



---

**INSTALLATION ET MISE EN SERVICE  
DES COFFRETS ELECTROMECHANIQUES**

**FRANCAIS**

---

**INSTALLATION AND STARTING INSTRUCTIONS  
FOR ELECTROMECHANICAL SPEED CONTROL CABINETS**

**ENGLISH**

### FRANCAIS

#### **DÉCLARATION "CE" DE CONFORMITÉ AUX DIRECTIVES "BASSE TENSION" & "COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE"**

POMPES SALMSON déclare que les matériels désignés dans la présente notice sont conformes aux dispositions des directives "BASSE TENSION" modifiée (Directive 73/23/CEE) et "COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE" modifiée (Directive 89/336/CEE) et aux législations nationales les transposant. Ils sont également conformes aux dispositions du projet et des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 60.439.1

### DEUTSCH

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

Die Firma POMPES SALMSON erklärt, daß die in diesem vorliegenden bezeichneten Ausrüstungen die Bestimmungen der abgeänderten Richtlinie "NIEDERSPANNUNG" (EG-Richtlinie 73/23) 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 des folgenden Entwurfs und der folgenden vereinheitlichten europäischen Normen überein:

EN 60.439.1

### ENGLISH

#### **EC DECLARATION OF COMPLIANCE WITH THE "LOW VOLTAGE" & "ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY" DIRECTIVES**

POMPES SALMSON declares that the equipment described in this manual complies with the provisions of the modified "LOW VOLTAGE" directive (Directive 73/23/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 provisions of the following European standards and draft standards:

EN 60.439.1

### DANKS

#### **ERKLÆRING OM OVERENSSTEMMELSE MED EF'S "LAVSPÆNDINGS-DIREKTIV" og "ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITETS-DIREKTIV"**

POMPES SALMSON erklærer, at udstyret, der beskrives i dette brugsanvisning, er i overensstemmelse med bestemmelserne i det ændrede "LAVSPÆNDINGS-DIREKTIV" (Direktiv 73/23/EØF) og det ændrede "ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITETS-DIREKTIV" (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 60.439.1

### ITALIANO

#### **DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' "CE" ALLA DIRETTIVA "BASSA TENSIONE" & "COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA"**

La ditta POMPES SALMSON dichiara che i materiali descritti nel presente manuale rispondono alle disposizioni delle direttive "BASSA TENSIONE" modificate (Direttiva 73/23/CEE) e "COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA" modificata (Direttiva 89/336/CEE) nonché alle legislazioni nazionali che le transpongono. Sono pure conformi alle disposizioni del seguente progetto e delle seguenti norme europee armonizzate:

EN 60.439.1

### NEDERLANDS

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

POMPES SALMSON verklaart dat het in deze document vermelde materieel voldoet aan de bepalingen van de gewijzigde richtlijnen "LAAGSPANNING" (Richtlijn 73/23/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 60.439.1

### ESPAÑOL

#### **DECLARACIÓN "C.E." DE CONFORMIDAD CON LAS DIRECTIVAS "BAJA TENSION" Y "COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA"**

POMPES SALMSON declara que los materiales citados en el presente folleto están conformes con las disposiciones de la directiva "BAJA TENSION" modificada (Directiva 73/23/CEE) y "COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA" modificada (Directiva 89/336/CEE) y a las legislaciones nacionales que les son aplicables. También están conformes con las disposiciones del proyecto y de las siguientes normas europeas armonizadas:

EN 60.439.1

### ΕΛΛΗΝΙΚΑ

#### **ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ "ΕΚ" ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ "ΧΑΜΗΛΗ ΤΑΣΗ" & "ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ"**

Η POMPES SALMSON δηλώνει ότι οι εξοπλισμοί που αναφέρονται στον παρόντ κατάλογο είναι σύμφωνοι με τις διατάξεις της τροποποιημένης οδηγίας σχετικά με τις "ΧΑΜΗΛΗ ΤΑΣΗ" (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 εξασφαλίζουν την προσαρμογή τους. Είναι επίσης σύμφωνοι με τις διατάξεις του σχεδίου και των ακόγυθων εναρμονισμένων ευρωπαϊκών προτύπων :

EN 60.439.1

### PORTUGUÊS

#### **DECLARAÇÃO "C.E." DE CONFORMIDADE COM AS DIRECTIVAS "BAIXA TENSÃO" E COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA**

POMPES SALMSON declara que os materiais designados no presente catálogo obedecem às disposições da directiva "BAIXA TENSÃO", modificada (Directiva 73/23/CEE) e "COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA" (Directiva 89/336/CEE) e às legislações nacionais que as transcrevem. Obedecem igualmente às disposições do projecto e das normas europeias harmonizadas seguintes:

EN 60.439.1

#### QUALITY MANAGEMENT

Robert DODANE




FIG. 1

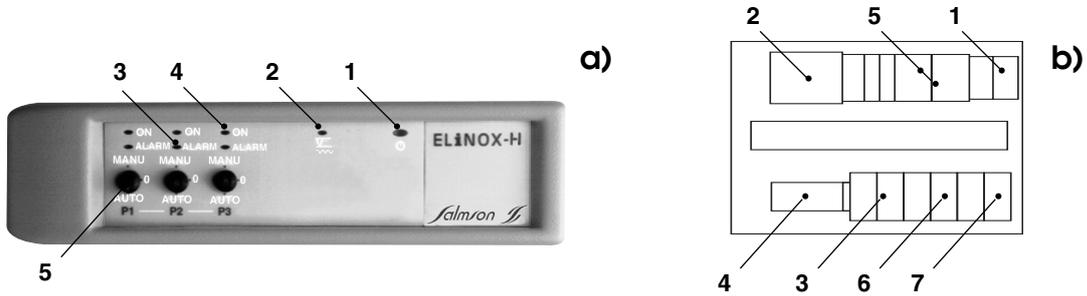


FIG. 2

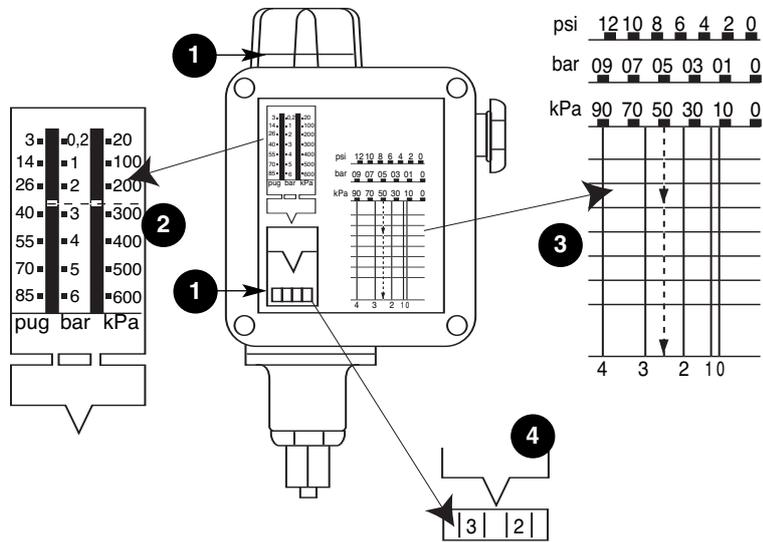
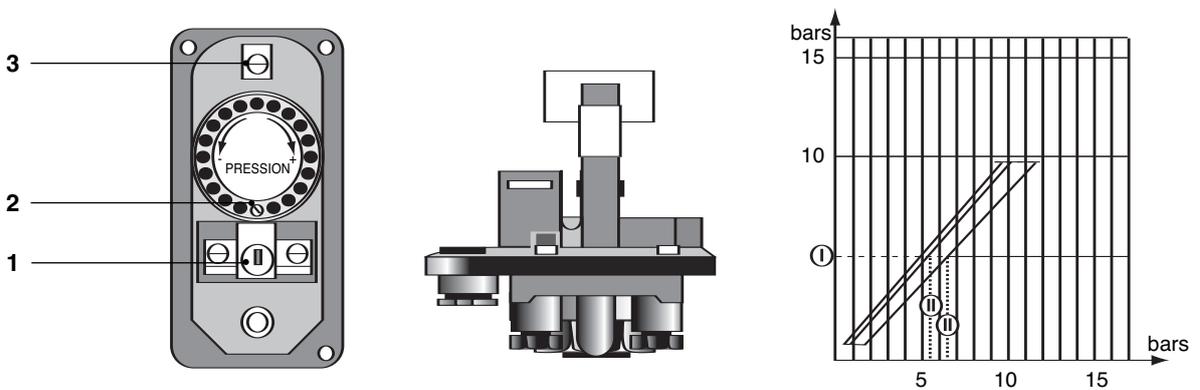


FIG. 3



## 1. GÉNÉRALITÉS

### 1.1 Application

Le coffret a pour fonction essentielle d'assurer la mise et le maintien sous pression d'un réseau de distribution d'eau à pression insuffisante ou inexistante.

L'alimentation en eau du module est possible à partir du réseau d'eau de ville (version "V") ou à partir d'une bache de stockage (version "B").

### 1.2 Caractéristiques techniques

• Tension		mono 50 Hz : 230 V
		mono 60 Hz : 220 - 240 V (option)
		tri 50 Hz : 230/400 V
		tri 60 Hz : 220/380 - 230/400 V (option)

## 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

 Signale un risque potentiel mettant en danger la sécurité des personnes.

 Signale un risque potentiel relatif à l'électricité mettant en danger la sécurité des personnes.

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

## 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 dans les délais prévus 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...).

Manipuler l'appareil avec précaution.

## 4. PRODUITS ET ACCESSOIRES

### 4.1 Descriptif du coffret électromécanique (Voir FIG. 1)

- Assure l'automatisme intégral du surpresseur.
- Étanche, protection IP 559.
- Protection thermique des moteurs réglés en usine à l'intensité nominale plaquée sur les moteurs.
- Sectionneur extérieur (verrouillable) de sécurité et de mise sous tension du module.
- Fermeture par serrure à clé.

#### En façade (Voir FIG. 1a)

- 1 - Voyant sous tension
- 2 - Voyant manque d'eau
- 3 - Voyant défaut pompe par pompe
- 4 - Voyant marche par pompe
- 5 - Commutateur par pompe à 3 positions :  
ARRET - AUTO - MANUEL (fugitif)

#### A l'intérieur (Voir FIG. 1b)

- 1 - Sectionneur général avec bornes de raccordement du réseau d'alimentation.
- 2 - Transformateur 24 V de sécurité.
- 3 - Contacteur (un par pompe) avec bornes de raccordement moteurs.
- 4 - Bornier de raccordement des organes extérieurs (pressostats,

interrupteur à flotteur, reports défauts).

- 5 - Disjoncteur magnétothermique avec curseur de réglage intensité moteur (et bouton de réarmement).
- 6 - Module de permutation (en 3 pompes uniquement).
- 7 - Temporisation (RME - RCD1 - RT - RM et RCD2 - RCA en 3 pompes).

### Pressostat de marche automatique (Voir FIG. 2)

Ce pressostat permet la marche et l'arrêt automatique des pompes, il est du type à plage neutre.

- 1 - Molette de réglage de la pression forte (PF).
- 2 - Echelle avec curseur de position de la valeur de la pression forte (PF).
- 3 - Abaque donnant la valeur de réglage de l'écart (à l'arrière du couvercle).
- 4 - Molette de réglage de l'écart (accès par retrait du couvercle).

**PF : Pression forte ou pression de déclenchement pompes**

**Pf : Pression faible ou pression d'enclenchement pompes**

**PF = Pf + Ecart (PF - Pf)**

### 4.2 Protection manque d'eau

Selon l'application, le surpresseur est livré avec un système de protection contre le manque d'eau :

Version "V" : pressostat raccordé sur le module.

Version "B" : interrupteur à flotteur à installer sur la bache et à raccorder sur le coffret de commande.

## 5. INSTALLATION

### 5.1 Raccordement électrique

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

Il n'est pas possible de raccorder le coffret du surpresseur sur une autre tension que celle indiquée au descriptif (voir paragraphe 1.2 Caractéristiques techniques).

Le raccordement au coffret des pompes et des organes électriques de commande du surpresseur est réalisé en usine.

#### Réseau d'alimentation

- Utiliser un câble électrique à 4 conducteurs (3 phases + terre) pour raccorder le réseau tri au sectionneur (bornes R.S.T.).
- Utiliser un câble électrique à 3 conducteurs (2 phases + terre) pour raccorder le réseau mono au sectionneur (bornes R.S.).

 **Ne pas oublier de raccorder la borne terre.**

#### Interrupteur à flotteur (version "B")

L'interrupteur à flotteur livré séparément est à installer sur la bache et à raccorder au coffret par un câble à 2 conducteurs aux bornes 1 et 2.

S'assurer que le branchement électrique est correct en actionnant le flotteur à la main de façon à provoquer l'allumage du voyant manque d'eau sur le coffret.

#### Reports

En fonction des caractéristiques de l'installation, un report d'information peut-être nécessaire, un contact sec non alimenté à fermeture sur défaut est prévu à cet effet (report défaut général) :

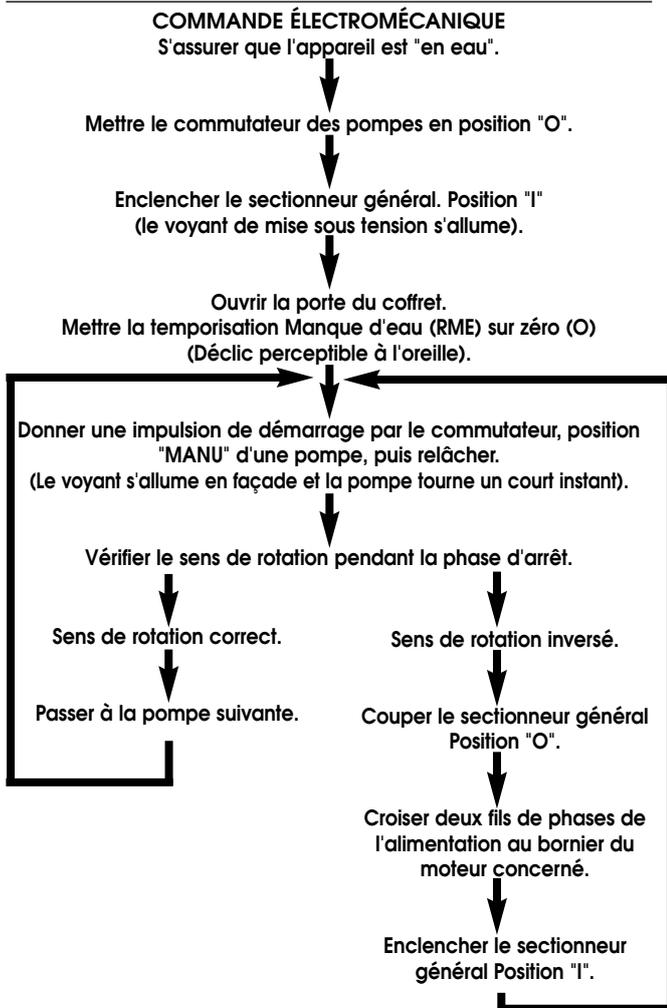
Bornes 6 et 13 - courant maxi. permanent : 4A

## 6. MISE EN ROUTE

**ATTENTION !** Ne jamais faire fonctionner le module à sec, même un court instant.

### 6.1 Contrôle du sens de rotation

Le raccordement électrique des pompes au coffret est réalisé en usine. Toutefois, vous pouvez contrôler le sens de rotation en procédant de la façon suivante :



### 6.2 Réglages

#### Réglage du pressostat de commande automatique (Voir FIG. 2)

##### Principe :

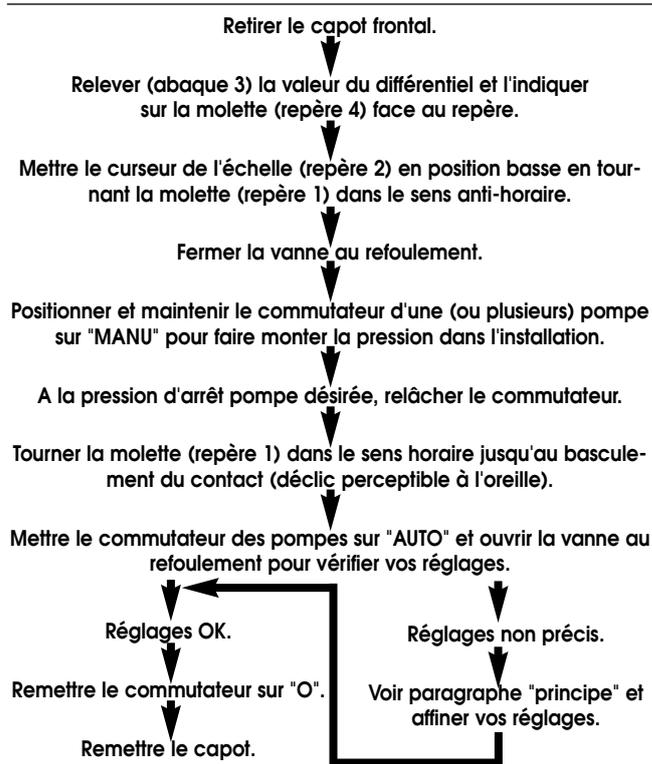
Le réglage s'effectue en agissant sur la molette (**repère 1**) pour obtenir le point haut (arrêt de la pompe) et sur la molette (**repère 4**) pour régler le point bas ou différentiel (arrêt de la pompe).

Avant de procéder aux réglages du pressostat, choisir les pressions de marche et d'arrêt à l'aide du tableau ci-dessous.

**exemple :** Marche : 4 bars  
Arrêt : 4,5 bars

Type	PRES D02-06	PRES D4-17
Plage de réglage	0,2 - 6 bars	4 - 17 bars
Ecart	0,25 - 0,7 bars	0,35 - 1,4 bar
Dif. mécanique	0,25 bar	0,35 bar

Après avoir choisi les pressions de marche et d'arrêt, procéder de la façon suivante :

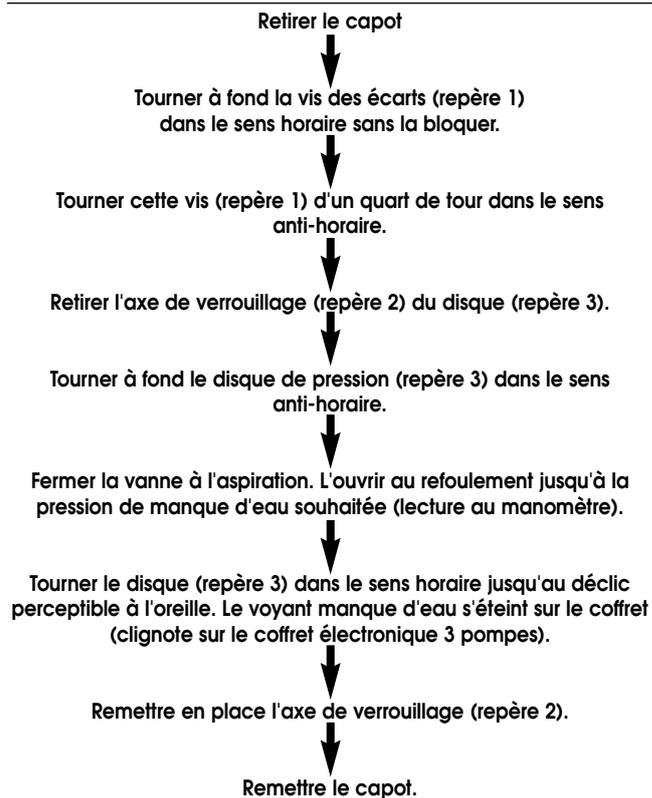


#### Pressostat manque d'eau (version "V") (Voir FIG. 3)

##### Principe :

Sur chute de pression manque d'eau enclenchement du pressostat et arrêt des pompes. Après retour de l'eau et temporisation (Voir paragraphe temporisation), remise en route des pompes. Le pressostat est pré-réglé en usine (0,5 bar).

Toutefois, si vous souhaitez modifier cette valeur, procéder de la façon suivante :



### Interrupteur à flotteur (version "B")

Régler le flotteur de manière à toujours maintenir une réserve d'eau minimum d'environ 40 cm au dessus de l'orifice d'entrée du module pour vaincre la résistance du clapet-crépine.

#### Temporisations

##### Principe :

Les temporisations assurent le fonctionnement optimum du surpresseur. Un pré-réglage est réalisé en usine. Toutefois, si vous souhaitez modifier ces valeurs, procéder de la façon suivante :

**Commande électromécanique (Voir FIG. 1b)** - schéma à l'intérieur du coffret.

**1 • Temporisation RME - relais associé au pressostat manque d'eau.**  
Cette temporisation sert de garde de sécurité avant la remise en route des pompes. Régler la temporisation à 180 secondes.

**2 • Temporisation RCD 1 plus RCD 2 en 3 pompes - relais associé au pressostat de commande pompes sur pression faible et forte.**

Réglage en fonction de l'installation

Exemple : RCD1 à 3" et RCD2 à 6".

(\* = seconde)

**3 • Temporisation RT - relais ordre de permutation.**

Cette temporisation assure la permutation du démarrage des pompes.

1-2/2-1 pour modules 2 pompes.

1-2-3/2-3-1/3-2-1 pour modules 3 pompes.

Réglé en usine à 1 seconde (ne pas modifier).

**4 • Temporisation RM - relais de maintien.**

Cette temporisation permet d'allonger le temps de fonctionnement de la dernière pompe sur ordre du relais RCD1.

Régler la temporisation à 180 secondes. Ce réglage permet de limiter le nombre de démarrages des pompes.

**5 • Temporisation RCA - relais de maintien de la 2ème pompe sur module 3 pompes.**

Réglage en fonction de l'installation.

Exemple : RM moins 10"

#### Valeurs des temporisations :

RME = 10 à 180"

RCD 1 = 0,1 à 40"

RCD 2 = 0,1 à 40"

RT = 0,1 à 40"

RM = 10 à 180"

RCA = 10 à 180"

#### 6.3 Mise en service

**La pression de service maxi dans l'installation est égale à la pression à débit nul des pompes majorée le cas échéant de la pression d'eau de ville à l'entrée du surpresseur.**

Sur le coffret, positionner le sectionneur général sur "I" et le commutateur des pompes sur "Auto".

Le fonctionnement automatique du surpresseur est à présent assuré par les pressostats et les temporisations.

**ATTENTION !** Ne pas laisser fonctionner la pompe, vanne de refoulement fermée, au-delà de quelques minutes.

## 7. ENTRETIEN

- Le coffret ne nécessite aucun entretien particulier en cours de fonctionnement.

## 8. INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

**ATTENTION !** Avant toute intervention METTRE HORS TENSION le module.

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, seuls habilités à procéder au démontage-remontage de nos matériels (liste sur simple demande).

INCIDENTS	CAUSES	REMÈDES
<b>8.1 UNE POMPE OU DEUX NE S'AMORCENT PAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Prise d'air à l'aspiration.</li> <li>b) Clapet de pied-crépine (Version "B") non étanche ou obstrué.</li> <li>c) Pertes de charge importantes à l'aspiration.</li> <li>d) Pression d'eau de ville insuffisante ou nulle.</li> <li>e) Hauteur d'aspiration trop importante (version B).</li> <li>f) Tuyauterie d'aspiration obstruée ou vanne sur collecteur aspiration fermée.</li> <li>g) Les pompes tournent à l'envers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Contrôler l'étanchéité de tous les raccords de la tuyauterie d'aspiration. Vérifier si la crépine d'aspiration (Version "B") est bien recouverte d'eau.</li> <li>b) Vérifier l'étanchéité du clapet, le changer si nécessaire.</li> <li>c) Calculer les pertes de charges et s'assurer qu'elles sont compatibles avec le NPSH des pompes.</li> <li>d) Si le phénomène se répète, il est important de passer par une bâche.</li> <li>e) S'assurer que le niveau mini de la bâche est compatible avec le NPSH des pompes.</li> <li>f) Vérifier l'ouverture de la vanne et nettoyer la tuyauterie si nécessaire.</li> <li>g) Croiser deux fils d'alimentation sur les borniers moteurs.</li> </ul>
<b>8.2 UNE POMPE NE TOURNE PAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Relais thermique déclenché.</li> <li>b) Fusibles défectueux ou grillés.</li> <li>c) Arbre pompe bloqué.</li> <li>d) Défaut bobinage.</li> <li>e) Bobine du contacteur grillée.</li> <li>f) Disjoncteur magnéthermique déclenché.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Le voyant "défaut" pompes sur le coffret doit être allumé. Vérifier le réglage du relais thermique et réarmer en enfonçant le bouton bleu du relais.</li> <li>b) Les changer (vérifier leur calibrage). Si les déclenchements persistent, contrôler l'intensité absorbée du moteur concerné. Si cette intensité est de beaucoup supérieure à celle plaquée sur le moteur, celui-ci est défectueux et devra être changé.</li> <li>c) Couper l'alimentation électrique du coffret puis vérifier la libre rotation de l'arbre, si celui-ci est bloqué, procéder au démontage de la pompe.</li> <li>d) Déconnecter le bornier du moteur concerné et contrôler le réseau aux bornes et l'isolement du stator, remplacer le moteur si nécessaire.</li> <li>e) La changer.</li> <li>f) Le voyant "défaut" pompes sur le coffret doit être allumé. Vérifier le réglage du thermique et réarmer en enfonçant le bouton rouge puis le noir du disjoncteur.</li> </ul>
<b>8.3 MANQUE DE PRESSION AU REFOULEMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Débit demandé supérieur aux possibilités du module.</li> <li>b) Une ou deux pompes désamorçées.</li> <li>c) Pression d'eau de ville inférieure à la pression mini prévue.</li> <li>d) Les pompes tournent à l'envers.</li> <li>e) Une pompe est obstruée par des corps étrangers.</li> <li>f) Les moteurs sont alimentés à une tension insuffisante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Envisager le remplacement du module par un autre plus adapté, (nous consulter dans tous les cas).</li> <li>b) Vérifier que la crépine d'aspiration (Version "B") n'absorbe pas d'air ou que le remplissage de la bâche est trop proche de la crépine.</li> <li>c) Action auprès du Service des Eaux ou remplacement du module. Nous consulter.</li> <li>d) Croiser deux fils d'alimentation aux borniers des moteurs.</li> <li>e) Faire démonter et nettoyer la pompe.</li> <li>f) Vérifier la tension aux bornes des moteurs.</li> </ul>
<b>8.4 BATTEMENTS FRÉQUENTS DES CONTACTEURS, DÉMARRAGES FRÉQUENTS DES POMPES.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pressostat de commande pompes dérégulé.</li> <li>b) Manque de capacité de l'installation.</li> <li>c) Absence d'air dans le réservoir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vérifier le réglage : l'écart entre les pressions fortes et faibles doit être supérieur à 0,1 bar.</li> <li>b) Installer un réservoir supplémentaire.</li> <li>c) Procéder au gonflage du réservoir ou remplacer la vessie.</li> </ul>
<b>8.5 DÉCLENCHEMENT FRÉQUENT DE LA SÉCURITÉ MANQUE D'EAU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pressostat manque d'eau réglé trop haut.</li> <li>b) Chute de la pression d'eau de ville lors du démarrage des pompes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Procéder au réglage correct du pressostat.</li> <li>b) Régler le pressostat manque d'eau au mini. Si le phénomène persiste, le réseau d'eau de ville est insuffisant, contrôler la pression au manomètre pendant le démarrage des pompes, ou consulter le Service des Eaux.</li> </ul>
<b>8.6 AUTOMATISME DE FONCTIONNEMENT DÉFECTUEUX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) fusibles grillés.</li> <li>b) Fils déconnectés.</li> <li>c) Pressostats défectueux.</li> <li>d) Capillaire obstrué.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Les changer.</li> <li>b) Contrôler toutes les connexions au bornier du coffret.</li> <li>c) Vérifier les contacts, changer le pressostat concerné si nécessaire.</li> <li>d) Nettoyer le capillaire.</li> </ul>

## ADDITIF DE MISE EN SERVICE DES MODULES DE SURPRESSION 1 POMPE OU 2 PRINCIPALES PLUS 1 DE SECOURS

### 1. GÉNÉRALITÉS

• Les informations générales décrites précédemment sont également valables pour l'appareil en votre possession. Seul l'automatisme diffère.

### 2. AUTOMATISME 1 POMPE + 1 SECOURS

#### 2.1 Principe

Une pompe est en fonctionnement, l'autre est en secours de la première.

L'automatisme assure la permutation des deux pompes.

#### 2.2 Réglages

##### Temporisation

Reportez-vous au paragraphe "Temporisation" (page 6). En version électromécanique, RCD1 n'existe pas.

##### Pressostat de marche automatique du type 2 seuils (Voir FIG. 2)

Point haut (arrêt pompe)

Tourner la vis (**repère 2**) en vous référant aux graduations (**repère 3**) pour amener le curseur au niveau d'arrêt désiré.

Point bas (mise en marche pompe)

Tourner la vis (**repère 5**) en vous référant aux graduations (**repère 4**) pour amener le curseur au niveau de démarrage désiré.

Affiner ces réglages par comparaison manométrique.

### 3. AUTOMATISME 2 POMPES + 1 SECOURS

#### 3.1 Principe

Une pompe ou deux pompes sont en fonctionnement, l'autre est en secours. L'automatisme assure la permutation sur les trois pompes.

#### 3.2 Réglages

##### Temporisation

Reportez-vous au paragraphe "Temporisation" (page 6)

FIG. 1

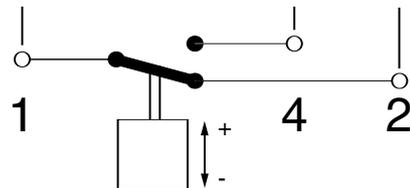
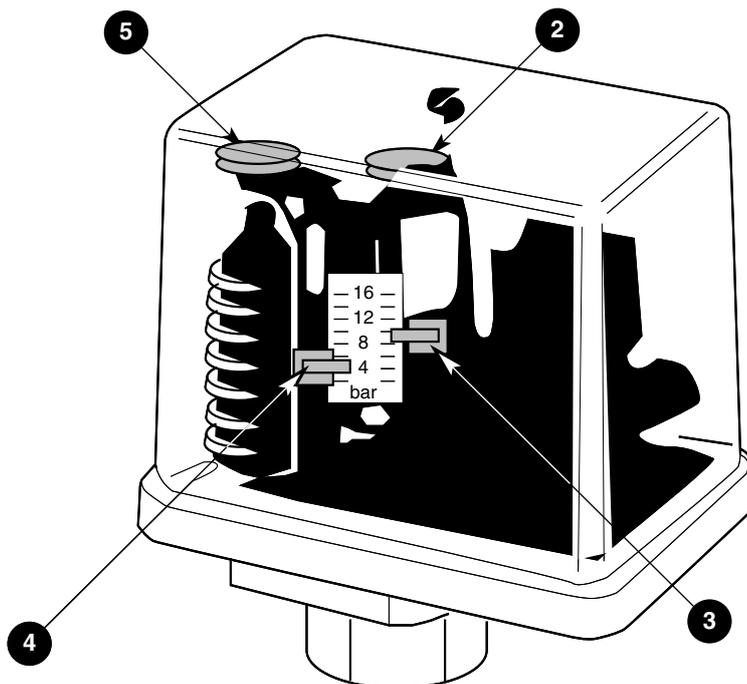


FIG. 2



## 1. GÉNÉRAL

### 1.1 Application

The essential role of the control cabinet is to pressurize a water distribution network in which the pressure is too low or non-existent.

Water may be supplied to the module either from a town water system (version "V") or from a storage tank (version "B").

### 1.2 Technical characteristics

• Power supply		single-phase 50 Hz : 230 V
		single-phase 60 Hz : 220 - 240 V (option)
		three-phase 50 Hz : 230/400 V
		three-phase 60 Hz : 220/380 - 230/400 V (option)

## 2. SAFETY

Read these instructions carefully before installing and starting up. Pay special attention to the points concerning the safety of the equipment for the intermediate or end user.

### 2.1 Symbols and instructions of the manual



Call attention to a potential risk affecting the safety of persons.



Instructions concerning electricity.

### ATTENTION !

Indicates an instruction whose the non observation can create a damage for the equipment and its functioning.

## 3. TRANSPORT AND STORAGE

When the equipment is delivered, check that it has not been damaged in transit. If any defects are found, make the necessary arrangements with the carrier.

**ATTENTION !** If the equipment delivered is to be installed at some later time, store it in a dry place and protect it from impacts and all outside influences (moisture, frost, etc.).

Handle the equipment with care.

## 4. PRODUCTS AND ACCESSORIES

### 4.1 Description of electromechanical control cabinet (see Fig. 1)

- Fully automates the booster.
- Sealed, IP 559 protection.
- Thermal protection of motors factory-adjusted to current rating marked on motor data plate.
- Outside module safety and power switch (can be locked).
- Closed by key lock.

#### On front (see Fig. 1a)

- 1 - ON indicator light
- 2 - Dry-running indicator
- 3 - Fault indicator (one per pump)
- 4 - ON indicator light (one per pump)
- 5 - Switch (one per pump), three-way: STOP/AUTO/MANUAL (while pressed)

#### Inside (see Fig. 1b)

- 1 - General disconnecting switch with power supply connecting terminals.
- 2 - 24-V safety transformer.
- 3 - Contactor (one per pump) with motor connection terminals.
- 4 - Terminal block for connection of external units (pressure switches, float switch, fault remoting).
- 5 - Magneto-thermal circuit-breaker with motor current adjustment wiper (and reset button).
- 6 - Starting order switching module (three-pump version only).
- 7 - Timers (RME, RCD1, RT, RM, and RCD2, RCA in three-pump version).

### Automatic operation pressure switch (see Fig. 2)

This pressure switch is used for automatic starting and stopping of the pumps; it has a neutral range.

- 1 - High pressure (PF) adjustment thumbwheel.
- 2 - Scale with slide for setting the value of the high pressure (PF).
- 3 - Nomograph giving the difference adjustment value (behind the cover).
- 4 - Difference adjustment thumbwheel (reached by withdrawing the cover).

**PF:** High pressure or pump stopping pressure

**Pf:** Low pressure or pump starting pressure

**PF = Pf + Difference (PF - Pf)**

### 4.2 Dry-running protection

The booster is delivered with a dry-running protection system appropriate to the application:

Version "V", pressure switch connected to module

Version "B", float switch to be installed on the tank and connected to the control box.

## 5. INSTALLATION

### 5.1 Electrical connection



The electrical connections and checks must be done by a qualified electrician in accordance with the standards in force.

It is not possible to connect the box of the booster to a voltage other than the one stated in the description (see paragraph 1.2, Technical characteristics).

The pumps and electrical controls of the booster are connected to the control cabinet in the plant.

#### Power supply network

Use a 4-conductor cable (3 phases + earth) to connect the three-phase network to the terminals (R.S.T).

Use a 3-conductor cable (2 phases + earth) to connect the mono-phase network to the terminals (R.S.).



Do not forget to connect the earthing terminal.

#### Float switch (version "B")

The float switch delivered separately must be installed on the tank and connected by a 2-conductor cable to the control cabinet.

Check the connection by actuating the float by hand to light the dry-running indicator on the box.

#### Remoting

Depending on the characteristics of the installation, a signal may have to be remoted. A dry voltage-free contact closing on faults is provided for this purpose (general fault remoting):

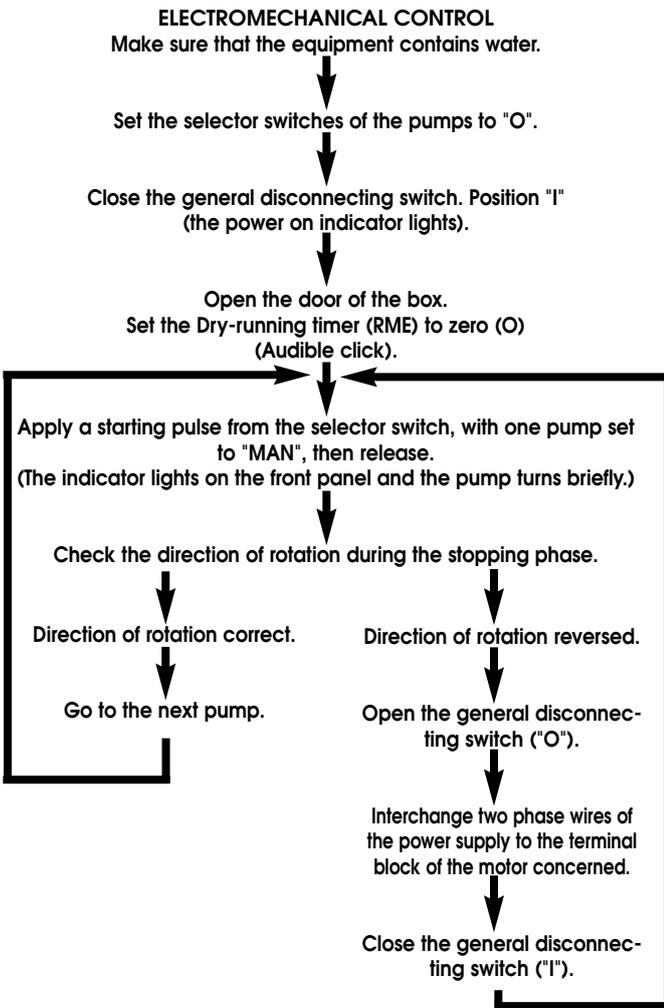
Terminals 6 and 13, max. permanent current 4 A

6. STARTING UP

**ATTENTION !** Never operate the module dry, even briefly.

6.2 Check of direction of rotation

The pumps are connected to the control cabinet in the plant. However, you should check the direction of rotation, proceeding as follows:



6.5 Adjustments

Adjustment of automatic control pressure switch (see Fig. 3)

Principle:

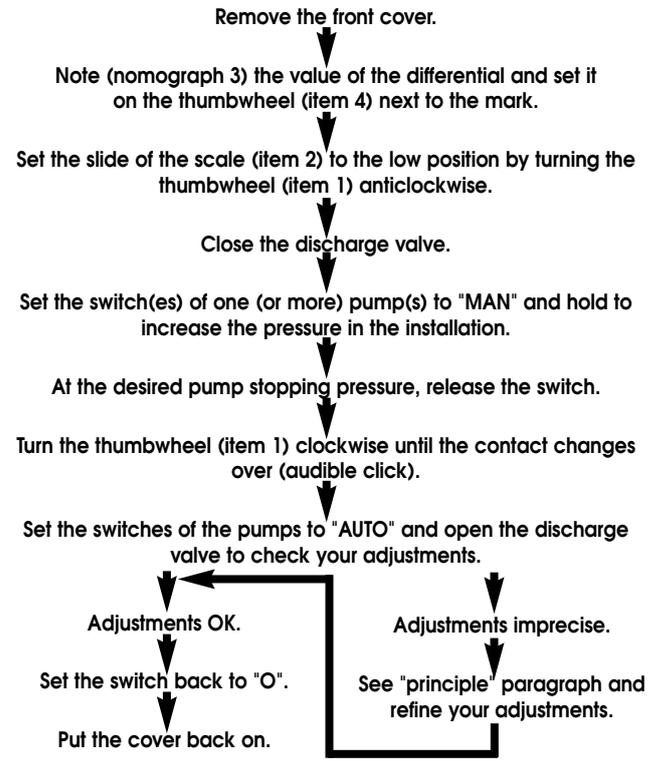
The adjustment is made by turning the thumbwheel (item 1) to set the high point (stopping of pump) and the thumbwheel (item 4) to adjust the low point or differential (stopping of pump).

Before adjusting the pressure switch, choose the starting and stopping pressures with the help of the table below.

**example:** Starting: 4 bars  
Stopping: 4.5 bars

Type	PRES D02-06	PRES D4-17
Range of adjustment	0.2 6 bars	4 17 bars
Difference	0.25 0.7 bars	0.35 1.4 bar
Mechanical dif.	0.25 bar	0.35 bar

After choosing the starting and stopping pressures, proceed as follows:

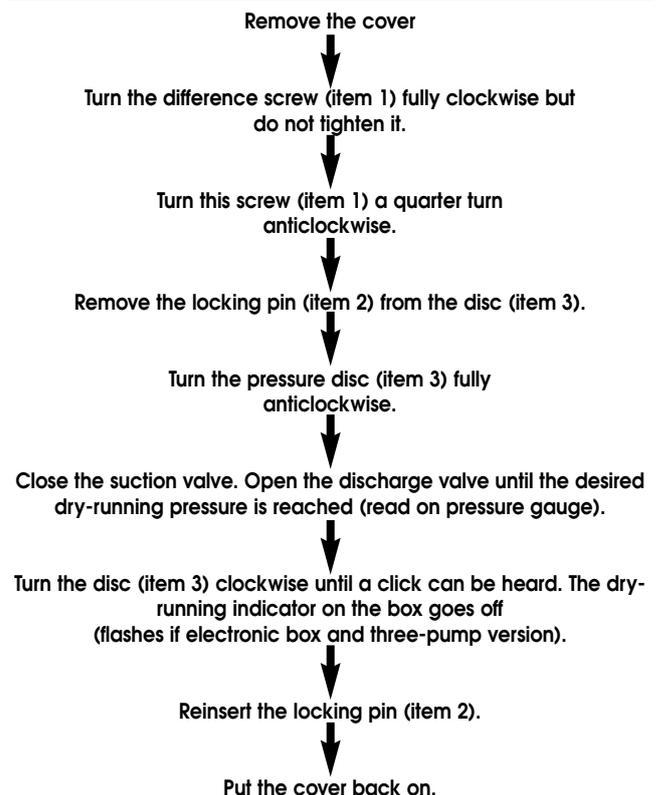


Dry-running pressure switch (version "V") (see Fig. 3)

Principle:

On dry-running pressure drop, closing of pressure switch and stopping of pumps. After return of water and timer (see timer paragraph), restarting of the pumps. The pressure switch is preset in the plant (0.5 bar).

To change this value, proceed as follows:



#### Float switch (version "B")

Adjust the float so that there is always at least approximately 40 cm of water above the inlet ports to overcome the resistance of the check valve-strainer.

#### Timers

##### Principle:

The timers optimize the operation of the booster. They are preset in the plant. To change their values, proceed as follows:

**Electromechanical control (see Fig. 1b), diagram inside box.**

#### 1 RME timer - relay associated with the dry-running pressure switch.

This timer inserts a safety delay before the restarting of the pumps. Set the timer to 180 seconds.

#### 2 Timer RCD 1, plus RCD 2 in 3-pump version - relay associated with the pressure switch controlling the pumps at the low and high pressures.

Adjustment according to installation

##### Example:

RCD1 at 3" and RCD2 at 6".  
(" = second)

#### 3 Timer RT - starting order switching relay.

This timer changes the starting order of the pumps under the control of the clock.

1-2/2-1 for 2-pump modules.

1-2-3/2-3-1/3-2-1 for 3-pump modules.

Set in the plant to 1 second (do not change).

#### 4 Timer RM - hold relay.

This timer extends the operating time of the last pump on the order of relay RCD1.

Adjust the timer to 180 seconds. This adjustment limits the number of times the pumps are started.

#### 5 Timer RCA - hold relay for 2nd pump of a 3-pumps module.

Adjustment according to installation.

Example: RM minus 10"

#### Values of timers:

RME = 10 to 180"

RCD 1 = 0.1 to 40"

RCD 2 = 0.1 to 40"

RT = 0.1 to 40"

RM = 10 to 180"

RCA = 10 to 180"

#### 6.3 Starting up

**The maximum service pressure in the installation is equal to the zero-flow pressure of the pumps plus any town water pressure at the booster inlet.**

On the box, set the general disconnecting switch to "I" and the selector switches of the pumps to "Auto".

Automatic operation of the booster is then under the control of the pressure switches and the timers.

**ATTENTION !** Do not let the pump run with the discharge valve closed for more than a few minutes.

## 7. MAINTENANCE

- The booster needs no particular maintenance in the course of operation.

## 8. OPERATING TROUBLE



Before any action, **POWER DOWN** the module.

TROUBLE	CAUSE	REMEDIAL ACTION
<b>8.1 ONE OR TWO PUMPS FAIL TO PRIME</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Air leak at suction.</li> <li>b) Foot valve-strainer (Version "B") not tight or obstructed.</li> <li>c) Large losses of head at suction.</li> <li>d) Town water pressure too low or zero.</li> <li>e) Suction height too large (version "B").</li> <li>f) Suction piping obstructed or valve on suction pipe closed.</li> <li>g) The pumps turn backwards.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Check the tightness of all suction piping connections. Check if the suction strainer (Version "B") is correctly covered with water.</li> <li>b) Check the tightness of the check valve; replace it if necessary.</li> <li>c) Calculate the losses of head and make sure that they are compatible with the NPSH of the pumps.</li> <li>d) If the phenomenon recurs, it is important to go through a buffer tank.</li> <li>e) Make sure that the minimum buffer tank level is compatible with the NPSH of the pumps.</li> <li>f) Check the opening of the valve and clean the piping if necessary.</li> <li>g) Interchange two power supply wires on the motor terminal blocks.</li> </ul>
<b>8.2 ONE PUMP FAILS TO RUN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Thermal relay tripped.</li> <li>b) Fuses defective or blown.</li> <li>c) Pump shaft stalled.</li> <li>d) Winding fault.</li> <li>e) Coil of control relay burned out.</li> <li>f) Magneto-thermal circuit-breaker tripped.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) The pump "fault" indicator on the box must be lighted. Check the adjustment of the thermal relay and reset it by pressing in the blue button on it.</li> <li>b) Replace them (check their ratings). If tripping out persists, check the current consumption of the motor concerned. If this current is much greater than indicated on the motor data plate, the motor is defective and must be replaced.</li> <li>c) Cut off power to the box, then check that the shaft turns freely; if it is stalled, dismantle the pump.</li> <li>d) Disconnect the terminal block of the motor concerned and check the mains power on the terminals and the stator insulation; replace the motor if necessary.</li> <li>e) Replace it.</li> <li>f) The pump "fault" indicator on the box must be lighted. Check the adjustment of the thermal and reset it by pressing in the red button and black button on it.</li> </ul>
<b>8.3 NO DISCHARGE PRESSURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Flow requested greater than capabilities of the module.</li> <li>b) One or two pumps have lost water.</li> <li>c) Town water pressure less than anticipated minimum pressure.</li> <li>d) The pumps turn backwards.</li> <li>e) A pump is obstructed by foreign bodies.</li> <li>f) The motors are supplied at too low a voltage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Consider replacing the module by a more suitable one (get in touch with us in all cases).</li> <li>b) Check that the suction strainer (Version "B") does not let in air and that the tank filling point is not too close to the strainer.</li> <li>c) Get in touch with the Water Board or replace the module. Get in touch with us.</li> <li>d) Interchange two power supply wires on the terminal blocks of the motors.</li> <li>e) Have the pump dismantled and cleaned.</li> <li>f) Check the voltage on the terminals of the motors.</li> </ul>
<b>8.4 FREQUENT HUNTING OF CONTROL RELAYS, FREQUENT STARTING OF THE PUMPS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pump control pressure switch out of adjustment.</li> <li>b) Capacity of installation too small.</li> <li>c) No air in bladder tank.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Check the adjustment: the difference between the high and low pressures must be greater than 0.1 bar.</li> <li>b) Install an additional bladder tank.</li> <li>c) Pressurize the tank or replace the bladder.</li> </ul>
<b>8.5 FREQUENT TRIPPING OF THE DRY-RUNNING SAFETY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Dry-running pressure switch set too high.</li> <li>b) Drop of town water pressure when pumps start.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Adjust the pressure switch correctly.</li> <li>b) Set the dry-running pressure switch to its minimum. If the phenomenon persists, the town water network is inadequate; check the pressure on the pressure gauge when the pumps start, or get in touch with the Water Board.</li> </ul>
<b>8.6 DEFECTIVE AUTOMATION OF OPERATION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fuses blown.</li> <li>b) Wires disconnected.</li> <li>c) Pressure switches defective.</li> <li>d) Capillary obstructed :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Replace it.</li> <li>b) Check all connections to the terminal block of the box.</li> <li>c) Check the contacts; replace the pressure switch concerned if necessary.</li> <li>d) Clean the capillary.</li> </ul>

## ADDENDUM ON STARTING THE BOOSTER MODULES 1 OR 2 MAIN PUMPS PLUS 1 STANDBY

### 1. GENERAL

• The general information stated above also applies to the equipment in your possession. Only the automation differs.

### 2. AUTOMATION, 1 PUMP + 1 STANDBY

#### 2.1 Principle

One pump is in operation, the other backs it up.  
The automation performs the switching between the pumps.

#### 2.2 Adjustments

##### Timer

Refer to paragraph "Timer" (page 11). In the electromechanical version, RCD1 does not exist.

##### Automatic operation pressure switch of the 2-threshold type (see Fig. 2)

##### High point (stop pump)

Turn the screw (item 2), using the graduations (item 3), to set the slide to the desired stopping level.

##### Low point (start pump)

Turn the screw (item 5), using the graduations (item 4), to set the slide to the desired starting level.

Refine these adjustments by comparing with the pressure gauge.

### 3. AUTOMATION, 2 PUMPS + 1 STANDBY

#### 3.1 Principle

One or two pumps are in operation, the other backs them up. The automation performs switching between the three pumps.

#### 3.2 Adjustments

##### Timer

Refer to paragraph "Timer" (page 11)

FIG. 1

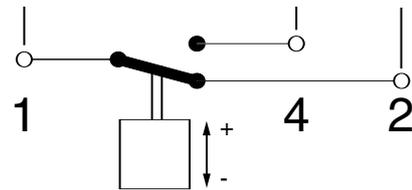
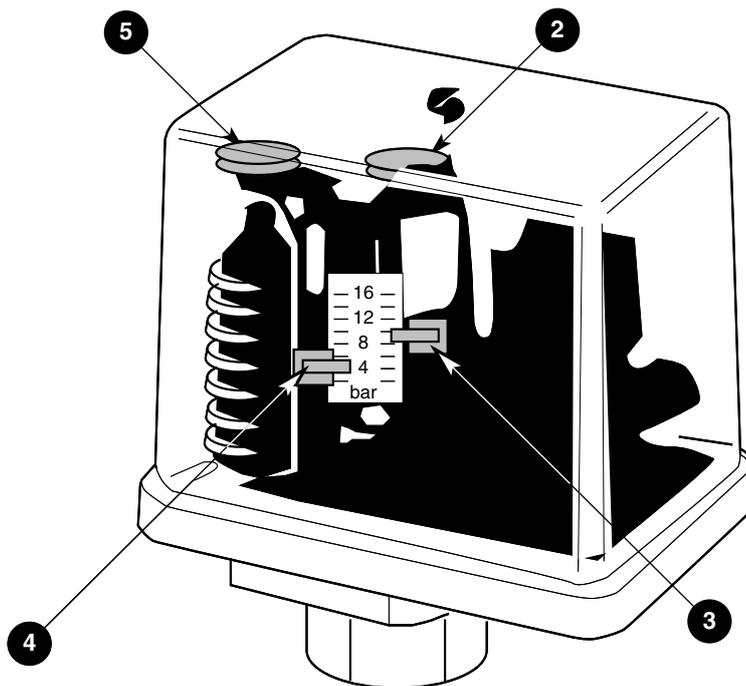


FIG. 2







**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.**



**PS. (SEA) Pte Lte SINGAPORE**

1 Claymore Drive  
10-03 Orchard Towers - 229594  
TEL. : (65) 834 0688  
FAX : (65) 834 0677  
salmson\_pumps@pacific.net.sg

**SALMSON VIETNAM**

C3-319, Ly Thuong Kiet  
Ph. 15 Q. 11 Hochiminhville  
TEL. : (84-8) 864 52 80  
FAX : (84-8) 864 52 82  
pompes-salmson@hcm.vnn.vn

**W.S.L. LEBANON**

Bou Khater building, Mazda Center  
Jal El Dib Highway - Ground Floor  
PO Box 175 224 - BEIRUTH  
TEL. : (961) 04 722 280/281  
FAX : (961) 04 722 285  
wsl@cyberia.net.lb

**SALMSON ARGENTINA**

OTERO 172/4  
(1427) Buenos Aires  
TEL.: (54) 11 48 56 59 55  
FAX : (54) 11 48 56 49 44  
salmson@overnet.com.ar

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

Centrum 100 - Burton-on-trent  
GB-Staffordshire - DE14 2WJ  
TEL. : (44) 12 83 52 30 00  
FAX : (44) 12 83 52 30 90

**SALMSON IRELAND**

Enterprise center  
Childers Road - Ire - Limerick  
TEL. : (353) 61 41 09 63  
FAX : (353) 61 41 47 28

**PORTUGAL**

Rua de Camões, 310  
4000 - 139 Porto  
TEL. : (351) 22 208 0350  
FAX : (351) 22 200 1469

**SALMSON ITALIA**

Via J. Peril 80  
41100 MODENA  
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.fr](http://www.salmson.fr)