettare in particolare modo i punti relativi alla sicurezza del materiale per l'utente intermedio o finale.

### 2.1 Simboli delle istruzioni del libretto



Rischio possibile per l'incolumità fisica delle persone.



Istruzioni relative ai rischi elettrici.

### ATTENZIONE!

Segnala un'istruzione la cui inosservanza può causare danno al materiale e al relativo funzionamento.

### 2.2 Sulla sicurezza specifica del prodotto



Attenzione ai rischi di ustioni durante il funzionamento dell'apparecchio. La temperatura della carcassa del motore può superare i 100 °C.

## 3. TRASPORTO E STOCCAGGIO

Ad avvenuto ricevimento controllare che il materiale non abbia subito danni durante il trasporto. In caso di difetti accertati, prendere ogni necessaria precauzione nei confronti del trasportatore.

### ATTENZIONE!

Se il materiale consegnato dovesse essere installato ulteriormente, custodirlo in luogo asciutto e proteggerlo da qualsiasi urto e influenze esterne (umidità, gelo, ecc.). La temperatura di stoccaggio deve essere compresa tra -10 e +50 °C.

## 4. PRODOTTI ED ACCESSORI

### 4.1 Pompa (Ved. FIG. 1)

La pompa è munita di un motore annegato con tutte le parti mobili immerse nel liquido di circolazione. Condizionato dal tipo di costruzione, il liquido di circolazione provvede alla lubrificazione dell'albero del rotore con cuscinetti lisci. La pompa può essere montata semplice o doppia nel circuito di riscaldamento.

Sulla carcassa è posto un modulo elettronico (Ved. FIG. 2) che comanda la pressione differenziale della pompa, in modo che il valore di riferimento impostato sia contenuto nell'intervallo di regolazione. In funzione del tipo di regolazione, la pressione differenziale si adegua a criteri diversi. Tuttavia, per tutti i tipi di regolazione la pompa si adegua continuamente alla modifica delle caratteristiche richieste, in particolare modo se si aggiungono saracinesche termostatiche o miscelatori.

### Principali vantaggi della regolazione elettronica:

- Economia di saracinesche di scarico,
- Economia di energia,
- Attenuazione dei rumori di scorrimento.

### Tipi di regolazione selezionabili:

**Δp-c** - Tramite il regime di portata ammesso, l'elettronica mantiene costante la pressione differenziale generata dalla pompa al valore di pressione differenziale di riferimento H<sub>s</sub> fino alla curva caratteristica massima di funzionamento (Ved. FIG. 3).

**Δp-v** - L'elettronica modifica in modo lineare tra H<sub>s</sub> e 1/2 H<sub>s</sub> il valore di pressione differenziale di riferimento preso in considerazione dalla pompa. Il valore di pressione differenziale di riferimento H aumenta o diminuisce con la portata richiesta (Ved. FIG. 4).

**Modo regolatore** - La velocità di rotazione della pompa viene mantenuta a una velocità di rotazione in n<sub>min</sub> e n<sub>max</sub> (Ved. FIG. 5). Il regolatore di modo di funzionamento disattiva la regolazione al livello del modulo.

Nel **modo di funzionamento "auto"**, la pompa è in grado di riconoscere un'esigenza minima di potenza di riscaldamento del sistema tramite il calo di temperatura del liquido di mandata e, di conseguenza, di collegarsi in configurazione di minimo (curva min). Se l'esigenza di potenza aumenta, la pompa scatta automaticamente in modo di regolazione.

Le pompe sono dotate di una **protezione elettronica contro i sovraccarichi**, per cui la pompa viene esclusa in caso di sovraccarico del motore.

Il modulo è dotato di una **Memoria** non volatile per lo stoccaggio dei dati. In caso di interruzione di corrente, quale che sia la durata, i dati vengono conservati. Al ripristino della corrente, la pompa si riavvia con le regolazioni specificate prima dell'interruzione elettrica.

La piastra segnaletica del modulo è incollata nel vano dei collegamenti. Questa targhetta contiene tutte le informazioni relative al tipo di modulo.



**Impulso di innesco della pompa** - Le pompe spente mediante marcia/arresto si riavviano ogni 24 ore per alcuni istanti onde evitare bloccaggi conseguenti a lunghi periodi di inattività.

Se si prevede un'interruzione elettrica di lunga durata, l'impulso d'innesco della pompa deve essere preso in carico dal comando di riscaldamento/della caldaia. In questo caso, la pompa deve essere inserita (Visualizzazione --> on : marcia).

**Arresto esterno** - (solo per le pompe di  $P1_{max} \geq 500$  W. Ved piastra segnaletica).

La pompa può essere accesa/spenta tramite il contatto esterno senza potenziale. L'avviamento/arresto tramite l'arresto esterno va previsto per gli impianti che richiedano una frequenza di inserimento elevata (> 20 avviamenti/arresti al giorno).

**Entrata 0-10 V** - (solo per le pompe di  $P1_{max} \geq 500$  W. Ved piastra segnaletica).

In caso di funzionamento con regolatore, la velocità di rotazione può essere regolata tramite un segnale di tensione esterno (0-10 V). La frequenza, e quindi la velocità di rotazione, dipende dalla tensione come indicato in **FIG. 5**; resistenza di entrata:  $R_i \geq 10k\Omega$ .

**Uscita +24 V** - (solo per le pompe di  $P1_{max} \geq 500$  W. Ved piastra segnaletica).

Tensione potenziale per un ricetrasmittente esterno. I + 24 V possono essere caricati con 50 mA al massimo. La tensione resiste ai cortocircuiti.

**SSM** - (Vedi doppia pompa).

#### 4.2 Funzionamento con doppia pompa

Le due pompe vengono comandate dalla pompa principale. In caso di problemi su una delle pompe, l'altra pompa funziona in base ai comandi della pompa principale.

**Modulo IF (InterFaccia)** - Un modulo IF, collegato nel vano collegamenti delle due pompe su una presa multipla, è necessario per la comunicazione tra la pompa principale e la pompa secondaria (**Ved. FIG. 2**). Questo modulo è disponibile in optional.

**Funzionamento parallelo** - La potenza nominale viene fornita dalle due pompe in funzionamento parallelo.

Con scarso carico, funziona soltanto la pompa principale, mentre la seconda pompa rimane come riserva

Con l'aumentare del carico, la pompa principale incrementa le proprie capacità fino al punto di inserzione delle curve di potenza; cioè, se la potenza assorbita da una sola pompa a grande velocità è superiore alla potenza assorbita dalle 2 pompe in parallelo, la 2a pompa entra in funzione e le 2 pompe sincronizzano le proprie velocità per rimanere sulla curva di minor consumo elettrico.

La pompa a carica debole e la pompa ausiliaria si avvicendano ogni 24 ore.

**Funzionamento Normale/Emergenza** - Le caratteristiche richieste vengono fornite da una sola pompa in funzione (carico scarso o notevole).

L'altra pompa sostituisce la 1a solo in caso di anomalia.

La pompa principale e la pompa di emergenza si avvicendano automaticamente ogni 24 ore di funzionamento effettivo.

**Interruzione della commutazione** - La pompa asservita funziona in base alle ultime indicazioni ricevute dalla pompa dominante.

In caso di guasto di una delle pompe, l'altra pompa funziona normalmente come pompa unica

Pompa dominante off: anche la pompa asservita si stacca.

**Arresto esterno, 0-10 V, uscita 24 V** - (solo per le pompe di  $P1 \geq 500$  W. Ved piastra segnaletica) collegati solo alla pompa dominante e agenti sull'insieme del sistema.

**SSM** - Per un controllo centralizzato, è possibile collegare un segnale di disunzione (apertura su disunzione) alla pompa principale. In questo caso, il contatto dovrà essere collegato unicamente alla pompa principale. L'indicazione vale per tutto il sistema.

#### 4.3 Comando della pompa

Un LED rosso (**Ved. FIG. 2 - Posiz. 3**) si accende nella finestra all'insorgere di un problema.

#### Visualizzazione a cristalli liquidi (**Ved. FIG. 2 - Posiz. 4**)

La visualizzazione LCD indica i parametri di regolazione della pompa tramite dei simboli e valori numerici. L'illuminazione e la visualizzazione è continuo. I vari simboli significano:

Simbolo	Descrizione dei differenti modi di funzionamento
auto 	Funzionamento normale; autorizzazione di passaggio automatico in modo scarso carico. L'attivazione del modo scarso carico avviene quando l'esigenza di potenza di riscaldamento è minima (regime notte).
auto 	La pompa funziona in modo scarso carico (calo di notte) con velocità minima.
(nessun simbolo)	Esclusione del passaggio automatico al modo scarso carico, cioè la pompa funziona solo in modo normale regolato.
	Modo scarso carico attivato dal convertitore d'interfacce, e ciò a prescindere dalla temperatura del sistema.
	La doppia pompa funziona in modo massimo carico (principale e secondaria) in parallelo.
	La doppia pompa funziona in modo principale/riserva (dominante o asservita) Normale/Emergenza.
H 9.0m	Il valore della pressione differenziale di riferimento viene regolata su $H = 9,0$ m.
	La pompa è regolata su una velocità di rotazione costante (in questo caso 1.800 giri/min.) (modo regolatore).
	Regolazione $\Delta p_c$ : regolazione su un valore di pressione differenziale di riferimento costante ( <b>Ved. FIG. 3</b> )
	Regolazione $\Delta p_v$ : regolazione di un valore di pressione differenziale di riferimento variabile ( <b>Ved. FIG. 4</b> )
	Il regolatore del modo di funzionamento disattiva la regolazione del modulo. La velocità di rotazione della pompa viene mantenuta ad un valore costante tra 800 e 2.800 giri/min. La velocità di regolazione viene regolata internamente tramite il pulsante girevole.
	Con modo regolatore attivato, la velocità di rotazione della pompa viene regolata tramite l'entrata 0 .. 10 V (solo per $P1 \geq 500$ W). Il pulsante girevole cessa ogni funzione di indicazione del valore di riferimento.
on	Pompa accesa
off	Pompa spenta

#### Azionamento del pulsante girevole (**Ved. FIG. 2 - Posiz. 5**)

All'inizio della regolazione di base, ogni pressione sul pulsante girevole (per il primo menu mantenere premuto per più di un secondo) seleziona un menu di regolazione secondo un ordine prestabilito. Il simbolo selezionato lampeggia. Ruotando il pulsante a sinistra o a destra, si incrementano o decrementano i parametri sui visualizzatori. Il simbolo successivo di regolazione lampeggia. Premendo il pulsante, si seleziona la nuova regolazione e si passa poi al menu successivo.

Il valore di riferimento (pressione differenziale o velocità di rotazione) può essere modificato sulla regolazione di base ruotando il pulsante di regolazione. Il nuovo valore lampeggia. Premendo il pulsante viene selezionato il nuovo valore di riferimento.

Se si cessa ogni azione sul pulsante, la regolazione di base compare dopo 30 secondi.

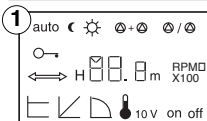
Modificando la visualizzazione della pompa semplice, i menu seguenti si susseguono:

Funzionamento pompa semplice: regolazione al primo impiego dell'apparecchio.

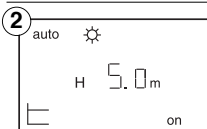
### SUCCESSIONE DEI MENU IN FUNZIONAMENTO CONTINUO

Visualizzazione a cristalli liquidi

Regolazione



All'accensione del modulo, tutti i simboli vengono visualizzati per 2 secondi. Dopo di che, viene visualizzata la regolazione attuale ②



**Regolazione attuale di base stabilimento**

auto --> Funzione riduzione notte autorizzata, la pompa funziona in modo normale.

/ non visibile --> Pompa soltanto

Es.: **H 5,0 m** --> Prevalenza di riferimento

$\Delta p-v = 5,0 \text{ m}$  con  $1/2 H_{max}$  (Regolazione in stabilimento in funzione del tipo di pompa).

--> Regolazione

$\Delta p-c = 5 \text{ m}$

on --> Pompa accesa

Ruotando il pulsante di regolazione viene modificato il valore della pressione differenziale di riferimento. Il nuovo valore differenziale lampeggia.

Premendo per un breve istante, si seleziona la nuova regolazione. Se il pulsante non viene premuto, il valore della pressione differenziale di riferimento lampeggiante torna alla regolazione anteriore dopo 30 secondi.

Mantenere premuto il pulsante di comando per più di un secondo.

Il menu successivo compare ③.

Se la regolazione non viene selezionata nei menu successivi entro 30 secondi, il visualizzatore indica di nuovo la regolazione di base ②.



**Dopo aver premuto per 2 secondi, il modo di regolazione attuale lampeggia**

Ruotando il pulsante di regolazione si scelgono altri tipi di regolazione. Il nuovo tipo di regolazione lampeggia.

Premendo il pulsante di regolazione si seleziona il nuovo tipo di regolazione e si passa al menu successivo ④.



Il menu ④ compare soltanto nei casi seguenti: potenza della pompa  $P1 \geq 500 \text{ W}$  e regolatore di funzionamento selezionato .

Per il regolatore di funzionamento tramite il segnale 0-10 V:

in  $\Delta p-c$  e  $\Delta p-v$  il menu passa da ③ a ⑤.

Il visualizzatore indica "10 V on off". **Attivare o disattivare il funzionamento del regolatore.**

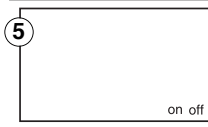
La regolazione attuale lampeggia.

L'altra regolazione lampeggia.

on Attiva la funzione di regolazione esterna.

off Disattiva il funzionamento del regolatore esterno; la velocità di rotazione può essere regolata sulla pompa mediante il pulsante girevole.

Selezione della regolazione.



Per tutti gli altri tipi di regolazione, il visualizzatore lampeggia "on off".

Accendere o spegnere la pompa con il pulsante girevole.

Selezione della regolazione.



Uno di questi simboli lampeggia auto --> Funzione riduzione notte autorizzata. Il menu ② contiene allora auto durante il funzionamento standard automatico o auto per la funzione riduzione notte.

--> **Funzionamento standard normale:** funzionamento riduzione bloccato.

Successivamente, il menu ② non visualizza nessun simbolo.

Scegliere una delle due regolazioni e selezionare

Il visualizzatore passa al menu seguente.



OPt --> Ottimizzazione a vuoto e massima velocità di rotazione. Il rilevamento delle misure della pompa viene ottimizzato una volta alla messa in servizio. In questo caso, è opportuno che l'organo di arresto lato mandata sia chiuso, in modo che il quantitativo di mandata sia  $Q = 0$  ("off lampeggia").

Ruotare su "on".

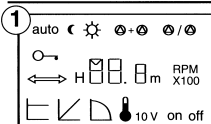
L'ottimizzazione viene avviata. L'ottimizzazione cessa quando "off" lampeggia nuovamente. I comandi sono bloccati durante l'ottimizzazione.

Premuto "off".

In funzionamento con pompa semplice, il visualizzatore torna alla regolazione di base ②.

In caso di problemi, il menu problemi ⑩ compare prima della regolazione di base ②.

In funzionamento con doppia pompa, il visualizzatore passa al menu ⑧.


**Funzione doppia pompa: regolazione alla prima messa in funzione.**
**Visualizzazione a cristalli liquidi Regolazione (con modulo IF)**


All'accensione del modulo, tutti i simboli vengono visualizzati per 2 secondi. Viene visualizzato il menu (1a).

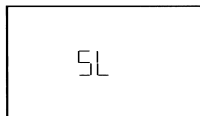


Sul visualizzatore delle due pompe lampeggia il simbolo "MA" = Principale.

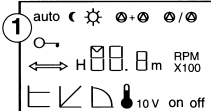
Non viene selezionata nessuna regolazione, le due pompe funzionano a velocità di rotazione costanti ( $H_s = 1/2 H_{max}$  quando  $Q = 0$ ).

Se si  il pulsante di regolazione della pompa sinistra, il visualizzatore indica il modo di funzionamento (9). Il visualizzatore della pompa destra indica automaticamente SL = Slave (asservita).

Si sceglie in tal modo l'ubicazione della pompa sinistra dominante e pompa destra asservita. Il pulsante girevole della pompa asservita non ha più nessun significato. Le regolazioni sono quindi impossibili.





(con modulo IF)

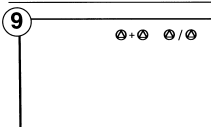
**Funzione doppia pompa: seguito del menu in funzionamento corrente:**
**Visualizzazione a cristalli liquidi Regolazione (con modulo IF)**


All'accensione del modulo, tutti i simboli (1) vengono visualizzati per 2 secondi. La regolazione attuale diventa (2) quindi effettiva. "Sfogliando" la visualizzazione MA, compaiono i menu successivi (2) (7) come per la pompa semplice. Il menu MA si posiziona poi in visualizzazione continua.





Con la  su MA, SL compare sulla visualizzazione corrispondente. Mediante la conferma SL tramite , l'altra pompa (destra) diventa dominante. In questo modo vengono permutate le pompe dominante e asservita. Da questo momento in poi, soltanto la pompa destra (MA) può quindi essere programmata.

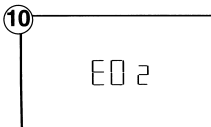
Le regolazioni non sono possibili con la pompa asservita. Lo scambio tra dominante e asservita è possibile soltanto sulla pompa dominante.


**Regolazione - Funzionamento massimo carico o principale/riserva.**

La regolazione attuale lampeggia.

 L'altra regolazione lampeggia  
 Selezione della regolazione

La visualizzazione torna sulla regolazione di base (2).



L'insorgere di un problema viene indicato con E - Errore ed il relativo N° di codice.

Per i numeri di codice e il significato corrispondente, Ved. capitolo 8.

Mantenendo premuto il pulsante per più di un secondo si esce dall'errore.

**4.4 La nostra fornitura**

- Pompa completa • Guarnizioni e bulloni.
- Istruzioni per il montaggio e la messa in servizio.

**4.5 Accessori (optional)**

- Modulo IF (Per un DXE o due SXE separati sono necessari due moduli IF per un comando automatico della funzione doppie pompe).

**5 INSTALLAZIONE**
**5.1 Montaggio**

La pompa deve essere montata in luogo asciutto, ben aerato e al riparo dal gelo

Iniziare il montaggio solo dopo aver eseguito tutte le operazioni di saldatura e brasatura e, se necessario, di pulizia della tubazione. Lo sporco può intralciare il funzionamento corretto della pompa.

Montare la pompa in un luogo facilmente accessibile per poi agevolare le operazioni di manutenzione ulteriori.

Si raccomanda di montare le saracinesche d'isolamento sulla parte anteriore e posteriore della pompa. In caso di sostituzione della pompa, si evita in questo modo di dover svuotare e riempire nuovamente l'impianto. Il montaggio deve essere eseguito in modo che eventuali perdite non possano sgocciolare sul motore della pompa o sul modulo elettronico.

Eseguire un montaggio senza sollecitazioni. Le tubazioni devono essere fisse in modo che il relativo peso non venga sopportato dalla pompa.

La direzione del flusso deve corrispondere a quella della freccia riportata sul corpo della pompa.


L'arrivo dell'acqua al raffreddatore non deve essere ostruito.

Sono ammesse esclusivamente le posizioni di montaggio indicate (Ved. FIG. 6). L'albero della pompa deve risultare orizzontale. Per le pompe P1 ≥ 500 W, le alette di raffreddamento del modulo elettronico devono risultare alla verticale. La carcassa del motore può eventualmente essere girata dopo aver allentato le viti esagonali a testa cava.

**ATTENZIONE!** Nel procedere con questo sistema, aver cura di non danneggiare l'O-ring tra tubo di erogazione e corpo della pompa. L'O-ring deve trovarsi nella smussatura del tipo di erogazione orientato verso la ruota mobile e non deve essere piegato.

**ATTENZIONE!** Per gli impianti che vengono isolati, l'isolamento può interessare soltanto il corpo della pompa. I fori dell'acqua di condensa sulla flangia del motore devono rimanere aperti.

**5.2 Collegamento elettrico**

 I collegamenti elettrici e i controlli vanno eseguiti a cura di un elettricista abilitato e secondo la vigente normativa locale.

Secondo la norma VDE 0730/parte 1, il collegamento elettrico deve essere eseguito tramite una tubazione di raccordo fissa (con sezione di almeno 3 x 1,5 mmq) munita di un connettore o un contattore multipolare dotato di un'apertura di contatto di almeno 3 mm (H05W-F3 G1.5). Il cavo deve passare attraverso il premistoppa PG 13.5 (Ved. FIG. 2 - Posiz. 6).

Per ovviare a qualsiasi rischio d'infiltrazione dell'acqua e provvedere ad attenuare la trazione del premistoppa, impiegare dei cavi con diametro esterno da 8 - 12 mm e avvitati saldamente. E' opportuno anche incurvare i cavi vicino al premistoppa per formare un'ansa di scorrimento per la derivazione dell'acqua di gocciolamento. I premistoppa non coperti devono essere chiusi con le piastre impermeabili disponibili e avvitati saldamente.

Per fare in modo che i cavi di collegamento possano adattarsi al diametro interno dei premistoppa, le guarnizioni sono formate da rondelle di gomma organizzate in modo concentrico con possibilità di eliminare, se necessario) una o più rondelle interne.

Se la pompa viene inserita su impianti di mandata dell'acqua con

temperatura superiore a 90 °C, è opportuno impiegare un cavo di raccordo resistente a questa temperatura.

Il cavo di raccordo deve essere sistemato in modo che non possa in alcun modo venire in contatto della tubazione principale e/o del corpo delle pompe e della carcassa del motore.

Rispettare la vigente normativa in caso di uso di un interruttore di protezione FI. Per le pompe di potenza  $P1 \geq 500$ , è opportuno impiegare interruttori di protezione FI aventi la medesima sensibilità alla corrente.

Per ragioni di compatibilità elettromagnetica, il cavo di raccordo non può trovarsi a meno di 10 cm dal modulo.

Controllare che il tipo di corrente corrisponda alle indicazioni riportate sulla piastra segnaletica.

Tensione della rete Monofase 230 VAC ( $\pm 10\%$ ), 50 Hz, IEC 38.

Protezione mediante fusibili sul lato alimentazione (Ved. piastra segnaletica).

- Il **raccordo alla rete elettrica** viene eseguito sui terminali L, N, PE (Ved. FIG. 2 - Posiz. 9).

- Il **rinvio di anomalia** centrale integrato, senza potenziale, è disponibile sui terminali SSM (IPC) (Ved. FIG. 2 - Terminali SSM). Carico di contatto:

- Minimo ammesso: 12 V DC, 10 mA
- Massimo ammesso: 250 V AC, 1 A
- Contatto secco con apertura su anomalia.

Il modulo IF è collegato nella presa multipla del vano collegamenti.

- **Arresto esterno** (Ved. FIG. 2 - ext. off) consente di eseguire un comando marcia/arresto a distanza.

- Togliere la derivazione di origine,
- collegare sull'interruttore esterno attraverso il premistoppa (Ved. FIG. 2 - Posiz. 8).

Interruttore chiuso = marcia  
Interruttore aperto = arresto

- **DP** (terminali di collegamento per doppia pompa): per la funzione doppia pompa, eseguire il collegamento con i terminali rispettivi della seconda pompa. Cavo di collegamento  $2 \times 0,75 \dots 1,5$  mmq e lunghezza massima ammessa di 2 mm.

I cavi devono essere passati attraverso i premistoppa PG 11 (Ved. FIG. 2 - Posiz. 7) e PG 7 (Ved. FIG. 2 - Posiz. 8).

La pompa e l'impianto devono essere collegati alla terra secondo le prescrizioni.



**Prima di qualsiasi intervento sulla pompa, escludere la tensione di alimentazione. Attendere poi 5 minuti prima di procedere all'esecuzione dei lavori sul modulo: la tensione di contatto sussistente potrebbe causare dei rischi per le persone.**

Controllare che tutti i collegamenti (compresi i contatti senza potenziale) siano esenti da qualsiasi tensione.

## 6. MESSA IN FUNZIONE



**Per ottenere la visualizzazione di tutte le informazioni, la pompa e il modulo devono assumere prima la temperatura ambiente.**

### 6.1 Riempimento - Degassaggio

Riempire e poi spurgare l'impianto completamente. L'eliminazione dell'aria dal vano rotore della pompa avviene automaticamente dopo un breve periodo di tempo di utilizzazione. Un funzionamento a vuoto di breve durata non danneggia la pompa. Nel caso sia comunque richiesto lo sfato delle pompe SXE32-40 et 40-25, procedere come segue:

- Disinserire la pompa.
- Chiudere l'organo d'intercezione lato premente.
- Allentare con precauzione il tappo di spurgo utilizzando una chiave esagonale da 5 mm.
- Spingere indietro più volte con un cacciavite l'albero rotore.
- Proteggere i componenti elettrici dall'acqua che fuoriesce.

- Dopo 1-30 secondi, richiudere il tappo di spurgo.
- Avviare la pompa.
- Riaprire l'organo d'intercezione sul premente.

**ATTENZIONE!** Durante le operazioni di spurgo, in determinate condizioni di pressione dell'impianto, è possibile il bloccaggio della pompa.



In funzione delle condizioni di funzionamento della pompa, o dell'impianto (temperatura del liquido di mandata), l'insie-me della pompa può diventare eccessivamente caldo.

**Rischio di ustioni al semplice contatto della pompa.**

In condizioni normali di utilizzo, la temperatura del raffreddatore può raggiungere 70 °C.

### 6.2 Regolazione della potenza della pompa

L'impianto è stato progettato per funzionare ad un certo valore di esercizio (punto di massimo carico, esigenza di massimo riscaldamento). Alla messa in servizio, regolare la potenza della pompa (altezza di mandata) secondo il valore di funzionamento (Ved. anche 4.3). La regolazione in stabilimento non corrisponde alla potenza della pompa richiesta dall'impianto. Questa potenza può essere impostata impiegando il diagramma delle curve caratteristiche del tipo di pompa prescelto (Ved. Istruzioni tecniche).

**Selezione del valore di riferimento in  $\Delta p-c$  e  $\Delta p-v$**

Punto di funzionamento max.	$\Delta p-c$ FIG. 3	$\Delta p-v$ FIG. 4
Posto sulla curva max. = ①	A partire dal punto prescelto, tracciare una linea orizzontale per ottenere il valore di regolazione di riferimento Hs ①	
Posto nell'intervallo di funzionamento = ②	A partire dal punto prescelto, tracciare una linea orizzontale per ottenere il valore di riferimento Hs ② (idem come sopra).	Seguire la curva proporzionale verso destra fino alla massima curva e tracciare quindi l'orizzontale verso sinistra per ottenere il valore di riferimento Hs ②

## 7. MANUTENZIONE

**ATTENZIONE!** Se la parte motore viene separata dal corpo della pompa durante le operazioni di manutenzione o di riparazione, l'O-ring tra corpo della pompa e tubo di erogazione deve essere sostituito con un O-ring nuovo. Nel rimontare la parte motore, controllare che l'O-ring risulti correttamente inserito.

## 8. ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

**Guasti, cause e rimedi (Ved. Prospetto 1 - pagina seguente)**

Nella **prima colonna** del prospetto vengono dati i numeri di codice indicati dal visualizzatore in caso di problemi.

**Quarta colonna** "Reinizializzazione manuale": L'indicazione della maggior parte dei problemi scompare automaticamente con la scomparsa delle cause del problema interessato. Il segno "\*" nella colonna significa che il problema deve essere reinizializzato manualmente sulla pompa.

**Quinta colonna** "Interruzione per x errori/24 ore":

**x = 1:** In caso di problemi gravi, l'impianto si esclude immediatamente all'insorgere del primo problema.

**x = 6:** Insorge un problema: la pompa si esclude. Ad avvenuta neutralizzazione del problema, la pompa si riaccende. In capo a 6 ricorrenze del medesimo problema in 24 ore, la pompa si esclude in modo duraturo. In tal caso, il problema deve essere reinizializzato manualmente.

**W:** Il problema (simple WARNING) viene effettivamente indicato, ma il LED del problema non reagisce. La pompa continua a funzionare: è possibile che il problema si rimanifesti ad una qualsiasi frequenza. Il funzionamento anomalo segnalato non deve sussistere per un periodo di tempo notevole. È opportuno eliminarne la causa.

**PROSPETTO I (Ved. capitolo 8 - Guasti, cause e rimedi).**


**Lasciare prima raffreddare se la temperatura dell'acqua erogata e la pressione del sistema sono troppo alte. RISCHIO DI USTIONI.**

CODICE N°	PROBLEMI	LED prob.*	Reinizializ. manuale	Intemuz. per x errori/24 h	CAUSE	SOLUZIONI
	La pompa non funziona all'inserimento dell'arrivo dell'alimentazione.	E		W W	Fusibili difettosi: Pompa priva di tensione:	Controllare i fusibili. Rimediare all'interruzione della tensione.
E02	Temperatura dell'acqua < 20 °C.	E		W	Regolatore di calore mal regolato:	Regolare a temperatura superiore.
E03	Temperatura dell'acqua > 110 °C.	E		W	Regolatore di calore mal regolato:	Regolare a temperatura superiore.
E04	Softtensione di rete.	A	•	< 5 min.: W > 5 min.: x = 6	Rete sovraccarica:	Controllare l'impianto elettrico.
E05	Sovratensione di rete.	A	•	< 5 min.: W > 5 min.: x =		
E10	Bloccaggio pompa.	A	•	x = 1	Esempio, per intasamento:	La sequenza di sbloccaggio scatta automaticamente. La pompa si spegne se il bloccaggio non è eliminato dopo 10 secondi. Chiamare il servizio Clienti.
E11	Il motore gira a vuoto.	E		W	Presenza di aria nella pompa:	Spurgare l'impianto.
E20	Suriscaldamento avvolgimento.	AE	•	x = 6	Motore sovraccarico: Temperatura dell'acqua troppo alta:	Lasciare raffreddare il motore. Regolazione. Diminuire la temperatura dell'acqua.
E21	Motore in sovraccarico	A	•	x = 6	Depositi nella pompa:	Chiamare il servizio Clienti.
E23	Cortocircuito/Contatto alla terra.	A	•	x = 6	Guasto del motore:	Chiamare il servizio Clienti.
E25	Anomalia di contatto.	A	•	x = 6	Modulo non ben montato:	Rimontare il modulo.
	Avvolgimento sezionato.	A	•	x = 6	Guasto del motore:	Chiamare il servizio Clienti.
E26	Sonda temper. interrotta.	A	•	x = 6	Guasto del motore:	Chiamare il servizio Clienti.
E27	Sensore velocità rotazione difettoso.	E		W	La pompa gira a regime di emergenza (curva caratteristica fissa), dipendente dal valore di riferimento regolato. Al ritorno del segnale di comando, la pompa passa al modo standard dopo 5 min.:	Chiamare il servizio Clienti.
E30	Suriscaldamento modulo.	A	•	x = 6	Ridotta alimentazione aria del raffreddatore del modulo	Ripristinare il passaggio dell'aria.
E31	Suriscaldamento elemento di potenza.	A	•	x = 6	Temperatura ambiente troppo alta:	Aumentare l'aerazione del locale.
E36	Modulo difettoso.	A		x = 1	Componenti elettronici difettosi per le pompe P1 ≥ 500 W.	Chiamare il servizio Clienti/sostituire il modulo.
E38	Sensore temperatura liquido difettoso.	E		W	Modulo difettoso (funzione riduzione). Motore difettoso per le pompe P1 ≥ 500 W.	Chiamare il servizio Clienti.
E51	Combinazione non ammessa.	E		W	Pompe differenti:	
E52	Problema comunicazione. Dominante/Asservita.	E		W **	Montaggio scorretto modulo, cavo difettoso:	Dopo 5 minuti, i moduli passano al modo pompa semplice. Reinserire i moduli. Verificare il cavo.
MA	Dominante/Asservita non regolato.	E		W		Impostare Dominante/Asservita.
	Pompa rumorosa.	E			Cavitazione per insufficiente pressione:	Incrementare la pressione di aspirazione sistema entro i limiti ammessi. Controllare la regolazione dell'altezza di mandata e, eventualmente, impostare un'altezza inferiore.

\* : A --> acceso ininterrottamente, E --> LED spento.

\*\* : La pompa passa dal modo standard alla curva caratteristica fissa (secondo il valore di riferimento regolato).

W : --> avvertenza semplicemente, senza interruzione (il problema può riverificarsi a qualsiasi frequenza).

**Lasciare prima raffreddare la pompa se la temperatura dell'acqua erogata e la pressione del sistema sono troppo alte. RISCHIO DI USTIONI.**

**FRANCAIS**

**CE MANUEL DOIT ETRE REMIS A  
L'UTILISATEUR FINAL ET ETRE TOUJOURS  
DISPONIBLE SUR SITE.**

**ENGLISH**

**THIS LEAFLET HAS TO BE GIVEN TO THE  
END USER AND MUST BE LEFT ON SITE.**

**ITALIANO**

**QUESTO LIBRETTO D'USO DEVE ESSERE  
RIMESSO ALL'UTILIZZATORE FINALE E  
RIMANERE SEMPRE DISPONIBILE SUL POSTO.**

**ESPAÑOL**

**ESTE MANUAL HA DE SER ENTREGADO AL  
UTILIZADOR FINAL Y SIEMPRE DISPONIBLE  
EN SU EMPLAZAMIENTO.**



---

**SALMSON VIETNAM**

E-TOWN - Unit 3-1C  
364 CONG HOA - TAN BINH Dist.  
Hochi minh-ville  
VIETNAM

TEL : (84-8) 810 99 75  
FAX : (84-8) 810 99 76  
nkm-salmson@com.vn

**W.S.L. LEBANON**

Bou Khater building - Mazda Center  
Jal El Dib Highway - PO Box 90-281  
Djeideh El Metn 1202 2030 - Beirut  
LEBANON

TEL : (961) 4 722 280  
FAX : (961) 4 722 285  
ws@cyberia.net.lb

**SALMSON ARGENTINA S.A.**

Av. Montes de Oca 1771/75  
C1270AABE  
Ciudad Autonoma de Buenos Aires  
ARGENTINA

TEL : (54) 11 4301 5955  
FAX : (54) 11 4303 4944  
info@salmson.com.ar

**W.S.P. - UNITED KINGDOM**

Centrum 100 - Burton-on-trent  
Staffordshire - DE14 2WJ  
UNITED KINGDOM

TEL : (44) 12 83 52 30 00  
FAX : (44) 12 83 52 30 99

**SALMSON SOUTH AFRICA**

Unif 1, 9 Entrepriase Close,  
Linbro Business Park - PO Box 52  
EDENVALE, 1610

Republic of SOUTH AFRICA  
TEL : (27) 11 608 27 80/ 1/2/3  
FAX : (27) 11 608 27 84  
admin@salmson.co.za

**PORTUGAL**

Rua Alvarez Cabral, 250/255  
4050 - 040 Porto  
PORTUGAL

TEL : (351) 22 208 0350  
(351) 22 207 6910  
FAX : (351) 22 200 1469  
mail@salmson.pt

**SALMSON ITALIA**

Via J. Peril 80 I  
41100 MODENA  
ITALIA

TEL : (39) 059 280 380  
FAX : (39) 059 280 200  
info.tecniche@salmson.it

---

**POMPES SALMSON**

53, BOULEVARD DE LA REPUBLIQUE - ESPACE LUMIÈRE - F-78403 CHATOU CEDEX  
TEL : +33 (0) 1 30 09 81 81 - FAX : +33 (0) 1 30 09 81 01

[www.salmson.com](http://www.salmson.com)