



INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

FRANCAIS

INSTALLATION AND STARTING INSTRUCTIONS

ENGLISH

DECLARATION DE CONFORMITE CE

EC DECLARATION OF CONFORMITY

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Le fabricant/*The manufacturer/*Der Hersteller

POMPES SALMSON

53 Boulevard de la République
Espace Lumière – Bâtiment 6
78400 CHATOU – France

Déclare que les types de pompes désignés ci-dessous,
Declare that the hereunder types of pumps,
Hiermit erklärt, dass die folgenden Produkte:

Multi VSE ...-2G, 1.1 & 2 Kw

sont conformes aux dispositions des directives :
are in conformity with the disposals of the directives :
folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

- "Basse Tension" modifiée (Directive 73/23/CEE)
- "Low voltage" modified (73/23/CEE directive)
- "Niederspannung" i.d.F (73/23/EWG Richtlinie)
- "Machines" modifiée (Directive 98/37/CEE)
- "Machines" modified (98/37/CEE Directive)
- " Maschinen" i.d.f. (98/37/EG Richtlinie)
- "Compatibilité Electromagnétique" modifiée (Directive 89/336 CEE)
- "Electromagnetic compatibility" (89/336 CEE directive)
- "Elektromagnetische Verträglichkeit" i.d.F. (89/336/EWG Richtlinie).

et aux législations nationales les transposant,
and with the relevant national legislation,
und entsprechenden nationale Gesetzgebungen.

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :
are also in conformity with the disposals of following harmonized European standards :
entsprechen auch folgende harmonisierte Normen.

EN 809
EN 61800-5-1
EN 61800-3



R. DODANE
Quality Manager

N°4104531

Laval, 8 Août 2006

STANDARD rév.2

FRANÇAIS	ESPAÑOL	DANSK
<p>DECLARATION CE DE CONFORMITE Pompes SALMSON déclare que les produits désignés dans la présente déclaration sont conformes aux dispositions des directives suivantes et aux législations nationales les transposant : Machines 89/392/CEE modifiée, Basse tension 73/23/CEE modifiée, Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE modifiée et également aux normes harmonisées citées en page précédente.</p>	<p>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD "CE" Pompes SALMSON declara que los materiales citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables: Máquinas 89/392/CEE modificada, Directiva sobre equipos de baja tensión 73/23/CEE modificada, Compatibilidad electromagnética 89/336/CEE modificada Igualmente están conformes con las disposiciones de las normas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p>EF OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING SALMSON pumper erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem: Maskindirektiv 89/392/EØF, ændret, Lav spændings direktivet 73/23/EØF, ændret Direktiv 89/336/EØF vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet, ændret, De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>
<p>ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΔΗΛΩΣΗ CE ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ Η Pompes SALMSON δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί: Μηχανήματα 89/392/ΕΟΚ, Τροποποιημένη οδηγία περί «Χαμηλής τάσης» 73/23/ΕΟΚ, Τροποποιημένη οδηγία περί «Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας» 89/336/ΕΟΚ και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>	<p>ITALIANO DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' "CE" Pompes SALMSON dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono: Macchine 89/392/CEE modificata, bassa tensione 73/23/CEE modificata, compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE modificata Sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p>NEDERLANDS EG-VERKLARING VAN CONFORMITEIT Pompes SALMSON verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen: Machines 89/392/EEG, laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG gewijzigd, elektromagnetische compatibiliteit 89/336/EEG gewijzigd De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>
<p>PORTUGUES DECLARAÇÃO "C.E." DE CONFORMIDADE Pompes SALMSON declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições da directiva e às legislações nacionais que as transcrevem : Máquinas 89/392/CEE, Directiva de baixa voltagem 73/23/CEE, compatibilidade electromagnética 89/336/CEE Obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente:</p>	<p>SUOMI CE-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS SALMSON-pumput vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Koneet Muutettu 89/392/CEE, Matala jännite Muutettu 73/23/CEE, Sähkömagneettinen yhteensopivuus Muutettu 89/336/CEE Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen normien mukaisia:</p>	<p>SVENSKA ÖVERENSSTÄMMELSEINTYG Pompes SALMSON intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: Maskiner 89/392/CEE, EG-LEGspänningsdirektiv 73/23/EWG med följande ändringar, elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/CEE Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p>ČESKY PROHLÁŠENÍ O SHODĚ Společnost Pompes SALMSON prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených směrníc a národním právním předpisům, které je přejímají: Stroje“ 89/392/EHS ve znění pozdějších změn, „Nízké napětí“ 73/23/EHS ve znění pozdějších změn, Elektromagnetická kompatibilita“ 89/336/EHS ve znění pozdějších změn a rovněž splňují požadavky harmonizovaných norem uvedených na předcházející stránce:</p>	<p>EESTI VASTAVUSTUNNISTUS Firma Pompes SALMSON kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud: Masinad 89/392/EMÜ, Madalpingeseadmed 73/23/EMÜ, Elektromagnetilise ühilduvus 89/336/EMÜ Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud standarditega:</p>	<p>LATVISKI PAZIŅOJUMS PAR ATBILSTĪBU EK NOSACĪJUMIEM Uzņēmums «Pompes SALMSON» deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Mašīnu direktīva 89/392/EEK ar grozījumiem Direktīva par elektroiekārtām, kas paredzētas lietošanai noteiktās sprieguma robežās 73/23/EEK ar grozījumiem Elektromagnētiskās saderības direktīva 89/336/EEK ar grozījumiem un saskaņotajiem standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>
<p>LIETUVISKAI EB ATITIKTIES DEKLARACIJA Pompes SALMSON pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus : Mašinos » 89/392/EEB, pakeista, Žema įtampa » 73/23/EEB, pakeista, Elektromagnetinis suderinamumas » 89/336/EEB, pakeista ir taip pat harmonizuotas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p>MAGYAR EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT A Pompes SALMSON kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezésének: Módosított 89/392/EGK „Gépek”, Módosított 73/23/EGK „Kisfeszültségű villamos termékek (LVD)”, Módosított 89/336/EGK „Elektromágneses összeférhetőség (EMC)” valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált szabványoknak:</p>	<p>MALTI DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ KE Pompes SALMSON jiddjarkja li l-prodotti speċifikati f' din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi li jseguw u mal-legislażżjonijiet nazzjonali li japplikawhom : Makkinarju 89/392/CEE modifikat, Voltaġġ baxx 73/23/CEE modifikat, Kompatibbiltà elettromanjetika 89/336/CE modifikat kif ukoll man-normi armonizzati li jseguw imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>
<p>POLSKI DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE Firma Pompes SALMSON oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Maszyn 89/392/CEE, niskich napięć 73/23/EWG z zmianą, kompatybilności elektromagnetycznej 89/336/CEE oraz z następującymi normami zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie:</p>	<p>SLOVENCINA PREHLÁSENIE EC O ZHODE Firma SALMSON čestne prehlásuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov : Stroje 89/392/EEC Nízkonapäťové zariadenia 73/23/EEC pozmenená, Elektromagnetická zhoda (EMC) 89/336/EEC pozmenená ako aj s harmonizovanými normami uvedenými na predchádzajúcej strane :</p>	<p>SLOVENŠČINA IZJAVA O SKLADNOSTI Pompes SALMSON izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo: Stroji 89/392/CEE spremenjeno Nizka napetost 73/23/CEE spremenjeno elektromagnetna združljivost 89/336/CEE pa tudi z usklajenimi standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>

FIG. 1

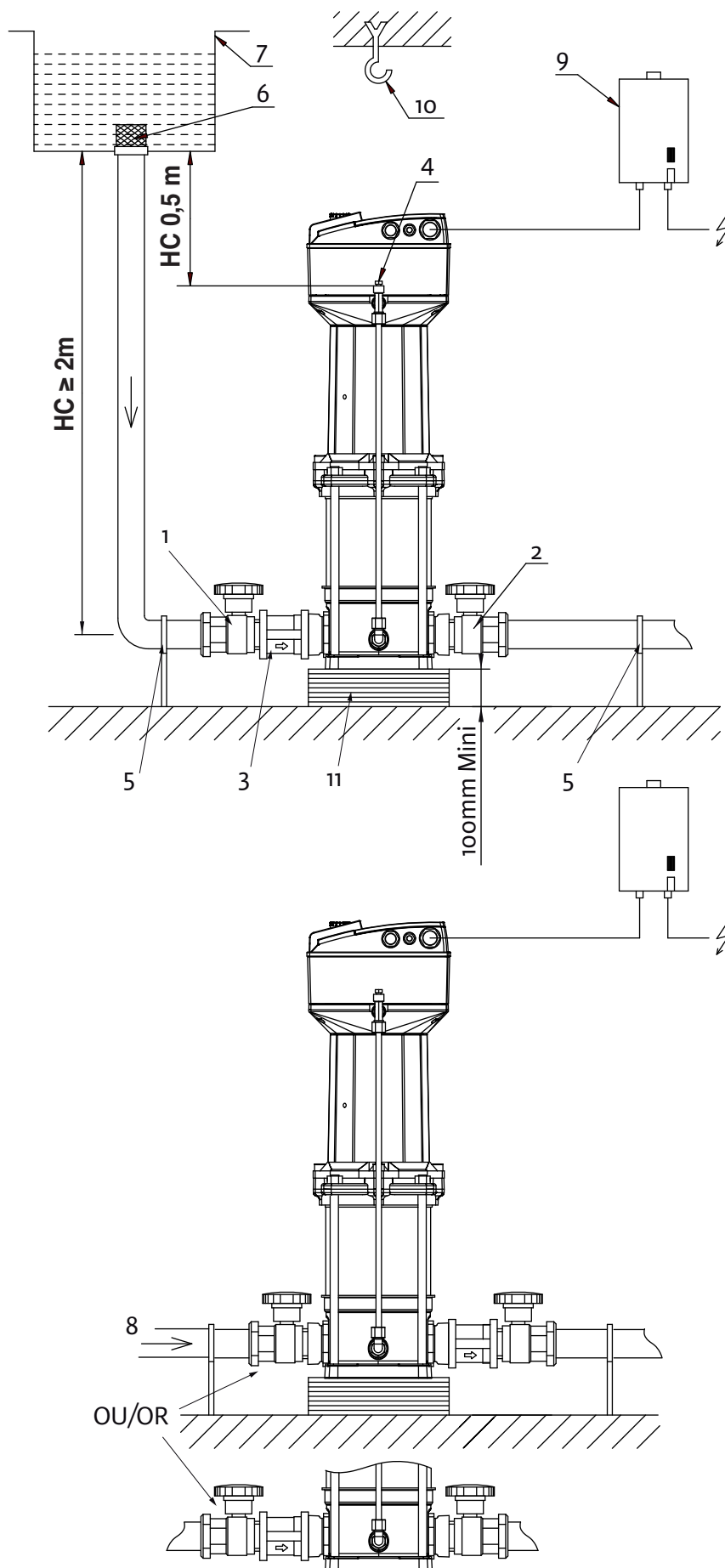


FIG. 2

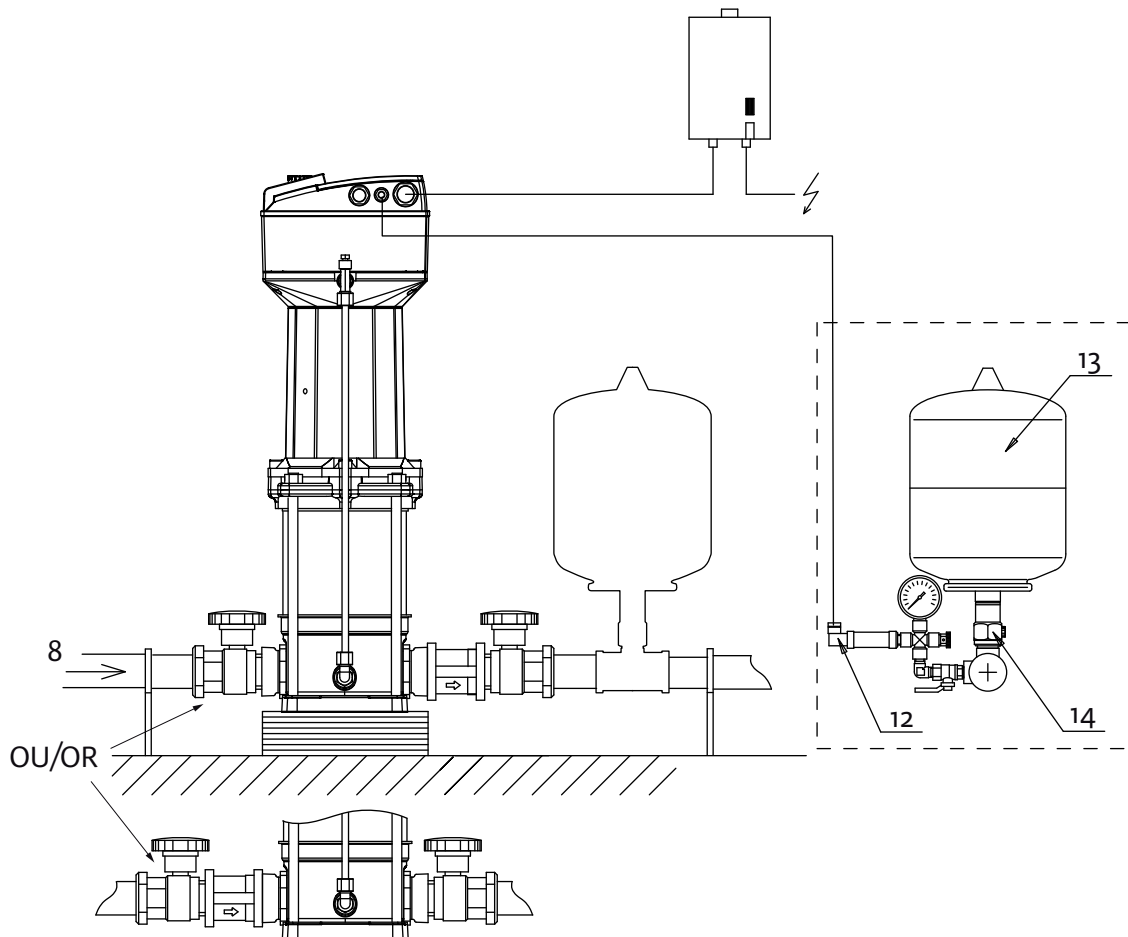
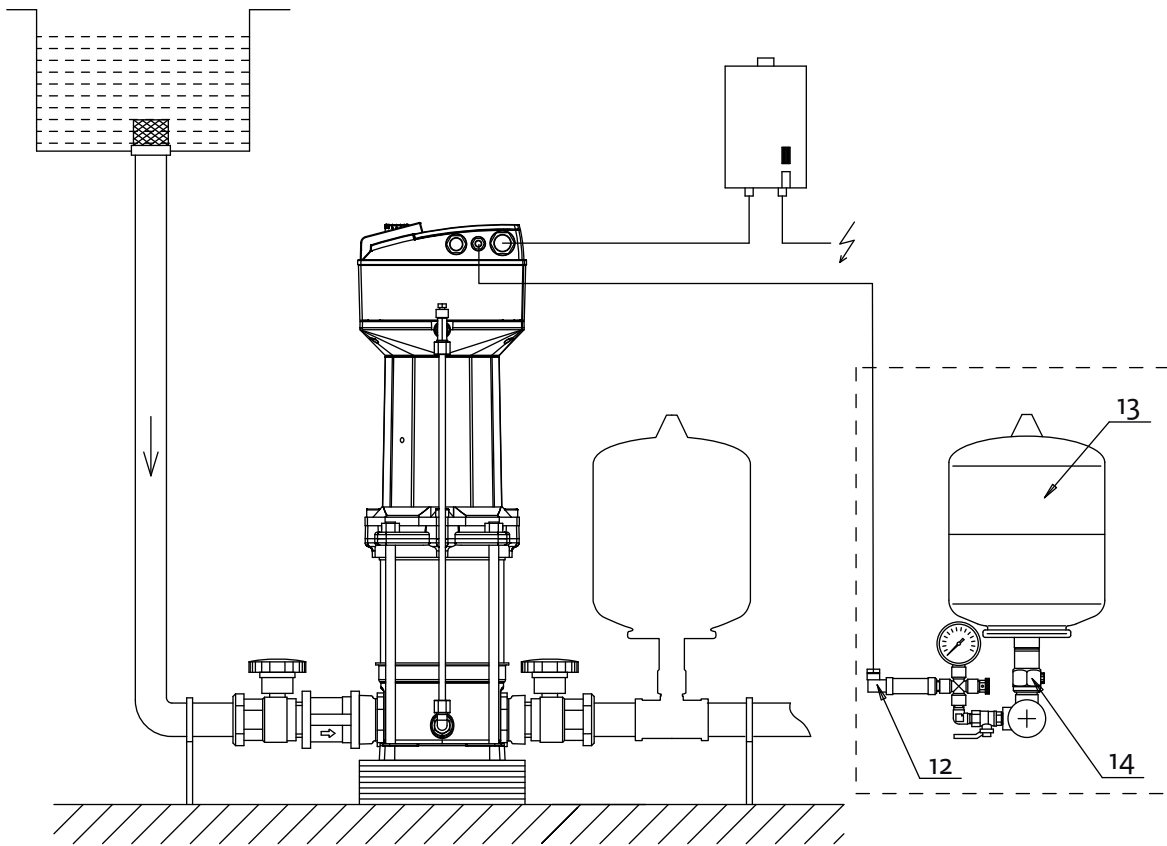


FIG. 3

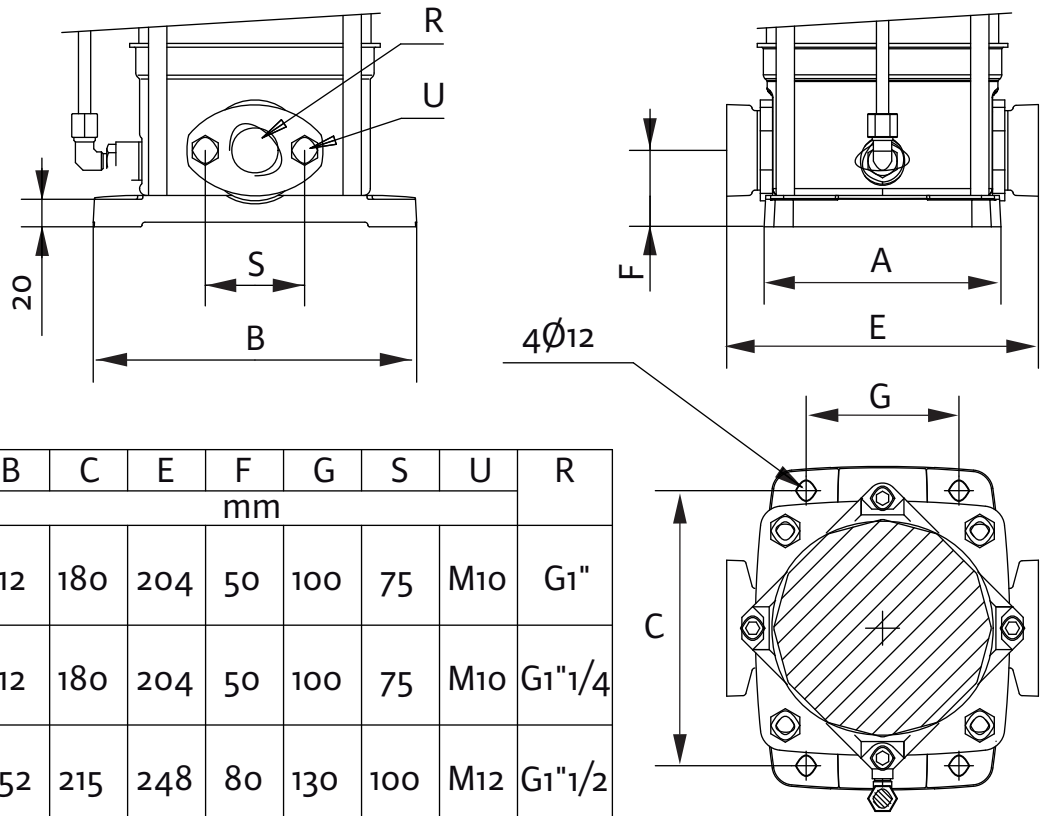


FIG. 4

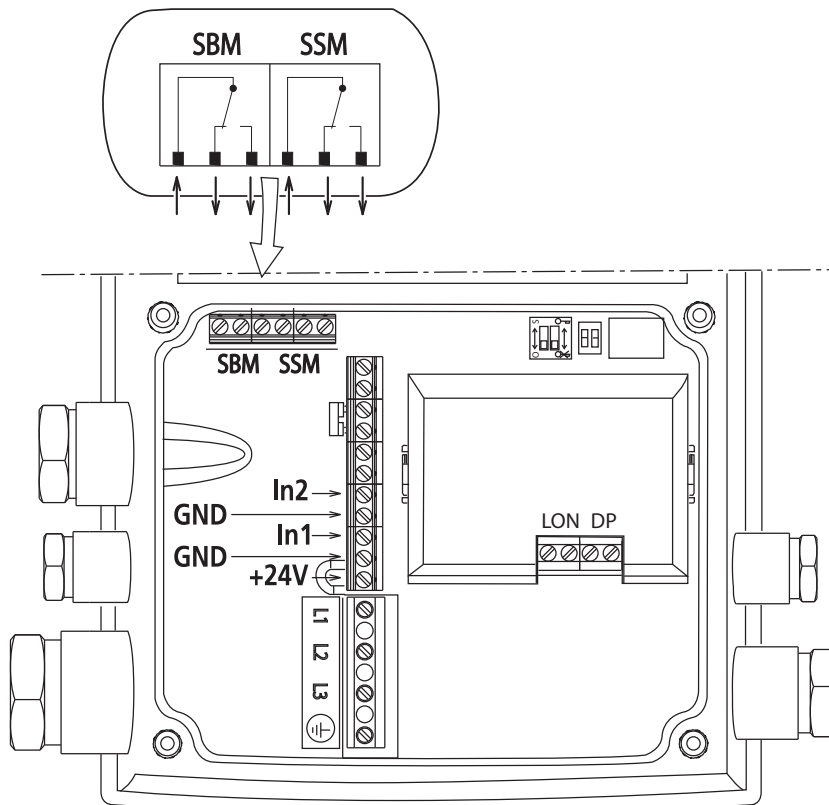


FIG. 5

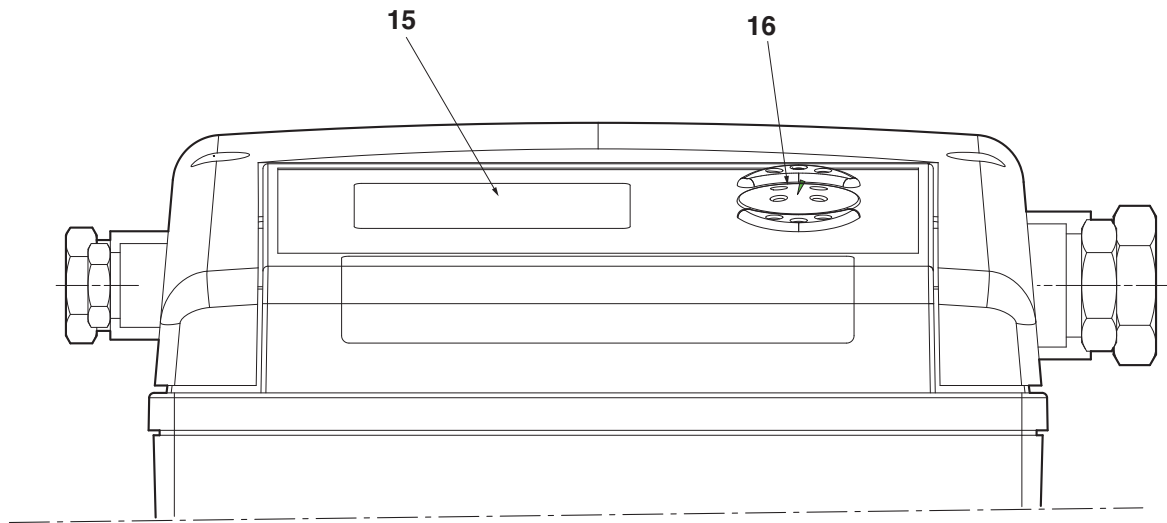


FIG. 6

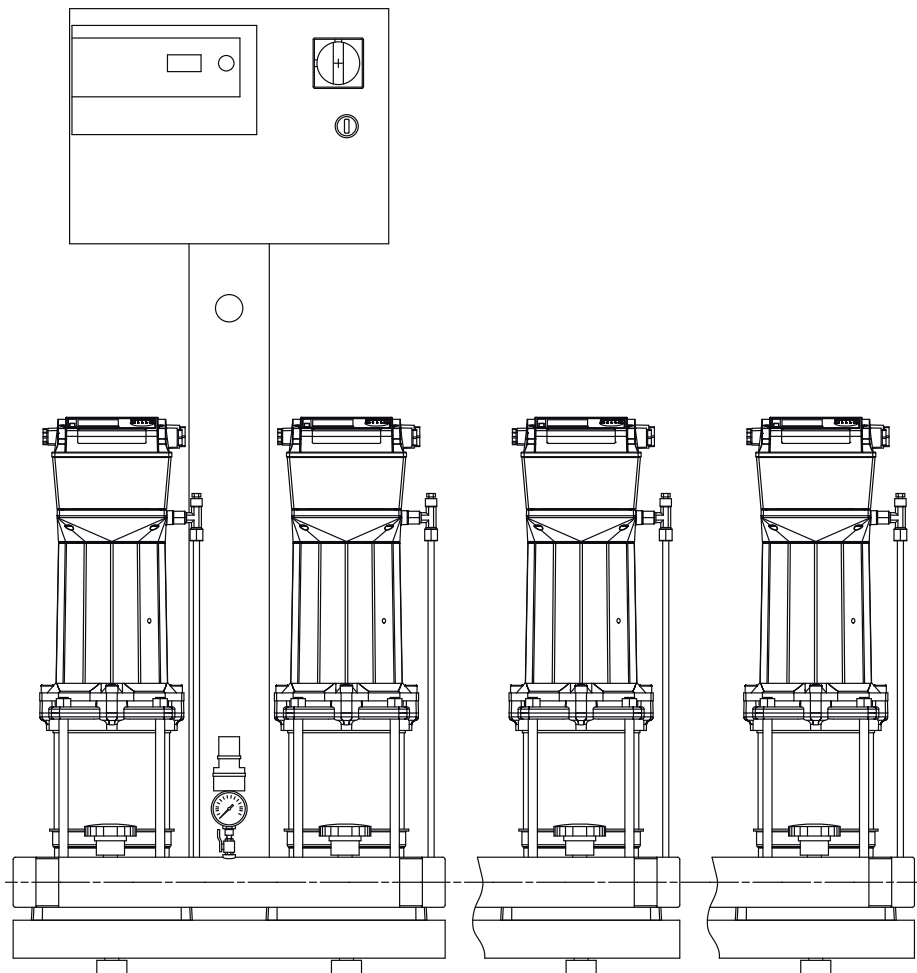
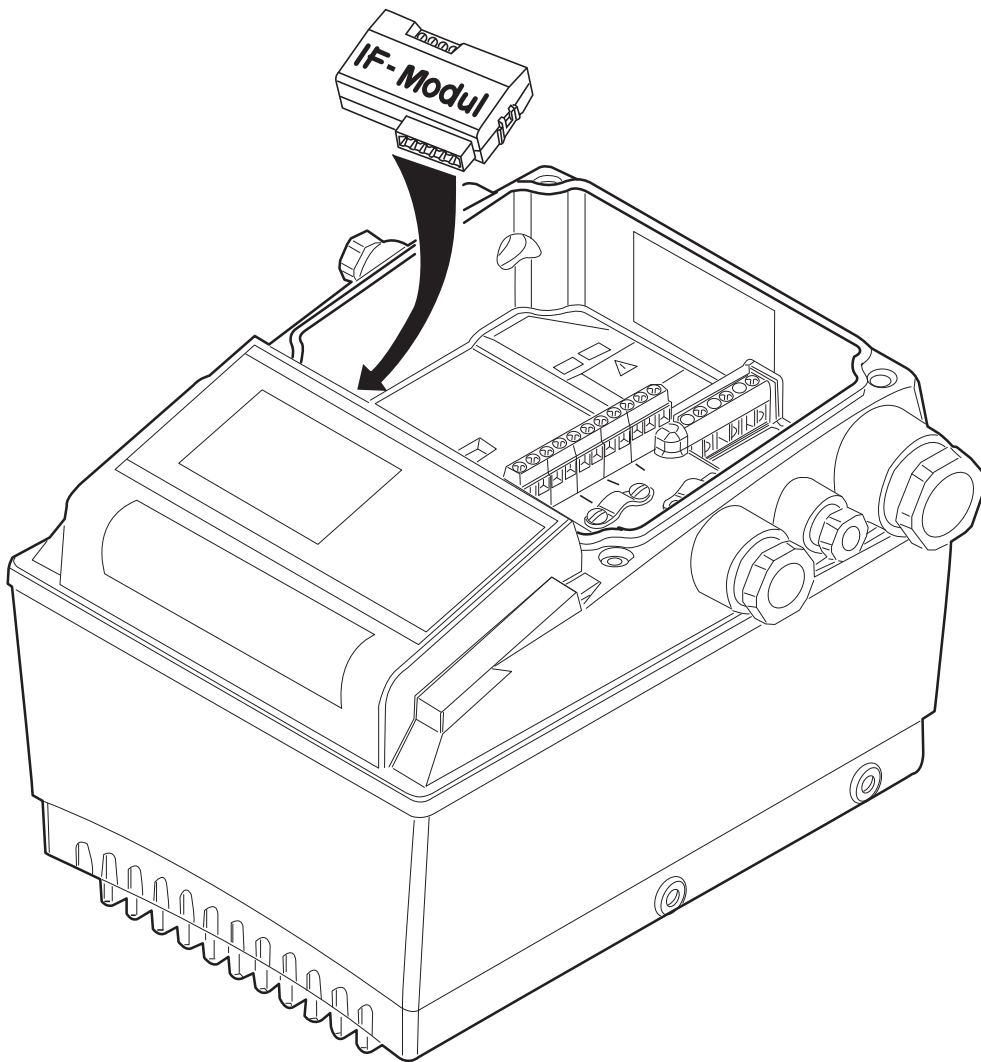


FIG. 7



1. GÉNÉRALITÉS

La notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du matériel et doit être disponible en permanence à proximité. Le strict respect de ses instructions est une condition nécessaire à l'installation et à l'utilisation conformes du matériel.

La rédaction de la notice de montage et de mise en service correspond à la version du matériel et aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.

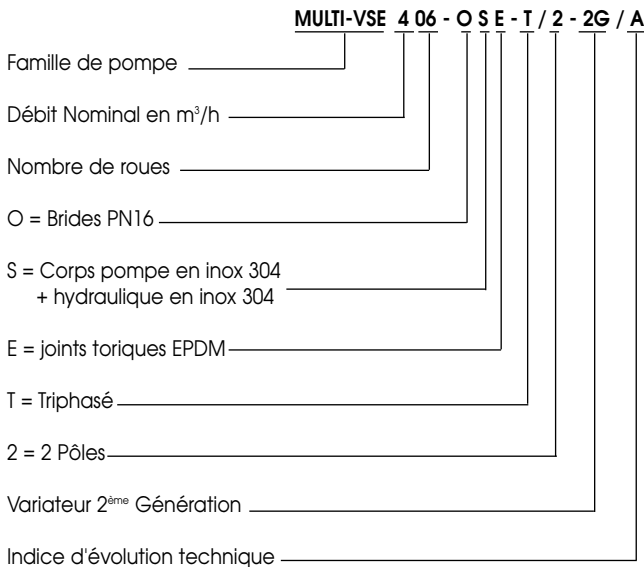
1.1 Applications

Pompes destinées au pompage de liquides clairs dans les secteurs du bâtiment, de l'agriculture, de l'industrie...

Adduction d'eau, distribution d'eau - Alimentation de château d'eau
 - Arosage, irrigation - Lavage haute pression -
 Alimentation de chaudières - Relevage de condensats -
 Climatisation - Circuits industriels et en incorporation dans tous les systèmes modulaires.

Ces pompes sont conçues pour véhiculer de l'eau ainsi que d'autres fluides de faible viscosité dépourvus d'huile minérale et ne contenant pas de matières abrasives ou à fibres longues. Le moteur-variateur étant refroidi par le liquide véhiculé de la pompe, il est important de valider au préalable la compatibilité de la pompe avec le liquide concerné.

1.2 Dénomination



1.2 Caractéristiques techniques

- **Pression maxi de service :**

Corps PN 16 :	16 bars
Pression maxi à l'aspiration :	10 bars
- **Plage de température :**
(joints et garniture mécanique EPDM) : - 15° à + 50°C
(homologuées KTW - selon réglementation allemande)
- **Température ambiante :** + 40°C maxi
- **Humidité ambiante :** < 90%
- **Niveau acoustique des pompes par puissances :** < 55 dB (A)
(tolérance +3 dB).

Fonctionnement de la pompe exclusivement en charge.

2. SÉCURITÉ

Ce manuel renferme des instructions essentielles qui doivent être respectées lors du montage et de l'utilisation. C'est pourquoi il est indispensable que le monteur et l'opérateur du matériel en prennent connaissance avant de procéder au montage et à la mise en service.

Les instructions à respecter ne sont pas uniquement celles de sécurité générale de ce chapitre, mais aussi celles de sécurité particulière qui figurent dans les chapitres suivants, accompagnées d'un symbole de danger.

2.1 Signalisation des consignes de la notice Symboles



Symbole général de danger.



Consignes relatives aux risques électriques.



REMARQUE :

Signaux

DANGER ! Situation extrêmement dangereuse.
Le non-respect entraîne la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT ! L'utilisateur peut souffrir de blessures (graves).
« Avertissement » implique que des dommages corporels (graves) sont vraisemblables lorsque l'indication n'est pas respectée.

ATTENTION ! Il existe un risque d'endommager la pompe/installation.
« Attention » Signale une instruction dont la non-observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.

REMARQUE ! Remarque utile sur le maniement du produit. Elle fait remarquer les difficultés éventuelles.

2.2 Qualification du personnel

Il convient de veiller à la qualification du personnel amené à réaliser le montage.

2.3 Dangers encourus en cas de non-observation des consignes

La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes, la pompe ou l'installation. Elle peut également entraîner la suspension de tout recours en garantie.

Plus précisément, les dangers encourus peuvent être les suivants :

- défaillance de fonctions importantes de la pompe ou de l'installation.
- défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit.
- dangers pour les personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques.
- dommages matériels.

2.4 Consignes de sécurité pour l'utilisateur

Il convient d'observer les consignes en vue d'exclure tout risque d'accident.

Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique. On se conformera aux dispositions de la réglementation locale ou générale (IEC, VDE, etc.), ainsi qu'aux prescriptions de l'entreprise qui fournit l'énergie électrique.

2.5 Conseils de sécurité pour les travaux d'inspection et de montage

L'utilisateur doit faire réaliser ces travaux par une personne spécialisée qualifiée ayant pris connaissance du contenu de la notice. Les travaux réalisés sur la pompe ou l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareillages correspondants sont à l'arrêt.

2.6 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

Toute modification de la pompe ou de l'installation ne peut être effectuée que moyennant l'autorisation préalable du fabricant. L'utilisation de pièces de rechange d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité. L'utilisation d'autres pièces dégage la société SALMSON de toute responsabilité.

2.7 Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité de fonctionnement de la pompe/l'installation livrée n'est garantie que si les prescriptions précisées au chap. 4 de la notice d'utilisation sont respectées. Les valeurs indiquées dans le catalogue

ou la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées, tant en maximum qu'en minimum.

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.

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...).



DANGER ! En raison de la position haute du centre de gravité et de la faible surface au sol de ces pompes, prendre les précautions nécessaires lors de la manutention pour éviter tout basculement pouvant présenter un risque pour la sécurité des personnes.



ATTENTION ! Manipuler la pompe avec précaution pour respecter la géométrie et l'alignement de l'ensemble hydraulique.

4. PRODUITS ET ACCESSOIRES

4.1 Descriptif (Fig. 1, 2, 5)

- 1 - Vanne à l'aspiration pompe
- 2 - Vanne au refoulement pompe
- 3 - Clapet anti-retour
- 4 - Bouchon purgeur
- 5 - Support de tuyauterie ou collier
- 6 - Crépine
- 7 - Bâche de stockage
- 8 - Réseau d'eau de ville
- 9 - Interrupteur, sectionneur avec fusibles
- 10 - Crochet de levage
- 11 - Massif
- 12 - Capteur de pression
- 13 - Réservoir
- 14 - Vanne d'isolement réservoir
- 15 - Afficheur
- 16 - Bouton de réglage
- HC - Hauteur de charge mini
- HP - Position du bouton purgeur

4.2 La pompe et le moteur

- Pompe verticale multicellulaire avec moteur à rotor noyé non auto-amorçante, avec orifices en ligne sur le même axe en partie basse.
- Moteur à rotor noyé, équipé en partie supérieure de son variateur de vitesse.
- Indice de protection moteur variateur : IP44
- Classe d'isolation : F
- Fréquence d'utilisation : 50/60Hz
- Tension d'utilisation : 400v +/- 10%
- Raccordement hydraulique

Brides ovales sur corps PN 16 :

pompe fournie avec contre-bridés fonte ovales pour tube à visser, joints et boulons.



ATTENTION ! Fonctionnement de la pompe exclusivement en charge.

4.4 Accessoires (optionnels)

Les accessoires sont à commander séparément.

- Vannes d'isolement • Réservoir à vessie ou galvanisé • Réservoir anti-bélier • Contre bride à souder (Acier) ou à visser (Inox) • Clapets anti-retour (à ogive ou à battant avec ressort si fonctionnement en

- mode 2) • Manchons anti-vibratoires • Protection manque d'eau • Kit capteur de pression de régulation (précision : $\leq 1\%$; utilisation entre 30% et 100% de son étendue de mesure) • Interface pour connexion à un réseau PLR • Interface pour connexion à un réseau LONWORK.

5. INSTALLATION

L'installation et la mise en service devront être réalisées uniquement par du personnel qualifié.

5.1 Montage

- **Fig. 1** : pompe en charge sur bâche de stockage (7) ou sur réseau d'eau de ville (8).

Le liquide véhiculé par la pompe permet la lubrification des paliers du moteur à rotor noyé et le refroidissement du moteur-variateur. Il est impératif que la pression à l'aspiration soit supérieure ou égale à 1,2 bar. Ainsi, un fonctionnement sur bâche :

HC ≥ 2 m (**Fig. 1**) et position du bouchon purgeur : HP $\geq 0,5$ m.



ATTENTION ! Ne procéder au montage qu'après avoir terminé tous les travaux de soudage et de brasage et après avoir nettoyé les conduits en profondeur. En effet, la présence de salissures entrave le fonctionnement correct de la pompe.

- Installer la pompe dans un endroit facilement accessible, protégée des conditions extérieures directes (pluie et soleil excessif, gel) et aussi près que possible du lieu de puisage.
- Pour les pompes dont la masse est importante, prévoir un point d'attache (**crochet de levage - rep.10**) dans l'axe de la pompe.
- Montage sur massif en béton (10 cm de hauteur mini) (**rep. 11**) avec fixation par boulons de scellement (**plan de pose voir fig. 3**).
- Prévoir sous le massif de béton un matériau isolant (liège ou caoutchouc armé) pour éviter la transmission des bruits et des vibrations.
- Avant le serrage définitif des boulons de scellement, s'assurer que l'axe de la pompe est bien vertical : utiliser des cales si nécessaire.

5.2 Raccordements hydrauliques



ATTENTION ! Détérioration possible de l'installation ! L'installation doit supporter la pression atteinte par la pompe à fréquence maxi et débit nul.

- Raccordement de la pompe par tubes filetés à visser directement sur les contre-bridés ovales taraudées fournies avec la pompe.
- Le diamètre de la tuyauterie ne doit jamais être inférieur à celui de la contre-bride.
- Le sens de circulation du fluide est indiqué sur l'étiquette d'identification de la pompe.
- Utiliser des supports ou colliers (**Fig. 1, 2 - rep. 7**) pour éviter que le poids des tuyauteries ne soit supporté par la pompe.



ATTENTION ! Utilisation en eau potable ! Afin d'éviter la prolifération de bactéries, le réservoir doit être à recirculation interne et équipé d'une vanne d'isolement de type "flow jet" (**Fig. 2 - rep.12**).



ATTENTION ! Détérioration possible de l'installation ! Dans le cas d'une installation avec risque de coups de bélier, il est préférable de monter le clapet anti-retour au refoulement pour protéger la pompe.

5.3 Raccordements électriques



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

- Les caractéristiques électriques (fréquence, tension, intensité nominale) du moteur-variateur sont indiquées sur la plaque d'identification. Vérifier que le moteur-variateur est adapté au réseau sur lequel il va être utilisé.
- La protection électrique moteur est intégrée au variateur. Celui-ci est paramétré pour tenir compte des caractéristiques de la pompe

et assurer sa protection et celle du moteur.

- En cas de neutre impédant, installer une protection adaptée en amont du moteur-variateur.
- Dans tous les cas, prévoir un sectionneur à fusibles (type GF) ou un disjoncteur pour protéger l'installation (**Fig. 1 - rep. 9**).



AVERTISSEMENT ! Si un disjoncteur différentiel pour la protection de personnes doit être installé, il doit obligatoirement être à effet retardé.



ATTENTION ! Choisir le calibre du disjoncteur en fonction de l'intensité figurant sur l'étiquette du variateur.

Réseau d'alimentation

- Utiliser un câble électrique conforme aux normes.



NE PAS OUBLIER DE RACCORDER LA MISE A LA TERRE.

Le raccordement électrique du variateur (**Fig. 4**), selon ses modes de fonctionnement (voir chapitre 8. Mise en route) doit être conforme aux schémas du tableau ci-après.



ATTENTION ! Une erreur de branchement électrique endommagerait le moteur.

Le câble électrique ne devra jamais être en contact ni avec la tuyauterie ni avec la pompe, et être à l'abri de toute humidité.

5.3 Détails des raccordements électriques

- Dévisser les vis et retirer le couvercle supérieur du variateur.

BRANCHEMENT AU RÉSEAU		BORNIER DE PUISSANCE																						
- Brancher le câble 4 conducteurs (3 phases + terre)	(fig. 4)	<table border="1"> <tr> <td>L1</td> <td>L2</td> <td>L3</td> <td>PE</td> <td> fils \varnothing 2,5 mm²</td> </tr> </table>	L1	L2	L3	PE	fils \varnothing 2,5 mm ²																	
L1	L2	L3	PE	fils \varnothing 2,5 mm ²																				
BRANCHEMENT DES ENTRÉES/SORTIES		BORNIER DES ENTRÉES/SORTIES																						
- Il existe 3 modes de fonctionnement : (voir chapitre 6 : Mise en route)	(fig. 4)	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">aux</td> <td colspan="2">ext.off</td> <td colspan="2">MP</td> <td colspan="2">20mA/10V</td> <td colspan="3">DDS</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> <p> ↑ non utilisé ↑ Commande à distance ON/OFF ↑ non utilisé ↑ In2... consigne externe ↑ GND... ↑ In1... capteur 20mA/10V ↑ GND... ↑ +24V... </p> <p>— câble blindé obligatoire</p>	aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11														

MODE MANUEL	MODE 1																						
1) En mode manuel : Mode 1 - La commande à distance permet la mise en marche ou l'arrêt des pompes (contact sec), cette fonction est prioritaire sur les autres fonctions. - Cette commande à distance peut être ôtée en shuntant les bornes (3 et 4).	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">aux</td> <td colspan="2">ext.off</td> <td colspan="2">MP</td> <td colspan="2">20mA/10V</td> <td colspan="3">DDS</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> <p> ↑ Commande à distance </p> <p>Exemple : Interrupteur à flotteur, pressostat manque d'eau...</p>	aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													

MODE RÉGULATION DE PRESSION	MODE 2																						
2) En mode de régulation de pression : Mode 2 - Avec capteur de pression 2 fils - et réglage de la consigne par le touch pad.	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">aux</td> <td colspan="2">ext.off</td> <td colspan="2">MP</td> <td colspan="2">20mA/10V</td> <td colspan="3">DDS</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> <p> ↑ Commande à distance ↑ Capteur de pression </p>	aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
- Avec capteur de pression 3 fils - et réglage de la consigne par le touch pad.	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">aux</td> <td colspan="2">ext.off</td> <td colspan="2">MP</td> <td colspan="2">20mA/10V</td> <td colspan="3">DDS</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> <p> ↑ Commande à distance ↑ Capteur de pression </p>	aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
- Avec capteur de pression 2 fils - et réglage par une consigne externe.	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">aux</td> <td colspan="2">ext.off</td> <td colspan="2">MP</td> <td colspan="2">20mA/10V</td> <td colspan="3">DDS</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> <p> ↑ Commande à distance ↑ Consigne externe ↑ Capteur de pression </p>	aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
- Avec capteur de pression 3 fils - et réglage par une consigne externe.	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">aux</td> <td colspan="2">ext.off</td> <td colspan="2">MP</td> <td colspan="2">20mA/10V</td> <td colspan="3">DDS</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> <p> ↑ Commande à distance ↑ Consigne externe ↑ Capteur de pression </p>	aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
- La commande à distance permet la mise en marche ou l'arrêt de la pompe (contact sec), cette fonction est prioritaire sur les autres fonctions. - Cette commande à distance peut être ôtée en shuntant les bornes (3 et 4).	Exemple : Interrupteur à flotteur, pressostat manque d'eau...																						

AUTRE RÉGULATION

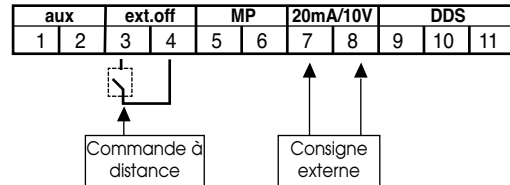
MODE 2

En mode « autre régulation - Mode 2 », les branchements sont identiques à ceux décrits précédemment (le capteur de pression étant bien sûr remplacé par un capteur adapté au type de régulation souhaité).

MODE COMMANDE EXTERNE

MODE 3

3) En mode commande externe : Mode 3



- La commande à distance permet la mise en marche ou l'arrêt de la pompe (contact sec), cette fonction est prioritaire sur les autres fonctions.
- Cette commande à distance peut être ôtée en shuntant les bornes (3 et 4).

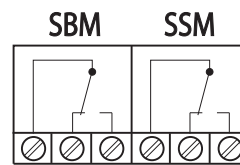
Exemple :

Interrupteur à flotteur, pressostat manque d'eau...

BRANCHEMENT DES CONTACTS AUXILIAIRES

BORNIER DES CONTACTS AUXILIAIRES

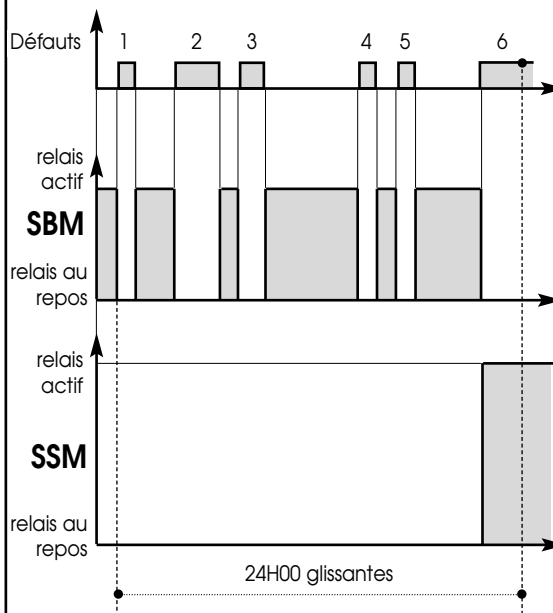
Le variateur de vitesse est équipé de deux relais de sortie à contact "hors potentiel", destinés à l'interface d'une gestion centralisée.
Exemple : coffret de commande, surveillance des pompes...



1) Relais "report de disponibilité" : SBM

- caractéristique du contact.....contact sec **250V/1A**
- Le relais est désactivé pour un premier défaut ou une coupure secteur (la pompe s'arrête). Il permet d'informer un coffret de commande de l'indisponibilité d'une pompe, même temporairement.
- Le relais est actif lorsque la pompe fonctionne ou est en mesure de fonctionner.

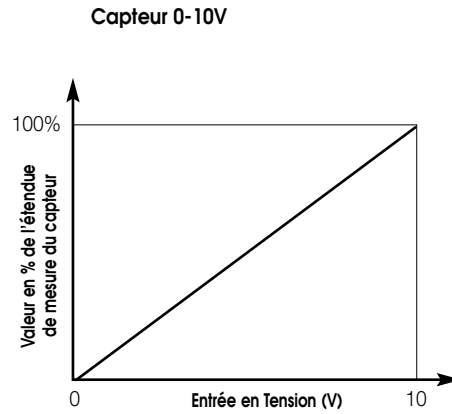
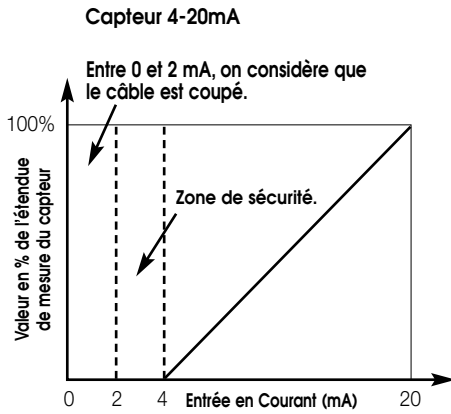
Exemple : 6 défauts d'une durée variable sur 24H00 glissantes selon l'échelle suivante:



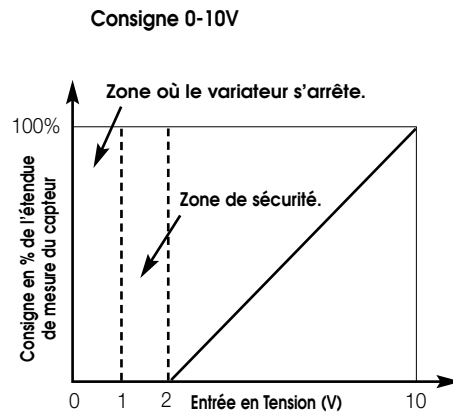
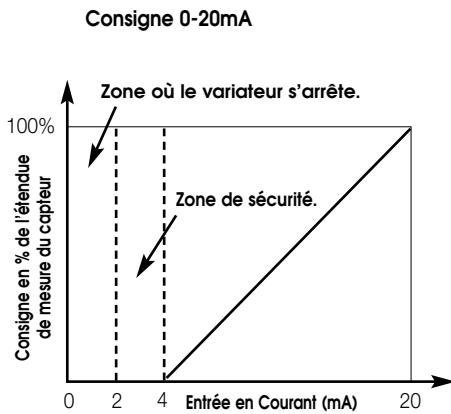
2) Relais "report de défauts" : SSM

- caractéristiques du contact.....contact sec **250V/1A**
- après une série de détection (de 1 à 6, selon la gravité) d'un même type de défaut, la pompe s'arrête et ce relais est activé (jusqu'à intervention manuelle).

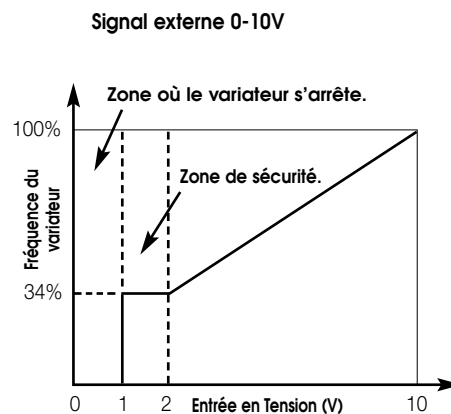
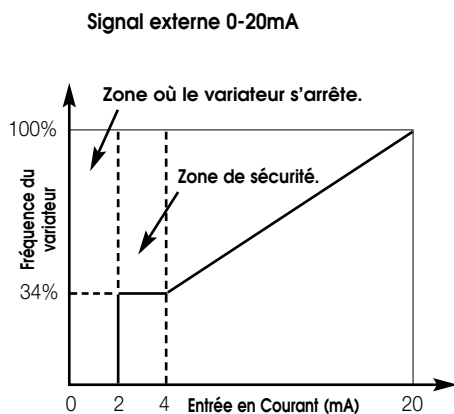
Lois de commande en MODE 2



Commande externe de la valeur de consigne en MODE 2



Commande externe de la fréquence en MODE 3



6. MISE EN ROUTE

6.1 Rinçage préliminaire

Nos pompes peuvent être testées hydrauliquement en usine. S'il subsiste de l'eau dans celles-ci, il est recommandé pour des raisons d'hygiène d'effectuer un rinçage de la pompe avant toute utilisation sur réseau d'eau potable.

6.2 Remplissage - Dégazage



ATTENTION ! Ne jamais faire fonctionner la pompe à sec, même un court instant.

- Fermer la vanne au refoulement (2).
- Ouvrir le purgeur (4) ouvrir la vanne à l'aspiration (1) et procéder au remplissage complet de la pompe.

Ne refermer le purgeur qu'après sortie d'eau et totale évacuation de l'air.



AVERTISSEMENT ! En eau chaude, un jet d'eau peut s'échapper de l'orifice de purge. Prendre toutes les précautions nécessaires vis à vis des personnes et du moteur-variateur.



AVERTISSEMENT ! Risque de brûlures au simple contact de la pompe ! En fonction des conditions de fonctionnement de la pompe et/ou de l'installation (température du liquide refoulé, débit volume), l'ensemble de la pompe - y compris le moteur - peut devenir extrêmement chaud.



ATTENTION ! En mode régulation de pression : MODE 2 pour assurer la détection du débit nul, mettre le clapet anti-retour en amont du capteur de pression (Fig. 2).

6.3 Démarrage



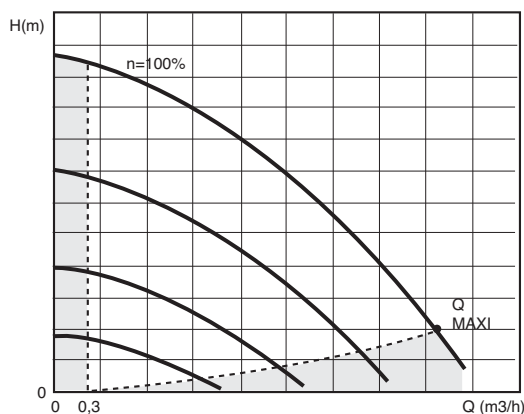
AVERTISSEMENT ! Suivant la température du fluide véhiculé et les cycles de fonctionnement de la pompe, la température des surfaces (pompe, moteur) peut dépasser 68°C : mettre en place des protections vis à vis des personnes si nécessaire.



ATTENTION ! La pompe ne doit pas fonctionner à débit nul, (vanne au refoulement fermée).

Afin d'assurer le bon refroidissement du moteur-variateur, la pompe ne doit pas fonctionner à un débit inférieur à 0,3 m³/h et un débit supérieur, à vitesse maxi de :

- 5,5 m³/h pour une Multi-VSE-2xx
- 8 m³/h pour une Multi-VSE-4xx
- 14 m³/h pour une Multi-VSE-8xx



- Dans le cas d'un fonctionnement sur contre pression importante, dévisser de quelques tours le purgeur pour parfaire la purge jusqu'à écoulement d'eau.
- Ouvrir la vanne au refoulement pour démarrer la pompe.
- Contrôler la stabilité de la pression au refoulement à l'aide d'un

manomètre ; en cas d'instabilité, parfaire la purge d'air.

- Ajuster la vanne au refoulement pour avoir le point de fonctionnement souhaité.
- Vérifier que l'intensité absorbée est inférieure ou égale à celle indiquée sur la plaque pompe.
- Parfaire la purge : ouvrir le purgeur et le refermer qu'après sortie d'eau et totale évacuation de l'air.

7. FONCTIONNEMENT ET RÉGLAGE

7.1 Configuration

Ce variateur dispose d'un bloc de deux switches (Fig. 4 - rep. S) à deux positions :

Switch 1

- La position **SERVICE** permet d'effectuer le paramétrage des différents modes.
- La position **OPERATION** autorise le fonctionnement du mode choisi et condamne l'accès au paramétrage (fonctionnement normal).

Switch 2

- La position (clé) permet le verrouillage du paramétrage.
- L'effacement de la clé autorise le fonctionnement du touch pad.

Exemple : verrouillage de la consigne en mode 1 ou 2.

Fonctionnement du touch pad :

La sélection d'un nouveau paramètre est obtenue par une impulsion sur les flèches du touch pad.

« + » haut et « - » bas.

Une impulsion au centre du touch pad valide ce nouveau réglage.

7.1.1 Mode manuel : MODE 1

Le point de fonctionnement de la pompe est obtenu en changeant la vitesse du moteur à l'aide du touch pad.

Paramétrage en MODE 1

Si la pompe est neuve et non intégrée dans un système, elle est déjà paramétrée pour un fonctionnement en mode 1 (Voir directement le § "Fonctionnement en MODE 1").

- Mettre le switch (Fig. 4 - rep. S) sur la position SERVICE.
- Sélectionner M1.
- Valider.
- Visualisation du Compteur Horaire (nombre d'heure de fonctionnement de la pompe).
- Valider.

- Rebasculer le switch sur la position OPÉRATION.

Fonctionnement en MODE 1

Pour la mise en route, nous recommandons de régler la vitesse du moteur à 2000 tr/min. (rpm).

La valeur de consigne peut être modifiée par impulsion sur le touch pad.

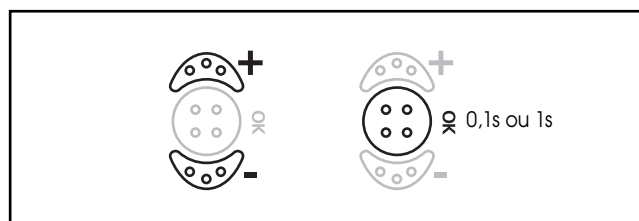
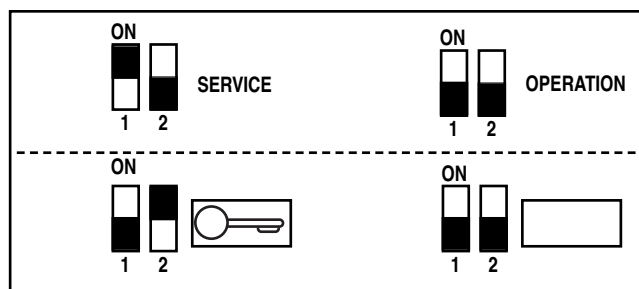
- Valider la nouvelle valeur.

La vitesse réelle peut être affichée par une impulsion brève sur le touch pad ; la vitesse de consigne réapparaît au bout de 30 secondes ou après une autre impulsion.

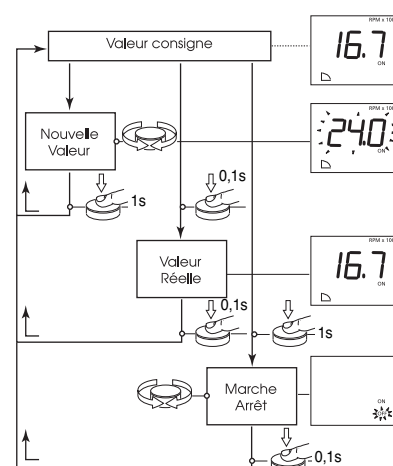
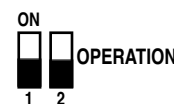
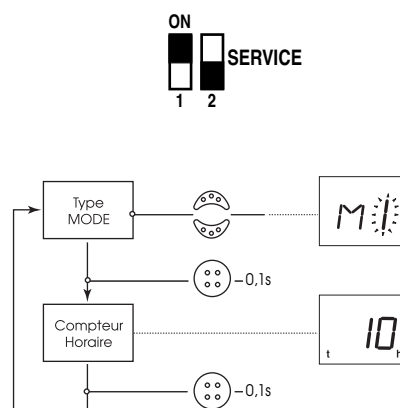
Une impulsion environ 1s sélectionne l'arrêt ou la marche (ON / OFF).

- Sélectionner OFF.
- Valider.

Nota : la commande à distance (ex : interrupteur) permet l'arrêt à distance de la pompe (variateur sous tension).
A l'arrêt de la pompe le symbole **OFF** apparaît.



MODE 1 - Mode manuel



7.1.2 Mode régulation : MODE 2

La pompe peut assurer différents types de régulation (pression, température, débit...).

Les paramètres P, I, D sont déjà définis pour la régulation de pression. Par contre, pour d'autre type de régulation, les paramètres P, I, D seront à configurer lors du paramétrage.

MODE 2 : Régulation de pression (Fig. 2)

L'ajout d'un capteur de pression et d'un réservoir permet une régulation de pression de la pompe.

Le capteur doit avoir une précision $\leq 1\%$ et être utilisé entre 30% et 100% de son étendue de mesure, le réservoir doit avoir un volume utile de 8 litres mini. Réservoir vide d'eau, gonfler le réservoir à une pression inférieure de 0,3 bar à la pression de régulation de la pompe (réservoir et kit capteur en option).

Paramétrage en MODE 2

- Mettre le switch (Fig. 4 - rep. S) sur la position SERVICE.
- Sélectionner M2.
- Valider.
- Sélectionner la source de la consigne Interne / Externe.
Par défaut consigne interne "I"
(réglage de la consigne par le touch pad).
- Valider.
- Si la consigne externe "E" est validée (réglage de la consigne par signal externe), sélectionner le type de signal (0-10V) ou (0-20mA).
- Valider.
- Sélectionner le type de régulation "P" pour la régulation de pression.
- Valider.
- Sélectionner l'étendue de mesure du capteur de pression (6, 10, 16 bars).
- Valider.
- Sélectionner le type de capteur (0-10V) ou (4-20mA).
(l'indication clignotante sera celle validée).
- Valider.
- Sélectionner la temporisation de l'arrêt (temps entre la détection du débit nul et l'arrêt complet de la pompe) ; plage de 0 à 180s (par défaut 180s).
- Valider.
- visualisation du Compteur Horaire.
(nombre d'heure de fonctionnement de la pompe).
- Valider.
- Rebasculer le switch sur la position OPERATION.

Fonctionnement en MODE 2 et commande de la consigne par le touch pad

Pour la mise en route, nous recommandons de régler une pression à 60% de la pression maximum.

La valeur de consigne peut être modifiée par impulsion sur le touch pad.

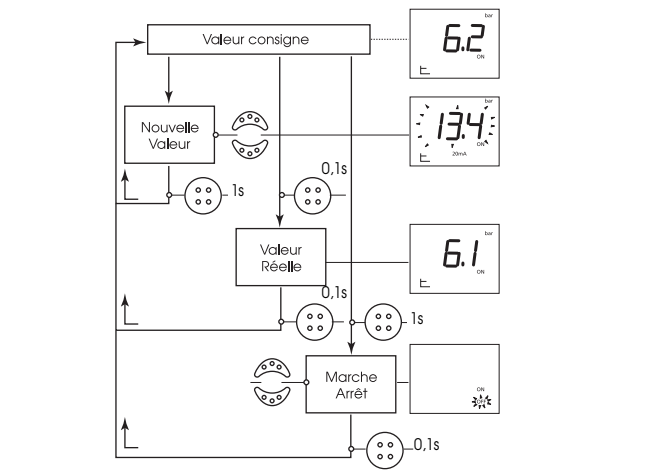
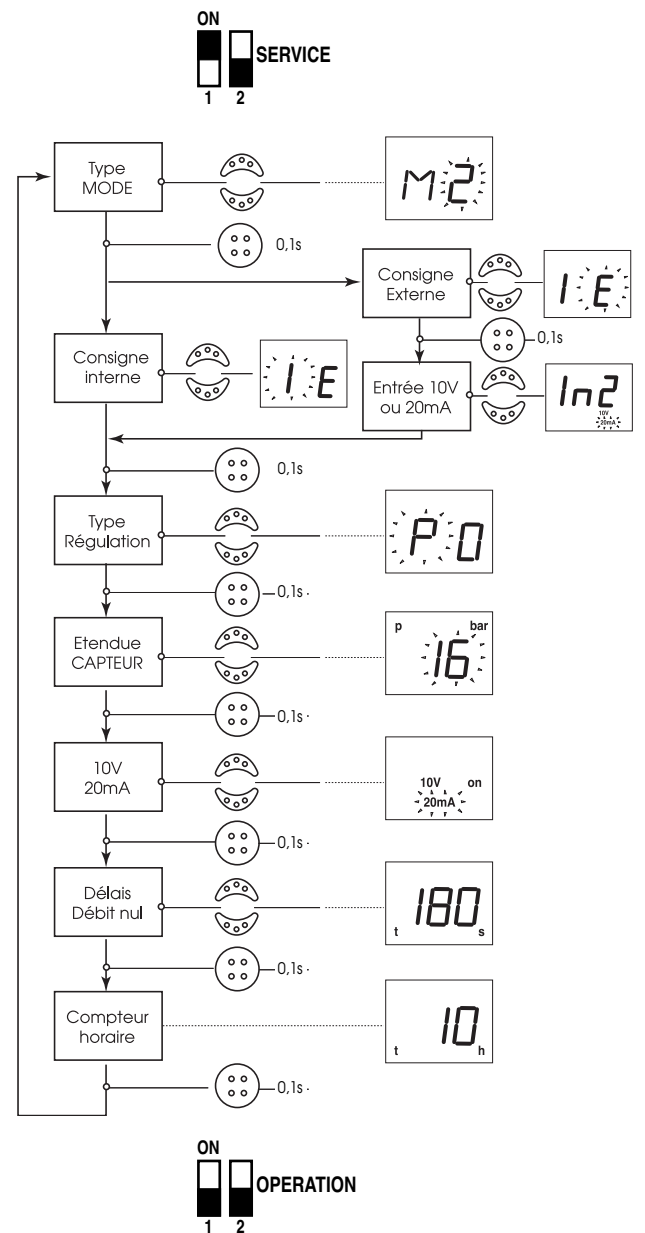
- Valider la nouvelle valeur.

La pression réelle peut être affichée par une impulsion brève sur le touch pad ; la pression de consigne réapparaît au bout de 30 secondes ou après une autre impulsion.

Une impulsion environ 1s sélectionne l'arrêt ou la marche (ON / OFF).

- Sélectionner OFF.
- Valider.

MODE 2 - Régulation de pression



Fonctionnement en MODE 2 et commande externe de la consigne

La valeur de consigne est commandée par un signal d'entrée 0-10V ou 0-20mA.

Pour la mise en route nous recommandons de régler une pression à 60% de la pression maximum.

La pression réelle peut être affichée par une impulsion brève sur le touch pad ; la pression de consigne réapparaît au bout de 30 secondes ou après une autre impulsion.

Une impulsion environ 1s sélectionne l'arrêt ou la marche (ON / OFF).

- Sélectionner OFF.
- Valider.

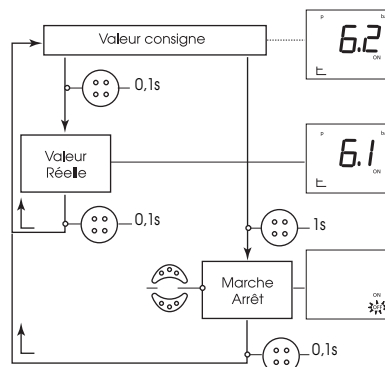


Nota : La commande à distance (ex : interrupteur) permet l'arrêt de la pompe (variateur sous tension).
A l'arrêt de la pompe, l'indication "OFF" apparaît.

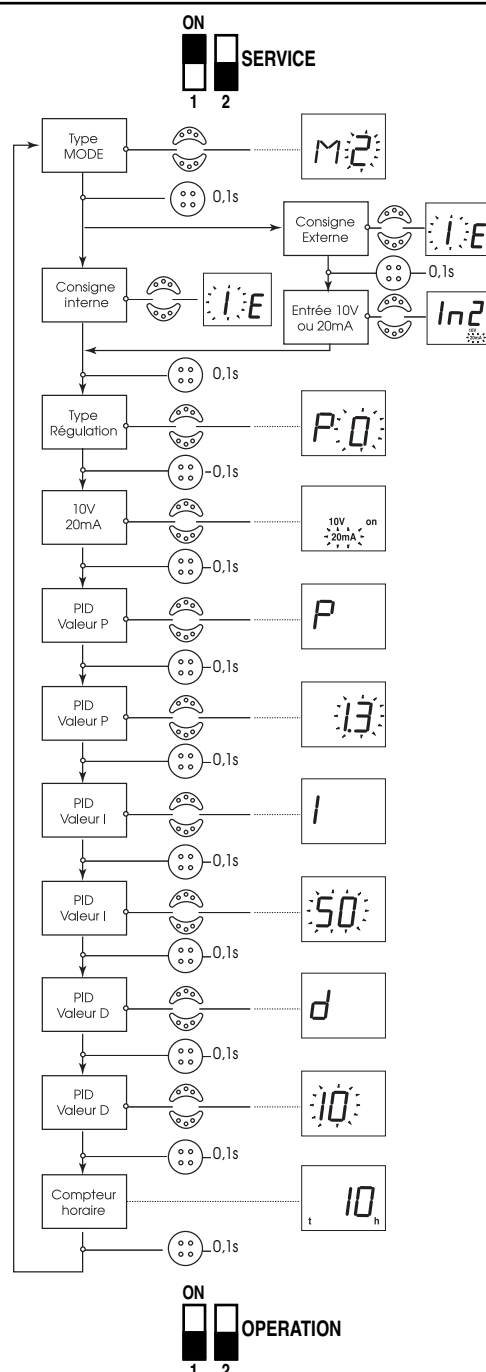
MODE 2 : Autre régulation

Paramétrage en MODE 2

- Mettre le switch (Fig. 4 - rep. S) sur la position SERVICE.
- Sélectionner "M2".
- Valider.
- Sélectionner la source de la consigne "Interne" ou "Externe". (par défaut consigne Interne "I"). (réglage de la consigne par le touch pad).
- Valider.
- Si la consigne Externe "E" est validée. (réglage de la consigne par signal externe)
Sélectionner le type de signal (0-10V) ou (0-20mA).
- Valider.
- Sélectionner le type de régulation "0" pour "Other régulation" (autre type de régulation).
- Valider.
- Sélectionner le type de capteur (0-10V) ou (4-20mA). (l'indication clignotante sera celle validée).
- Valider.
- Affichage du paramètre "P" du PID.
- Valider.
- Sélectionner la valeur "P". (par défaut P = 1).
- Valider.
- Affichage du paramètre "I" du PID.
- Valider.
- Sélectionner la valeur "I". (par défaut I = 1s).
- Valider.
- Affichage du paramètre "D" du PID.
- Valider.
- Sélectionner la valeur "D" (par défaut D = 0ms)
- Valider.
- Visualisation du Compteur Horaire. (nombre d'heure de fonctionnement de la pompe).
- Valider.
- Rebasculer le switch sur la position "OPERATION".



MODE 2 - Autre régulation



MODE 2 : Autre régulation

Fonctionnement en MODE 2 et commande de la consigne par l'encodeur

Dans ce cas, la valeur affichée est exprimée en pourcentage de l'étendue de mesure du capteur.

La valeur de consigne peut être modifiée par impulsion sur le touch pad.

- Valider la nouvelle valeur.

La valeur réelle peut être affichée par une impulsion brève sur le touch pad ; la valeur de consigne réapparaît au bout de 30 secondes ou après une autre impulsion.

Une impulsion environ 1s sélectionne l'arrêt ou la marche (ON / OFF).

- Sélectionner OFF.
- Valider.

Fonctionnement en MODE 2 et commande externe de la consigne

La valeur de consigne est commandée par un signal d'entrée 0-10V ou 0-20mA.

En MODE 2 - Autre régulation - La valeur affichée est exprimée en pourcentage de l'étendue de mesure du capteur.

La valeur réelle peut être affichée par une impulsion brève sur le touch pad ; la pression de consigne réapparaît au bout de 30 secondes ou après une autre impulsion.

Une impulsion environ 1s sélectionne l'arrêt ou la marche (ON / OFF).

- Sélectionner OFF.
- Valider.



Nota : La commande à distance (ex : interrupteur) permet l'arrêt de la pompe (variateur sous tension).
A l'arrêt de la pompe, l'indication "OFF" apparaît.

7.1.3 Par commande externe en fréquence : MODE 3 (Fig. 10)

La pompe est pilotée par un système extérieur.

Paramétrage en MODE 3

- Mettre le switch sur la position SERVICE.
- Sélectionner M3.
- Valider.
- Sélectionner le type du signal externe (0-10V) ou (0-20mA) (par défaut 0-10V).
- Visualisation du Compteur Horaire (nombre d'heures de fonctionnement pompe).
- Valider.

- Rebasculer le switch sur la position "OPERATION".

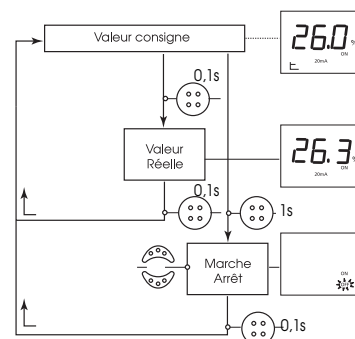
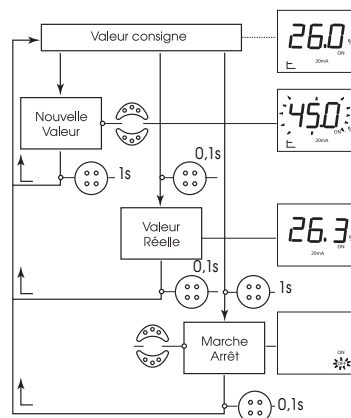
Fonctionnement en MODE 3

En mode 3, la valeur affichée est exprimée en pourcentage de la vitesse maximum de la pompe.

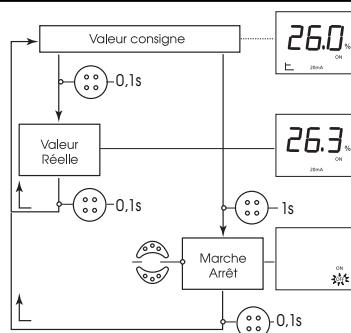
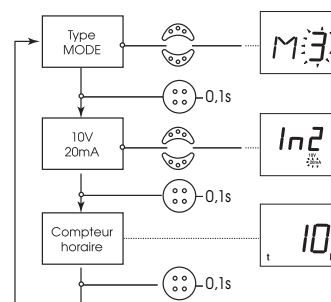
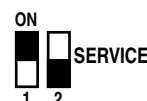
L'indication réelle peut-être affichée par une impulsion brève sur le touch pad ; la valeur de consigne réapparaît au bout de 30 secondes ou après une autre impulsion.

Une impulsion environ 1s sélectionne l'arrêt ou la marche (ON / OFF).

- Sélectionner OFF.
- Valider.



MODE 3



i Nota : La commande à distance (ex : interrupteur) permet l'arrêt de la pompe (variateur sous tension). A l'arrêt de la pompe, l'indication "OFF" apparaît.

Si un signal tension (0-10V) est utilisé et est inférieur à 1V, le symbole "OFF" apparaît automatiquement.

Si un signal courant (0-20mA) est utilisé et est inférieur à 2mA, le symbole "OFF" apparaît automatiquement.

7.1.4 Option de programmation

Réduction de la fréquence maximum

Il est possible de réduire la fréquence maximum de la pompe à l'aide du touch pad.

Cette option doit être utilisée pour des liquides spéciaux pouvant engendrer une surcharge de la pompe.

Option OP

- Mettre le switch (**Fig. 4 - rep. 5**) sur la position SERVICE.
 - Selon le type de mode choisi, "M1" ou "M2" ou "M3" apparaît.
 - Sélectionner "OP" à l'aide du touch pad.
 - "OP" apparaît.
 - Valider.
 - Sélectionner "ON" ou "OFF".
(l'indication clignotante sera celle validée).
 - Valider.
- Rebasculer le switch sur la position "OPERATION".

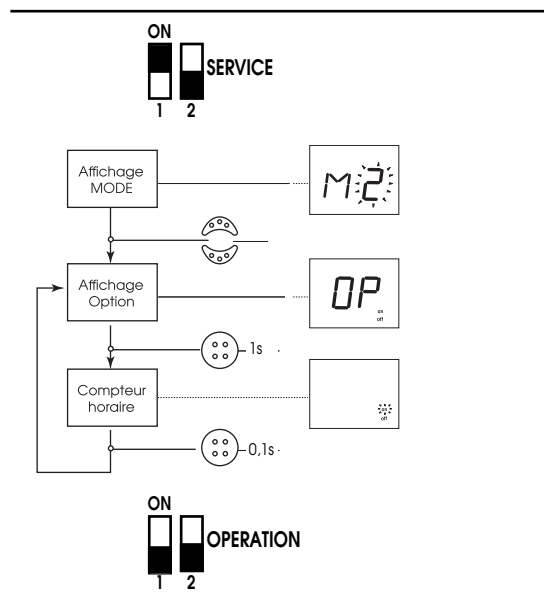
Module IF (InterFace)

La communication entre les pompes et une Gestion Technique Centralisée (GTC) est possible avec :

- un module IF-PLR pour un réseau PLR
- un module IF-LON pour un réseau LONWORKS
- un module CAN pour un réseau CAN

Le module IF se connecte directement dans la zone de connexion du variateur (**Fig. 7**).

Pour plus d'information, se renseigner auprès du service clientèle SALMSON.



8. ENTRETIEN - MAINTENANCE



ATTENTION ! Avant toute intervention, mettre hors tension la (ou les) pompe(s) et s'assurer qu'aucune remise en fonctionnement non autorisée n'est possible.

N'effectuer aucun entretien lorsque la pompe fonctionne.

- Aucun entretien particulier en cours de fonctionnement.
- Maintenir la pompe et le moteur-variateur en parfait état de propreté.
- En cas d'arrêt prolongé, s'il n'y a pas risque de gel, il est déconseillé de vidanger la pompe.
- En période de gel et d'arrêt prolongé de la pompe, il est recommandé de vidanger la pompe afin d'éviter sa détérioration.

9. ANOMALIE - DÉTECTION - RÉPARATION

Tous les incidents listés ci-après, provoquent :

- La mise au repos du relais SBM (report de disponibilité).
- L'activation du relais SSM (report de défaut) lorsque le nombre maxi d'un type de défaut est atteint sur une plage de 24 heures.
- L'éclairage d'une LED rouge et l'affichage du code erreur.

Si le défaut est grave, l'intervention d'un agent SAV est nécessaire.

SIGNALISATION CODE ERREUR	COMPORTEMENT DU VARIATEUR					INCIDENTS / CAUSES POSSIBLES	RÉPARATION
	temps de réaction avant l'arrêt du variateur	temps d'attente avant redémarrage	défauts maxi sur 24 heures	ETAT DES RELAIS			
				SBM	SSM		
E00	1mn	1mn	6	repos	actif ①	La pompe est désamorçée ou fonctionne à sec.	Réamorcer par remplissage pompe (voir chapitre 6.3).
E01	1mn	1mn	6	repos	actif ①	La pompe est en surcharge, défectueuse ou la pompe est obstruée par des corps étrangers.	Densité et/ou viscosité du fluide pompé trop importantes. Faire démonter la pompe, remplacer les composants défectueux ou nettoyer.
E04 (E32)	≤5s	5s ②	6	repos	actif ①	L'alimentation du variateur est en sous-tension.	Vérifier la tension aux bornes du variateur. Mini 400V -10%
E05 (E33)	≤5s	5s ②	6	repos	actif ①	L'alimentation du variateur est en sur-tension.	Vérifier la tension aux bornes du variateur. Maxi 400V +10%
E06	≤5s	5s ②	6	repos	actif ①	Une phase de l'alimentation est manquante.	Vérifier l'alimentation.
E07	3s	immédiat	pas de limite	repos	actif ①	Le variateur fonctionne en génératrice.	La pompe devire, vérifier l'étanchéité du clapet.
E10	3s	pas de redémarrage	1	repos	actif ①	La pompe est bloquée.	Faire démonter la pompe, la nettoyer et remplacer les pièces défectueuses.
E20	3s	5mn ②	6	repos	actif ①	Le moteur chauffe. Température ambiante supérieure à +40°C. Température eau supérieure à +50°C.	Le moteur est prévu pour fonctionner à une température ambiante maximum de +40°C. Le moteur est prévu pour fonctionner à une température eau maximum de +50°C.
E23	immédiat	5mn ②	6	repos	actif ①	Le variateur ou le moteur est en court-circuit.	Démonter le moteur-variateur de la pompe et le faire contrôler ou remplacer.
E25	≤5s	pas de redémarrage	1	repos	actif ①	Phase(s) manquante entre le moteur et le variateur.	Vérifier la connexion entre le variateur et le moteur.
E26	immédiat	5mn ②	6	repos	actif ①	La sonde thermique du moteur est défectueuse ou a une mauvaise connexion.	Démonter le moteur-variateur de la pompe et le faire contrôler ou remplacer.
E30 E31	3s	5mn ②	6	repos	actif ①	Le variateur chauffe. Température ambiante supérieure à +40°C. Température eau supérieure à +50°C.	Vérifier le by-pass, les conditions de fonctionnement. Le variateur est prévu pour fonctionner à une température ambiante maximum de +40°C. Le variateur est prévu pour fonctionner à une température eau maximum de +50°C.
E36	1,5s	pas de redémarrage	1	repos	actif ①	Problème interne au variateur.	Faire appel à un agent SAV.
E42	5s	pas de redémarrage	1	repos	actif ①	Le câble du capteur (4-20mA) est coupé (Mode 2).	Vérifier la bonne alimentation et le câblage du capteur.
E50	immédiat	5mn ②	pas de limite	repos	actif ①	Défaut communication PLR.	Interfaces ou câbles défectueux. Vérifier ou remplacer.

① Etat du relais si nombre de défauts > nombre de défauts autorisés.

② Si le défaut est supprimé.

Redémarrage de la pompe après une détection de défauts :

1^{er} cas - La pompe a atteint le nombre maxi de défauts (de 1 à 6, selon la gravité) d'un même type sur une période de 24 heures glissantes. Dans ce cas, le relais SSM est activé et le relais SBM est au repos. La pompe peut être redémarrée à l'aide du touch pad (appui long > 2s) ou en coupant l'alimentation et en la rétablissant.

2^{ème} cas - La pompe n'a pas atteint le nombre maxi de défauts. Dans ce cas, les relais SSM et SBM sont au repos. Seuls une coupure et un rétablissement de l'alimentation permettent le redémarrage.

Pour ces deux cas de figure, il est nécessaire de procéder d'abord à la suppression du défaut. En cas d'intervention sur la pompe, couper l'alimentation au préalable.

Autres anomalies, propres à la pompe, non détectables par le variateur de vitesse

INCIDENTS	CAUSES	REMÈDES
8.1 LA POMPE TOURNE MAIS NE DÉBITE PAS	<ul style="list-style-type: none"> a) La pompe ne tourne pas assez vite : b) Les organes internes sont obstrués par des corps étrangers : c) Tuyauterie d'aspiration obstruée : d) Entrées d'air par la tuyauterie d'aspiration : e) La pression à l'aspiration est trop faible, elle est généralement accompagnée de bruit de cavitation : 	<ul style="list-style-type: none"> a) Vérifier le bon réglage de la consigne (conformité des points de consigne). b) Faire démonter la pompe et la nettoyer. c) Nettoyer toute la tuyauterie. d) Contrôler l'étanchéité de toute la conduite jusqu'à la pompe et étancher. e) Trop de pertes de charge à l'aspiration, ou la hauteur d'aspiration est trop élevée.
8.2 LA POMPE VIBRE	<ul style="list-style-type: none"> a) Mal serrée sur son socle : b) Corps étrangers obstruant la pompe : 	<ul style="list-style-type: none"> a) Vérifier et visser complètement les écrous des boulons de scellement. b) Faire démonter la pompe et la nettoyer.
8.3 LA POMPE NE DONNE PAS UNE PRESSION SUFFISANTE	<ul style="list-style-type: none"> a) La vitesse du moteur est insuffisante : b) Le moteur est défectueux : c) Mauvais remplissage de la pompe : 	<ul style="list-style-type: none"> a) Vérifier le bon réglage de la consigne. b) Le remplacer. c) Ouvrir le purgeur et purger jusqu'à complète disparition des bulles d'air.
8.4 LE DÉBIT N'EST PAS RÉGULIER	<ul style="list-style-type: none"> a) La tuyauterie d'aspiration est d'un diamètre inférieur à celui de la pompe : b) La crépine et la tuyauterie d'aspiration sont partiellement obstruées : c) En mode 2, le capteur de pression n'est pas adapté : 	<ul style="list-style-type: none"> a) La tuyauterie d'aspiration doit être au moins de même diamètre que l'orifice d'aspiration pompe. b) Démonter et nettoyer. c) Mettre un capteur de pression et précision conformes (voir chapitre 5.3).
8.5 EN MODE 2, LA POMPE NE S'ARRÊTE PAS SI DÉBIT NUL	<ul style="list-style-type: none"> a) Le clapet anti-retour n'est pas étanche : b) Le clapet anti-retour n'est pas adapté : c) Le réservoir a une capacité insuffisante compte tenu de l'installation : 	<ul style="list-style-type: none"> a) Le nettoyer ou le changer. b) Le remplacer par un clapet anti-retour adapté. c) Le changer ou en ajouter un autre sur l'installation.



AVERTISSEMENT ! Si le liquide est toxique, corrosif ou dangereux pour l'homme en informer impérativement SALMSON ou le réparateur agréé. Dans ce cas, nettoyer la pompe de manière à assurer une totale sécurité au réparateur.

9. PIÈCES DÉTACHÉES

La commande de pièces de rechange est effectuée par des techniciens locaux et / ou le service clientèle de SALMSON. Pour éviter les demandes de précision et commandes erronées, veuillez indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.

Sous réserve de modifications techniques !

1. GENERAL

These installation and operating instructions are an integral part of the product. They must be kept readily available at the place where the product is installed. Strict adherence to these instructions is a pre-condition for the proper use and correct operation of the product.

These installation and operating instructions conform to the relevant version of the product and the underlying safety standards valid at the time of going to press.

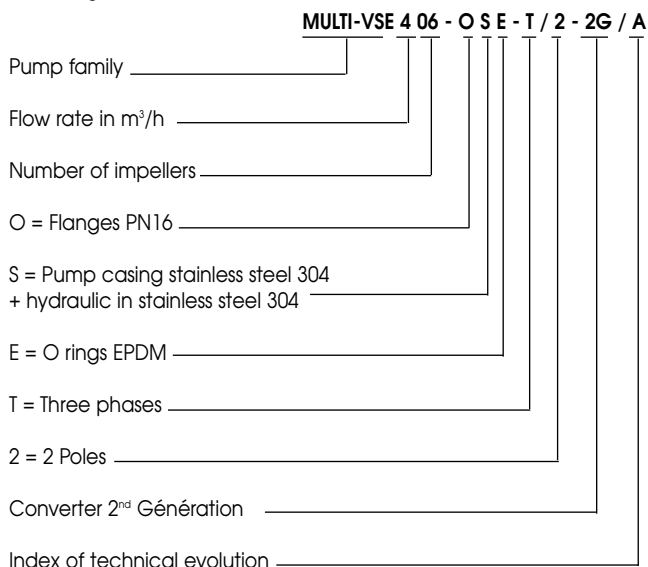
1.1 Applications

Pumps aimed at clear liquids in building, agriculture and industry areas...

Water supply - water tower - sprinkling, high pressure washing - boiler supply - lifting of condensates - air conditioning - industrial networks and integration in all modular systems.

These pumps are suitable for water and other long viscosity fluids free from mineral oil and without abrasives or long fibre substances. The motor-converter being cooled by the liquid flowed by the pump, it is important to validate beforehand the compatibility of the pump with the concerned liquid.

1.2 Designation



1.2 Technical characteristics

- **Maximum operating pressure :**
 - Body PN 16 : 16 bars
 - Maximum suction pressure : 10 bars
- **Temperature range :** (EPDM O'ring and mechanical seal) : - 15° to + 50°C (KTWapproved version - according to German standard)
- **Ambient temperature :** + 40°C max.
- **Ambient humidity :** < 90%
- **Pump acoustic levels per power :** < 55 dB (A) (tolerance +3 dB).

Only pump running under pressure.

2. SAFETY

These instructions contain important information which must be followed when installing and operating the pump. It is therefore imperative that they be read by both the installer and the operator before the pump is installed or operated.

Both the general safety instructions in this section and the more specific safety points in the following sections should be observed.

2.1 Instruction symbols used in this operating manual



General danger symbol.



Hazards from electrical causes.



NOTE :

Signal words

DANGER ! Imminently hazardous situation. Will result in death or serious injury if not avoided.

WARNING ! Risk of (serious) injury. "Warning" implies that failure to comply with the safety instructions is likely to result in (severe) personal injury.

CAUTION ! Risk of damage to the pump/installation. "Caution" alerts the user to potential product damage due to non-compliance with the safety instructions.

NOTE ! Useful information on the handling of the product. It alerts the user to potential difficulties.

2.2 Personnel qualification

The personnel installing the pump must have the appropriate qualification for this work.

2.3 Risks incurred by failure to comply with the safety instructions

Failure to comply with the safety precautions could result in personal injury or damage to the pump or installation. Failure to comply with the safety precautions could also invalidate any claim for damages. In particular, failure to comply with these safety instructions could give rise, for example, to the following risks :

- Failure of important pump or system functions.
- Failure of specified maintenance and repair methods.
- Personal injury due to electrical, mechanical and bacteriological causes.
- Damage to property.

2.4 Safety instructions for the operator

The relevant accident precaution regulations must be observed. Potential dangers caused by electrical energy must be excluded. Local or general regulations (e.g. IEC, VDE, etc.) and directives from local energy supply companies are to be followed.

2.5 Safety instructions for inspection and assembly

The operator must ensure that all inspection and assembly work is carried out by authorised and qualified specialists who have carefully studied these instructions. Work on a pump or installation should only be carried out once the latter has been brought to a standstill.

2.6 Unauthorised modification and manufacture of spare parts


Changes to the pump/machinery may only be made in agreement with the manufacturer. The use of original spare parts and accessories authorised by the manufacturer will ensure safety. The use of any other parts may invalidate claims invoking the liability of the manufacturer for any consequences.

2.7 Improper use

The operating safety of the pump or installation can only be guaranteed if it is used in accordance with paragraph 4 of the operating instructions. All values must neither exceed nor fall below the limit values given in the catalogue or data sheet.

3. TRANSPORT AND STORAGE

When receiving the material, check that there has been no damage during the transport. If any defect has been stated, take the required steps with the carrier within the allowed time. If the delivered material is to be installed later on, store it in a dry place and protect it from impacts and any outside influences (humidity, frost etc...).

 **DANGER !** Due to high position of centre of gravity and small ground surface of this type of pumps, beware of unstability during handling to avoid any falling down and take necessary means to avoid injuries or damaging.

 **CAUTION !** Handle the pump carefully so as not to alter the geometry and the alignment of the hydraulic unit.

4. PRODUCTS AND ACCESSORIES

4.1 Descriptif (Fig. 1, 2, 5) :

- 1 - Pump suction valve
- 2 - Pump discharge valve
- 3 - Non-return valve
- 4 - Venting plug
- 5 - Pipe supports or brackets
- 6 - Strainer
- 7 - Storage tank
- 8 - Town water supply
- 9 - Switch and section switch with fuses
- 10 - Lifting hook
- 11 - Foundation block
- 12 - Pressure sensor
- 13 - Tank
- 14 - Insulation valve of the tank
- 15 - Display
- 16 - Adjustment button
- HC - Minimum inlet pressure
- HP - Position of venting plug

4.2 Pump and motor

- Multistage vertical pump with wet rotor motor not self-priming, with ports in line on the same axis in bottom part.
- Wet rotor motor fitted with its converter in its upper part.
- Protection index motor-converter : IP44
- Insulation class : F
- Operating frequencies : 50/60Hz
- Operating voltages : 400V +/- 10%
- Hydraulic connection : Oval flanges on the PN 16 pump casing: pump supplied with oval cast iron counter flanges for screw-on tube, rings and bolts.

 **CAUTION !** Only pump running under pressure.

4.4 Accessories (optional)

Accessories must be ordered separately


- Insulating valves • bladder or galvanised tank • tank for antihammer blow effect • weld-on (Steel) or screw-on (Stainless Steel) counter flange • non-return valves (with nose or spring ring when operating in mode 2) • vibrationless sleeves • protection kit against dry-running • sensor kit for pressure regulation (accuracy : $\leq 1\%$; use between 30 % and 100 % of the reading range) • Interface for connection to PLR network • Interface for connection to LONWORKS network.

5. INSTALLATION


Installation and service by qualified personnel only.

5.1 Mounting

- Fig. 1 : pump under pressure on storage tank (7) or town water supply (8).


 The liquid flowed by the pump allows the lubrication of the wet rotor motor bearing and the cooling of the motor-converter. It is imperative that the suction pressure is upper or equal to 1.2 bar.

So, a running with a storage tank : HC $\geq 2\text{m}$ (Fig. 1) and the venting plug position : HP $\geq 0,5\text{m}$.


 **CAUTION !** Assemble only after finishing all welding and brazing operations and after thorough cleaning of the pipes. In fact any dirt can damage the correct operation of the pump.


- Install the pump in a place easy to reach, protected against extreme conditions (rain and sun in excess, frost) and as close as possible from the drawing point.
- For heavy pumps provide a point of attachment (**lifting hook - item 10**) in the pump axis (**item 12**) to facilitate removal.
- Install the pump on a concrete block (at least 10 cm high) (**item 11**) and fix with anchor bolts (**installation plan see Fig. 3**).
- Foresee an insulating material under the concrete block (cork or reinforced rubber) to avoid any noise and vibration transmission into the installations.
- Before final tightening of anchor bolts, ensure that the pump axis is vertical : use shims if necessary.

5.2 Hydraulic connections


 **CAUTION !** Possible damage of the installation ! The installation has to bear the pressure reached when the pump runs at maximum frequency and zero flow rate.

- Pump connection with threaded screw-on tubes directly on the tapped oval counter flanges delivered with the pump.
- The diameter of the pipe must never be smaller than the one of the counter flange.
- The direction of the fluid flow is indicated on the identification label of the pump.
- Use supports or collars (**Fig. 1, 2 - item 7**) so that the pump does not bear the weight of the pipes.


 **CAUTION !** Water potable using ! In order to avoid the proliferation of bacteria, the tank must be flow-through and equipped with the insulation valve type "flow jet" (**Fig. 2 - item 12**).


 **CAUTION !** Possible damage of the installation ! It is recommended to connect the non-return valve to the pump discharge to protect it against hammer blow effects.

5.3 Electrical connections

 **The electric connections and inspections have to be carried out by a qualified electrician and have to comply with the relevant local standards.**

- The electric characteristics (frequency, voltage, nominal current) of the motor-converter are mentioned on the nameplate. Check that the motor-converter complies with the mains supply used.
- The electric protection of the motors is integrated into the converter. The parameters take into account the characteristics of the pump and must ensure its protection and the one of the motor.
- In case of impedance between earth and neutral point, install a protection before motor-converter.
- Provide a fuse disconnecting switch (type GF) or a circuit-breaker to protect the mains installation (**Fig. 1 - item 9**).

 **WARNING !** If you have to install a differential circuit-breaker for users protection, it must have a delay effect.


 **CAUTION !** Adjust it according to the current mentioned on the converter label.

Main network

- Use power cables conforming with standards.

DO NOT FORGET TO CONNECT TO EARTH.

The electric connection of the converter (**Fig. 4**) according to its operating modes (**see chapter 8 for starting**) has to comply with the schemes of the following table.

 **CAUTION !** A connection error can damage the converter.

The power cable must never touch the pipe or the pump ; make sure that it is sheltered from any humidity.

5.3 Details of electrical connections

- Loosen the screws and remove the converter cover.

CONNECTION TO MAINS SUPPLY		POWER TERMINALS																						
- Connect the 4 core cables on the 4 terminals (3 phases + earth)	(fig. 4)	<table border="1"> <tr> <td>L1</td> <td>L2</td> <td>L3</td> <td>PE</td> </tr> </table> <p>wires Ø 2,5 mm²</p>	L1	L2	L3	PE																		
L1	L2	L3	PE																					
CONNECTION OF INPUTS / OUTPUTS		TERMINALS FOR INPUTS / OUTPUTS																						
- 3 operating mode : (see chapter 6 : Starting up)	(fig. 4)	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">aux</th> <th colspan="2">ext.off</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10V</th> <th colspan="3">DDS</th> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> <p> not used ↑ Remote control ON/OFF ↑ not used ↑ External set value ↑ In2... ↑ GND... ↑ In1... ↑ GND... ↑ +24V... ↑ </p> <p>— screened cable imperative</p>	aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11														

MANUAL MODE

MODE 1

1) In manual mode : Mode 1 - The remote control allows the switching On or Off of the pump (free contact), this function has priority on the others. - This remote control can be removed by shunting the terminals (3 and 4).	Example :	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">aux</th> <th colspan="2">ext.off</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10V</th> <th colspan="3">DDS</th> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> <p>Remote control ↑</p> <p>Float switch, pressure gauge for dry-running...</p>	aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11														

PRESSURE REGULATION

MODE 2

2) In mode with pressure regulation : Mode 2 - with pressure sensor 2 wires. - and adjustment of set value by touch pad.		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">aux</th> <th colspan="2">ext.off</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10V</th> <th colspan="3">DDS</th> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> <p>Remote control ↑ Pressure sensor ↑</p>	aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11														
- With pressure sensor 3 wires - and adjustment of set value by touch pad.		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">aux</th> <th colspan="2">ext.off</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10V</th> <th colspan="3">DDS</th> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> <p>Remote control ↑ Pressure sensor ↑</p>	aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11														
- With pressure sensor 2 wires - and adjustment by external set value.		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">aux</th> <th colspan="2">ext.off</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10V</th> <th colspan="3">DDS</th> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> <p>Remote control ↑ External set value ↑ Pressure sensor ↑</p>	aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11														
- With pressure sensor 3 wires - and adjustment by external set value.		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">aux</th> <th colspan="2">ext.off</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10V</th> <th colspan="3">DDS</th> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> <p>Remote control ↑ External set value ↑ Pressure sensor ↑</p>	aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11														
- The remote control allows the switching On or Off of the pump (free contact), this function, has priority on the others. - This remote control can be removed by shunting the terminals (3 and 4).	Example :	Float switch, pressure gauge for dry-running...																						

OTHER REGULATION

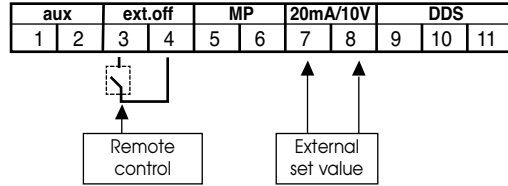
MODE 2

In mode "other regulation – Mode 2", connections are identical to those described previously (the pressure sensor being indeed on replaced by a sensor adapted to the wished type of regulation).

MODE EXTERNAL CONTROL

MODE 3

3) In mode with external control : Mode 3



- The remote control allows the switching On or Off of the pump (free contact), this function, has priority on the others.
- This remote control can be removed by shunting the terminals (3 and 4).

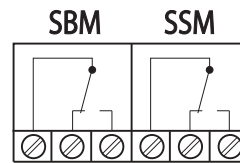
Example :

Float switch, pressure gauge for dry-running...

CONNECTION FOR THE SERIE CONTACTS

TERMINAL FOR THE SERIE CONTACTS

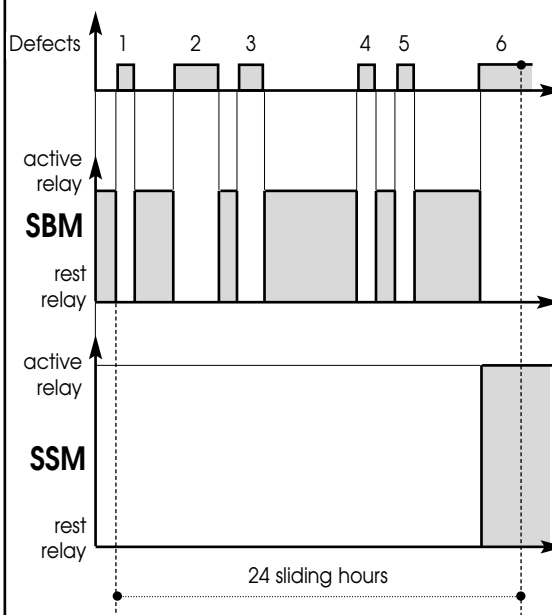
The converter is fitted with 2 output relays with free contact" aimed for an interface to centralized control
Example : control box, pumps control...



1) Available transfer "relay" : SBM

- feature of the contactFree contact 250V/1A
- The relay is activated when the pump runs or is in a position to run.
- When a first defect appears or by main supply cutoff (the pump stops), the contact is closing
- Information is given to the control box. regarding the un-availability of the pump even temporarily.

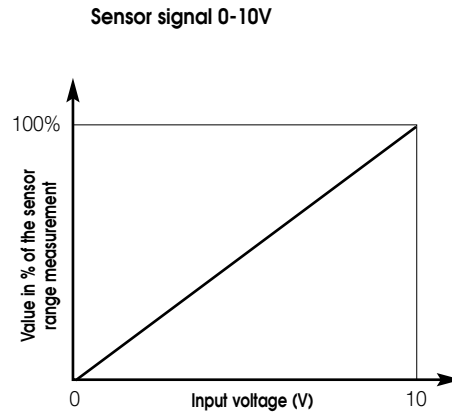
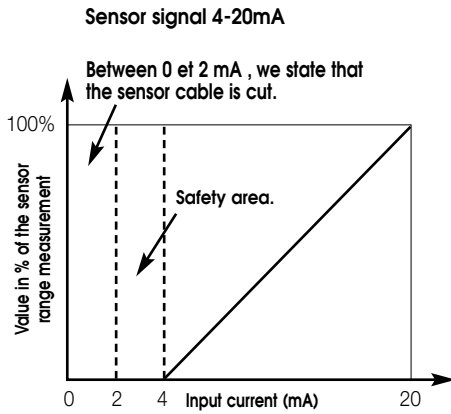
Example : 6 defects with a variable time-limit on 24 sliding hours according to the following scale :



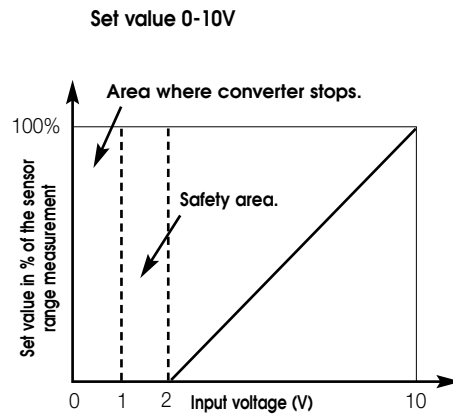
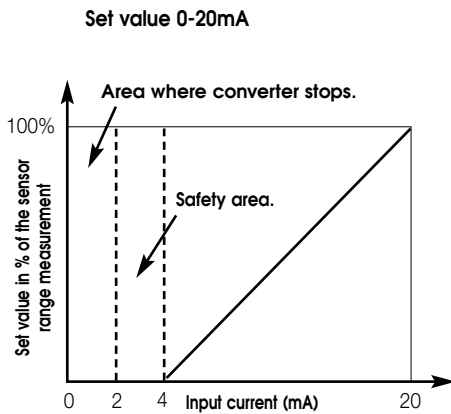
2) Failures transfer "relay" : SSM

- feature of the contactFree contact 250V/1A
- After a series of detection (from 1 to 6, according to significance) of the same type of defect, the pump stops and this relay is activated (up to manual action).

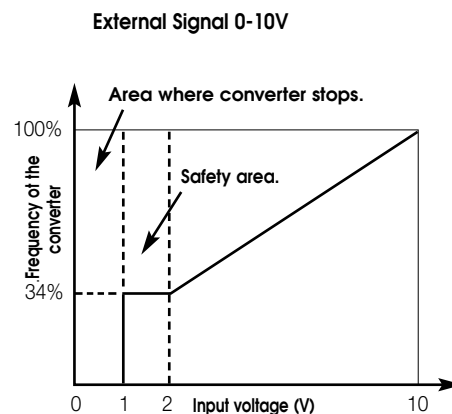
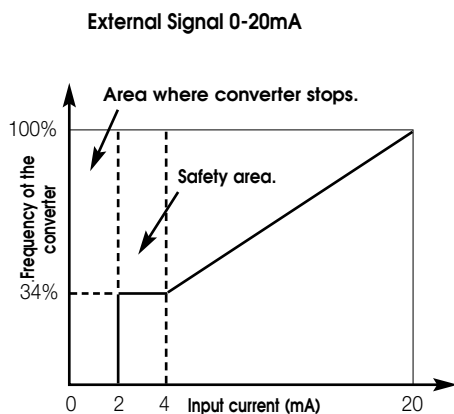
Control laws in MODE 2



External set value control in MODE 2



External frequency control in MODE 3



6. STARTING UP

6.1 Preliminary rinsing

Each of our pumps is tested regarding hydraulic features in factory, some water may remain in them. It is recommended for hygiene purposes, to carry out a rinsing of the pump before any using with potable water supply.

6.2 Filling - venting



CAUTION ! Never operate the pump dry, even briefly.

- Close the discharge valve (2),
- Open the venting plug (4), the suction valve (1) and completely fill the pump.

Close the venting plug only after water flows out and complete aeration.



WARNING ! Beware of scalding ! In hot water, a stream of water may escape from the venting plug port. Take all required precautions as regards persons and motor converter.



WARNING ! Avoid touching the pump owing to the risk of burning! Depending on the operating condition of the pump and/or installation (fluid temperature, volume flow) the entire pump including the motor can become very hot.



CAUTION ! Operating in pressure regulation mode : MODE 2 to ensure the detection of zero flow, set the non-return valve before the pressure sensor (Fig. 2).

6.3 Starting up



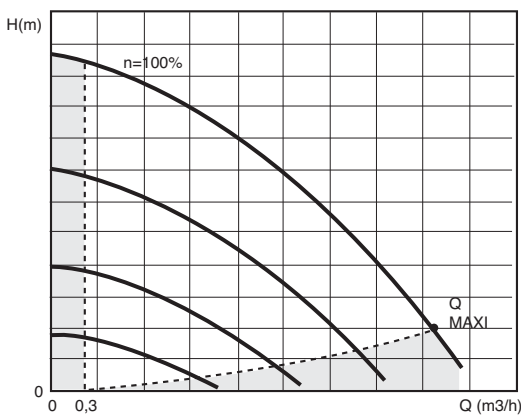
WARNING ! Depending on conveyed fluid and operating cycles of the pump, surface temperature (pump, motor) can exceed 68°C. Take necessary means to avoid injuries.



CAUTION ! The pump must not run at zero flow (closed discharge valve).

To ensure an adequate cooling of the motorconverter, the pump must not run with a flow lower than 0,3 m³/h and a flow bigger to maximum speed than :

- 5,5 m³/h for Multi-VSE-2xx
- 8 m³/h for Multi-VSE-4xx
- 14 m³/h for Multi-VSE-8xx



- If the pump is operating at high back-pressure, unscrew the venting device a few turns to complete venting until water flows out.
- Open the discharge valve to start the pump.
- Check pressure stability at discharge with a manometer, if instability, perfect air draining.
- Adjust the discharge valve in order to have the wished working point.
- Check that the current input does not exceed the value indicated on the pump data plate.
- Perfect air draining : open the venting plug and close it only after water flows out and complete aeration.

7. OPERATING AND SETTING

7.1 Configuration

This converter is composed of a two switches block with two positions each (Fig. 4 - item 5) :

Switch 1

- The **SERVICE** position is used to enter the parameters of the different modes.
- The **OPERATION** position allows the selected mode to run and hinders the access to parameters input (normal operating).

Switch 2

- The position "key" is used to lock the touch pad.
- The position "no key" allows to use touch pad.

Example : Locking of set value in mode 1 or 2.

Setting with touch pads :

The selection of a new parameter is done with impulsion on arrows for touch pads.

« + » on top and « - » on bottom.

A short impulse on the center of touch pads validates this new setting.

7.1.1 Manual mode : MODE 1

When changing the motor speed with the touch pad you reached the operating point.

Parameters in MODE 1

(If the pump is new and not integrated inside a system, parameters are already in with operation in Mode 1 ; (see § "Operation in Mode 1").

- Set the switch (Fig. 4 - item 5) on position **Service**.
- Select " **M1** ".
- Validate
- Visualisation of the Operating time meter. (number of pump operating hours)
- Validate

- Set the switch again on position **OPERATION**.

Operating in Mode 1

For the starting up, we recommend to set the motor speed at 2400 RPM.

By the touch pad the requirement value can be changed.

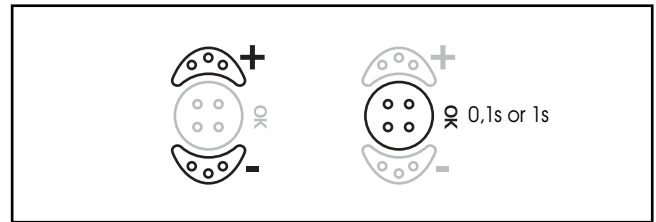
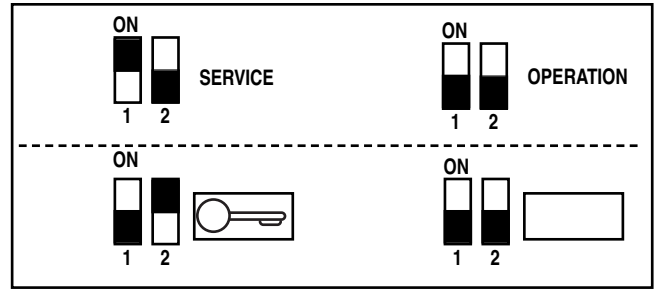
- Validate the new value.

With a short impulse on the touch pad the actual speed can be displayed ; after 30 seconds or a new impulse the requirement value reappears.

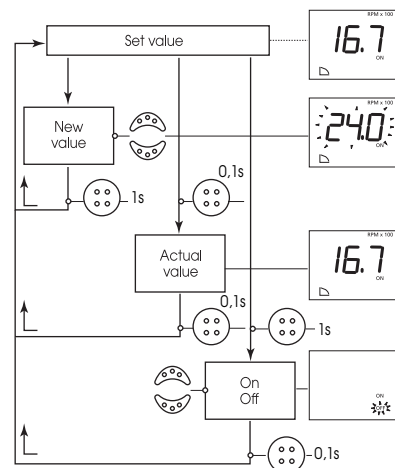
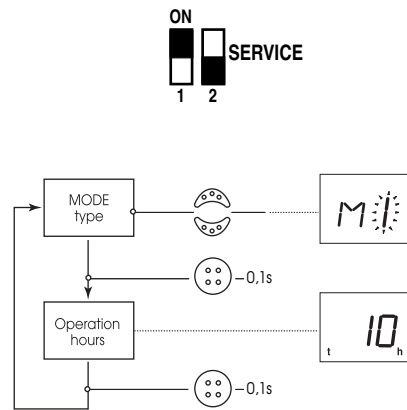
An impulse ~1s allows the **ON/OFF** function.

- Select **OFF**.
- Validate.

Note : the remote control (ex : switch) allows a stop of the pump (variator ON).
When stopping the pump, the sign "OFF" appears.



MODE 1 - Mode manuel



7.1.2 Mode with regulation : MODE 2

The pump can run in different regulation types (pressure, temperature, flow,...).

The P,I,D factors are fixing on the software for the pressure regulation. And on the other hand, for another regulation, the P,I,D factors will be configured when you put in parameters.

MODE 2 : Pressure regulation (Fig. 2)

The addition of a pressure sensor and a tank allows a pressure regulation of the pump.

The accuracy of the sensor is $\leq 1\%$ and it is used between 30 % and 100 % of the measuring scale range. The tank must have a useful volume of 8L minimum. With no water in the tank, pressurize the tank to a pressure 0.3 bar less than the pressure regulation of the pump (tank and sensor kit delivered as accessories).

Parameters input in MODE 2

- Set the switch (Fig. 4 - item 5) on position SERVICE.
- Select M2.
- Validate.
- Select the source of set value Internal/External.
Default "I"
(set value adjustment by touch pad).
- Validate.
- If the external set value "E" is validated, (set value adjustment by external signal)..
- Select the signal type (0-10V) or (4-20mA).
- Validate.
- Select the regulation type "P" for the pressure regulation.
- Validate.
- Select the range of the pressure sensor (6, 10, 16 bar).
- Validate.
- Select the type of sensor (0-10V) or (4-20mA).
(the information which is blinking is the one validated).
- Validate.
- Select the stop delay (time between detection of zero output and complete stop of the pump): range from 0 to 180 seconds (with notice 180 s).
- Validate.
- Visualisation of the Operating time meter.
(number of pump operating hours).
- Validate.
- Set the switch back on position OPERATION.

Operating in MODE 2 and set value control with touch pad

For the starting up, we recommend to set the motor speed at 60% of its maximum pressure.

By impulse on the touch pad the requirement value can be changed.

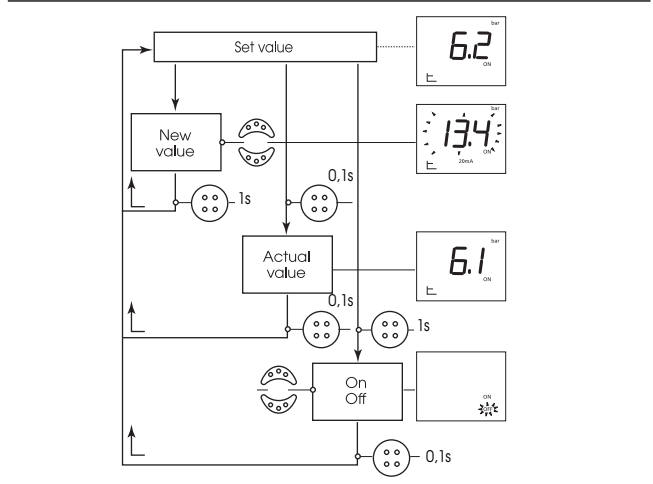
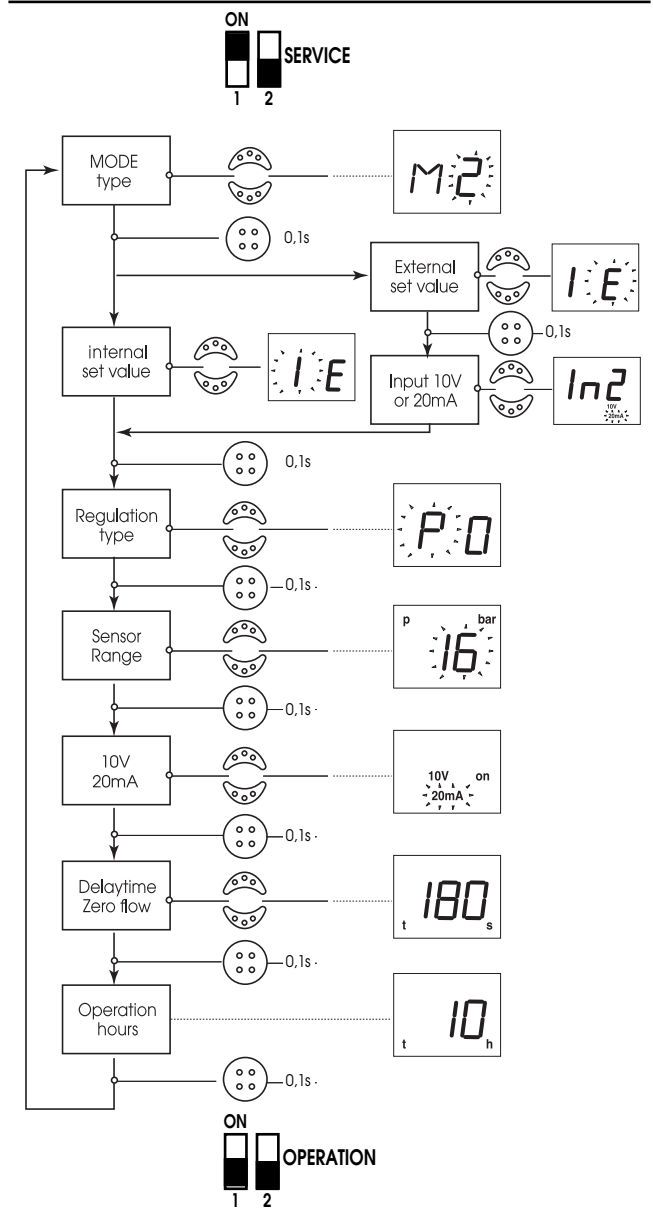
- Validate the new value.

With a short impulse on the touch pad the actual pressure can be displayed; the requirement pressure reappears after 30 seconds or after on other impulse.

An impulse $\sim 1s$ allows the ON/OFF function (ON / OFF).

- Select OFF.
- Validate.

MODE 2 - Pressure regulation



Operating in MODE 2 and external set value control.

The set value is controlled by the input signal 0-10V or 4-20mA.

For the starting up, we recommend to set the motor speed at 60% of its maximum pressure.

With a short impulse on the touch pad the actual pressure can be displayed; the requirement pressure reappears after 30 seconds or after on other impulse.

An impulse ~1s allows the **ON/OFF** function.

- Select **OFF**.
- Validate.

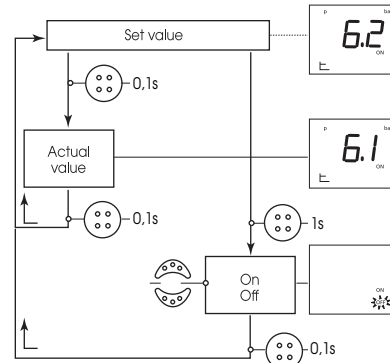


Note : the remote control (ex : switch) allows a stop of the pump (variator ON).
When stopping the pump, the sign "OFF" appears.

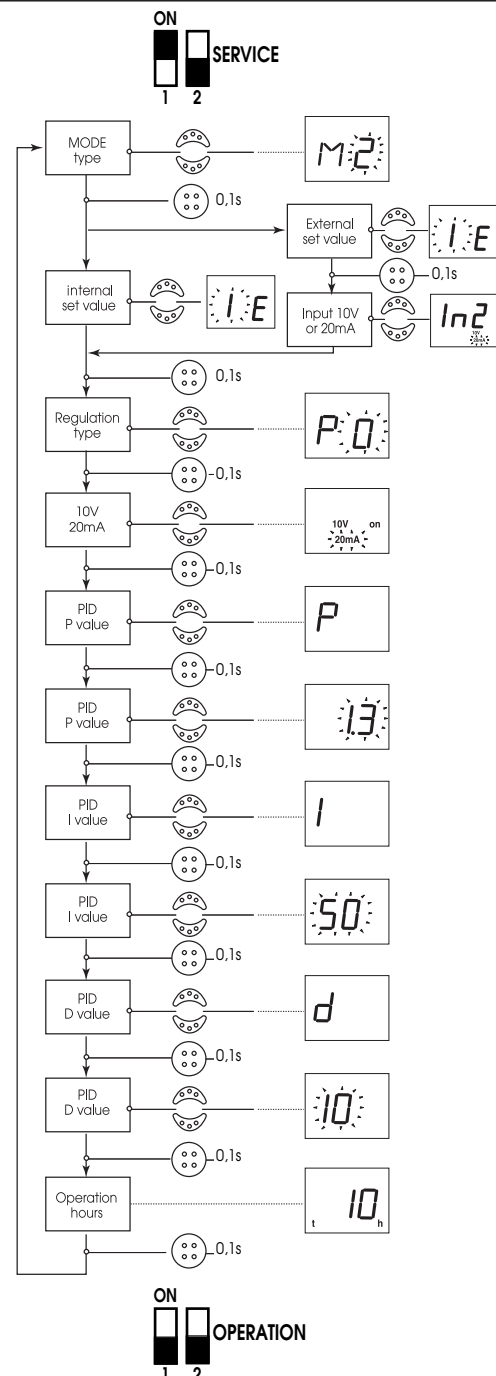
MODE 2 : Other regulation

Parameters input in MODE 2

- Set the switch (fig. 4 - item 5) on position **SERVICE**.
- Select "M2".
- Validate.
- Select the source of set value Internal/External, Default "I" (set value adjustment by touch pad)
- Validate.
- If the external set value "E" is validated, (set value adjustment by external signal) Select the signal type (0-10V) or (0-20mA).
- Validate.
- Select the regulation type "O" for other regulation.
- Validate.
- Select the type of sensor (0-10V) or (4-20mA). (the information which is blinking is the one validated).
- Validate.
- Display "P" parameter of PID.
- Validate.
- Select "P" value. (Default P=1).
- Validate.
- Display "I" parameter of PID.
- Validate.
- Select "I" value. (Default I=1s).
- Validate.
- Display "D" parameter of PID.
- Validate.
- Select "D" value. (Default D=0ms)
- Validate.
- Visualisation of the Operating time meter. (number of pump operating hours).
- Validate.
- Set the switch back on position "OPERATION".



MODE 2 - Other regulation



MODE 2 : Other regulation

Operating in MODE 2 and set value control with touch pad

In this case, the displayed value is a percentage of the sensor range measurement.

By impulse on the touch pad the requirement value can be changed.

- Validate the new value.

With a short impulse on the touch pad the actual value can be displayed ; the requirement value reappears after 30 seconds or after on other impulse.

An impulse ~1s allows the ON/OFF function.

- Select OFF.
- Validate.

Operating in MODE 2 and external set value control

La valeur de consigne est commandée par un signal d'entrée 0-10V ou 4-20mA.

In MODE 2 - Other regulation, the displayed value is a percentage of the sensor range measurement.

With a short impulse on the touch pad the actual value can be displayed ; the requirement value reappears after 30 seconds or after on other impulse.

An impulse ~1s allows the ON/OFF function.

- Select OFF.
- Validate.

i Note : the remote control (ex : switch) allows a stop of the pump (variator ON).
When stopping the pump, the sign "OFF" appears.

7.1.3 With external control in frequency : MODE 3 (see Fig. 10)

The pump is controlled with an external system.

Parameters input in MODE 3

- Set the switch (Fig. 4 - item S) on position SERVICE.
- Select M3.
- Validate.
- Select the external signal type (0-10V) or (0-20mA). Default 0-10V.
- Validate.
- Set the switch back on position "OPERATION".

Operating in MODE 3

In Mode 3 the displayed value is a percentage of the maximum pump speed.

With a short impulse on the touch pad the actual pressure can be displayed ; The requirement value reappears after 30 seconds or after another impulse.

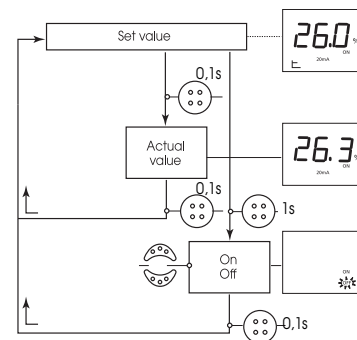
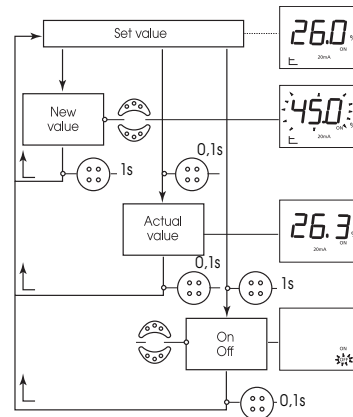
An impulse ~1s allows the ON/OFF function.

- Select OFF.
- Validate.

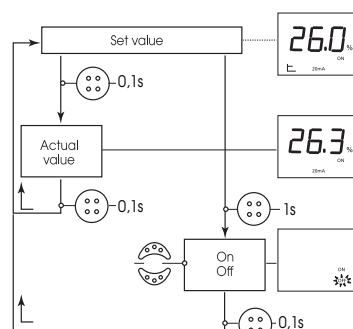
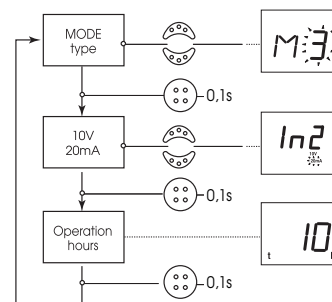
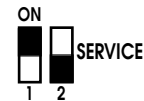
i Note : The remote control (ex : switch) allows a stop of the pump (variator ON).

When stopping the pump, the sign "OFF" appears.

- If a voltage signal (0-10V) is used and is lower than 1V, the sign "OFF" automatically appears.
- If a current signal (0-20mA) is used and is lower than 2mA, the sign "OFF" automatically appears.



MODE 3



7.1.4 Programming option

Reduction of the maximum frequency

It is possible to reduce the maximum allowable frequency of the pump thanks to touch pad. This option must be used for special liquid (high density, high viscosity,...) in order to avoid any overload.

Option OP

- Set the switch (**Fig. 4 - rep. S**) on position SERVICE.
- According to the chosen mode, "M1" or "M2" or "M3" appears.
- Select "OP" thanks to touch pad.
- "OP" appears.
- Validate.
- Select "ON" or "OFF".
(the information which is blinking is the one validated).
- Validate.
- Set the switch back on position "OPERATION".

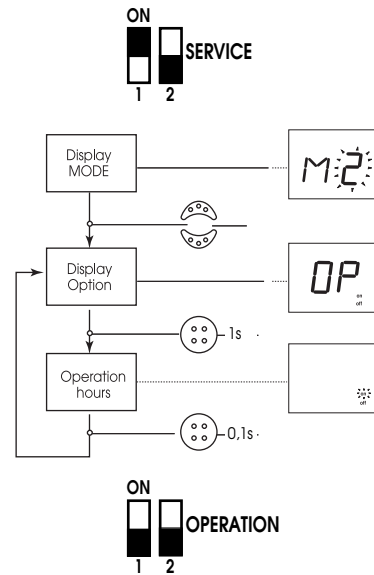
IF Module (InterFace)

The communication between the pumps and the Building Management System (BMS) is possible with:

- An IF-modul-PLR for a PLR network
- An IF-modul-LON for a LONWORKS network

The IF modul is connected directly inside the connection area of the converter (**Fig. 7**).

For further information, contact the SALMSON customer department.



8. MAINTENANCE



CAUTION ! Before carrying out any maintenance work, switch off the pump and ensure that it cannot be switched on again by unauthorised people.

Never carry out work on a running pump

- No special maintenance in operation.
- Keep the pump and the motor-converter perfectly clean.
- In frosty weather and for prolonged stoppages of the pump, it is recommended to drain, in order to avoid its deterioration.

9. DEFECTS - CAUSES - REMEDIES

All incidents hereafter mentioned give rise to :

- The resting of the SBM relay (unavailable transfer).
- The activation of the SSM relay (failure transfer) when the maximum quantity of one type of defect is reached over a 24 hours range.
- Lightening of a red LED and the defect code display.

If the defect is major, the action of an after-sales technician is required.

SIGNALLING CODE DEFECT	BEHAVIOUR OF THE CONVERTER				STATE OF RELAYS		INCIDENTS / POSSIBLE CAUSES	REPAIRING
	Reaction time before converter stop	Waiting time before restart	Max. qty of defects over 24 hours	SBM	SSM			
E00	1mn	1mn	6	rest	active ①		Pump is no more primed or runs dry	Prime the pump once again by filling it (see chapter 8-3)
E01	1mn	1mn	6	rest	active ①		Load of the pump is excessive, pump is defective, or the pump is obstructed by particles	Density and/or viscosity of the conveyed fluid are too big. Dismantle the pump and replace the defective components or clean them
E04 (E32)	≤5s	5s ②	6	rest	active ①		The converter supply is in under-voltage	Check voltage at the converter terminals. Minimum 400V -10%
E05 (E33)	≤5s	5s ②	6	rest	active ①		The converter supply is in over-voltage	Check voltage at the converter terminals Maximum 400V +10%
E06	≤5s	5s ②	6	rest	active ①		A supply phase is missing	Check the supply
E07	3s	immediate	no limite	resr	active ①		The converter runs like a generator	The pump veers, check the tightness of the non-return valve
E10	3s	no restart	1	rest	active ①		The pump is locked	Dismantle the pump, clean it and replace the defective parts
E20	3s	5mn ②	6	rest	active ①		The motor heats Water temperature > +50°C Ambient temperature > +40 °C	The motor is foreseen to run at : maximum water temperature of + 50°C maximum ambient temperature of + 40°C
E23	immediate	5mn ②	6	rest	active ①		The converter or the motor is in short-circuit	Dismantle the motor-converter of the pump, check it or replace it
E25	≤5s	no restart	1	rest	active ①		Missing phase(s) between motor and converter	Check the connection between motor / converter. Dismantle the motor-converter, check it or replace it
E26	immediate	5mn ②	6	rest	active ①		The thermal sensor of the motor is defective or has a wrong connection	Dismantle the motor-converter of the pump, check it or replace it
E30 E31	3s	5mn ②	6	rest	active ①		The converter heats Water temperature > +50°C Ambient temperature > +40 °C	Check the bypass, check the operating conditions Check the bypass The converter is foreseen to run at : maximum water temperature of + 50°C maximum ambient temperature of + 40°C
E36	1,5s	no restart	1	rest	active ①		Internal problem of converter	Call on after-sales technician
E42	5s	no restart	1	rest	active ①		The cable of the sensor (4-20mA) is cut	Check the correct supply and the cable connection of the sensor
E50	immediate	5mn ②	no limite	rest	active ①		PLR communication defect	Failure of the interface or the cable. Check or replace

① State of the relay if the number of failure > than the allowed number of failure. ② If the failure is suppressed.

Restart of the pump after a detection of defects :

1st case - The pump has reached the maxi quantity of defects (from 1 to 6, according to the significance) of the same defect type over a 24 sliding hours period. In this case, the SSM relay is activated and the SBM relay is at rest. The pump can be restarted by pressing on the encoder (long push-on > 2s) or by switching off the supply and by restoring it.


2nd case - The pump hasn't reached the maxi quantity of defects.

In this case, the SSM and SBM relays are at rest. Only a switch off and a restoration of the supply allow the restart.

For both cases, it is necessary to proceed at first to the deletion of the defect. In case of intervention on the pump, switch off the supply beforehand.

Other defects, not detected by the converter, due to the pump.

INCIDENTS	CAUSES	REMEDIES
8.1 THE PUMP IS RUNNING BUT NO DELIVERY	<ul style="list-style-type: none"> a) The pump does not run quickly enough: b) The internal parts are obstructed by particles: c) Suction pipes are obstructed. d) Air in suction pipes: e) Suction pressure is too low, it causes generally cavitation noise: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Check the adequate adjustment of the requirement (conformity to the required points). b) Let dismantle the pump and clean it. c) Clean all the pipes. d) Check tightness of the whole pipe up to the pump and make it tight. e) Too high losses of load on suction or the pressure in the suction is too low.
8.2 THE PUMP IS VIBRATING	<ul style="list-style-type: none"> a) Loose on its foundation: b) Particles obstructing the pump: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Check and tighten completely the nuts of the stud bolts. b) Have the pump dismantled and cleans it.
8.3 NO SUFFICIENT PRESSURE FOR THE PUMP	<ul style="list-style-type: none"> a) The motor speed is not high enough: b) The motor is defective: c) Bad filling of the pump: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Check if the set value is correctly adjusted. b) Replace it. c) Open the venting device and vent until there are no more air bubbles.
8.4 THE FLOW IS IRREGULAR	<ul style="list-style-type: none"> a) The suction pipe has a lower diameter than the one of the pump: b) The strainer and the suction pipe are partially obstructed: c) In mode 2, the pressure sensor is not adequate: 	<ul style="list-style-type: none"> a) The suction pipe must have at least the same diameter as the suction pump port. b) Remove and clean. c) Put a sensor with conforming pressure scale and accuracy (see chapter 5.3).
8.5 IN MODE 2, THE PUMP DON'T STOP IF THE FLOW IS ZERO	<ul style="list-style-type: none"> a) The non-return valve is not tight: b) The non-return valve is not adequate: c) The tank has low capacity due to installation: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Clean it or change it. b) Replace it by an adequate non-return valve. c) Change it or add an other one on the installation.

 **WARNING !** If the liquid is toxic, corrosive or dangerous for human being, Salmson or the qualified person in charge of the repairing must be informed. In this case, clean the pump to ensure a complete safety to the repairing man.

9. SPARE PARTS

Spare parts are ordered via a local specialist dealer and/or SALMSON customer service.
 In order to avoid queries and incorrect orders, make sure to mention all data indicated on the rating plate when placing your order.

Subject to technical alterations !

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.**



CB.N° 4.102.537/Ed.2

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
nkminh@pompeessalmson.com.vn

W.S.L. LEBANON

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

TEL. : (961) 4 722 280
FAX : (961) 4 722 285
wsl@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

SALMSON SOUTH AFRICA

Unit 1, 9 Entrepise 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

SERVICE CONSOMMATEUR

service.conso@salmson.fr

SALMSON CONTACT 0820 0000 44 (n° indigo)

Espace Lumière - Bâtiment 6
53, boulevard de la République - 78403 Chatou Cedex

www.salmson.com