



NOTICE DE MONTAGE ET DE MISE EN SERVICE

FRANCAIS

INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS

ENGLISH

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO, USO E MANUTENZIONE

ITALIANO

**INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y
FUNCIONAMIENTO**

ESPAÑOL

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:

Control Box EC-DRAIN LS2

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

- "Basse Tension" modifiée (Directive 2006/95/CE)
- "Low voltage" modified (2006/95/CEE directive)
- "Niederspannung" i.d.F (2006/95/EG Richtlinie)
- "Compatibilité Electromagnétique" modifiée (Directive 2004/108 CE)
- "Electromagnetic compatibility" (2004/108 CEE directive)
- "Elektromagnetische Verträglichkeit" i.d.F. (2004/108/EG 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 60439-1
EN 61000-6-2
EN 61000-6-3



R. DODANE
Quality Manager

N°4141761

Laval, 20 juillet 2009

<p style="text-align: center;"><i>ROUMAIN</i></p> <p>DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE Pompes SALMSON declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivei următoare și cu legislațiile naționale care le transpun: Echipamente electrice de joasă tensiune” 06/95/CEE modificată, Compatibilitate electromagnetică” 04/108/CEE modificată și, de asemenea, sunt conforme cu normele armonizate citate în pagina precedentă.</p>	<p style="text-align: center;"><i>ESPAÑOL</i></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: Directiva sobre equipos de baja tensión 06/95/CEE modificada, Compatibilidad electromagnética 04/108/CEE modificada Igualmente están conformes con las disposiciones de las normas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p style="text-align: center;"><i>DANSK</i></p> <p>EF OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING 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: Lav spændings direktivet 06/95/EØF, ændret Direktiv 04/108/EØF vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet, ændret , De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>
<p style="text-align: center;"><i>ΕΛΛΗΝΙΚΑ</i></p> <p>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: Τροποποιημένη οδηγία περί «Χαμηλής τάσης» 06/95/ΕΟΚ, Τροποποιημένη οδηγία περί «Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας» 04/108/ΕΟΚ και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>	<p style="text-align: center;"><i>ITALIANO</i></p> <p>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: bassa tensione 06/95/CEE modificata, compatibilità elettromagnetica 04/108/CEE modificata Sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p style="text-align: center;"><i>NEDERLANDS</i></p> <p>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: laagspanningsrichtlijn 06/95/EEG gewijzigd, elektromagnetische compatibiliteit 04/108/EEG gewijzigd De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>
<p style="text-align: center;"><i>PORTUGUES</i></p> <p>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 :Directiva de baixa voltagem 06/95/CEE, compatibilidade electromagnética 04/108/CEE Obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente:</p>	<p style="text-align: center;"><i>SUOMI</i></p> <p>CE-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS SALMSON-pumput vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvattut tuotteet ovat seuraavien direktiivien määräysten sekä niihin sovellettävien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Matala jännite Muutettu 06/95/CEE, Sähkömagneettinen yhteensopivuus Muutettu 04/108/CEE Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen normien mukaisia:</p>	<p style="text-align: center;"><i>SVENSKA</i></p> <p>ÖVERENSSTÄMMELSEINTYG Pompes SALMSON intyggar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: .EG-LEgspänningsdirektiv 06/95/EWG med följande ändringar, elektromagnetisk kompatibilitet 04/108/CEE Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p style="text-align: center;"><i>ČESKY</i></p> <p>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: „Nizké napětí“ 06/95/EHS ve znění pozdějších změn, Elektromagnetická kompatibilita“ 04/108/EHS ve znění pozdějších změn a rovněž splňují požadavky harmonizovaných norem uvedených na předcházející stránce:</p>	<p style="text-align: center;"><i>EESTI</i></p> <p>VASTAVUSTUNNISTUS Firma Pompes SALMSON kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevate direktiivide säetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud: Madalpingeseadmed 06/95/EMÜ, Elektromagnetiline ühilduvus 04/108/EMÜ Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud standarditega::</p>	<p style="text-align: center;"><i>LATVISKI</i></p> <p>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: Direktīva par elektroiekārtām, kas paredzētas lietošanai noteiktās sprieguma robežās 06/95/EEK ar grozījumiem Elektromagnētiskās saderības direktīva 04/108/EEK ar grozījumiem un saskaņotajiem standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>
<p style="text-align: center;"><i>LIETUVISKAI</i></p> <p>EB ATITIKTIKES DEKLARACIJA Pompes SALMSON pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus : Žema įtampa » 06/95/EEB, pakeista, Elektromagnetinis suderinamumas » 04/108/EEB, pakeista ir taip pat harmonizuotas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p style="text-align: center;"><i>MAGYAR</i></p> <p>EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT A Pompes SALMSON kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek: Módosított 06/95/EGK „Kisfeszültségű villamos termékek (LVD)”, Módosított 04/108/EGK „Elektromágneses összeférhetőség (EMC)” valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált szabványoknak:</p>	<p style="text-align: center;"><i>MALTI</i></p> <p>DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ KE Pompes SALMSON jiddikjara li l-prodotti speċifikati f' din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi li jsegwu u mal-legislażzjonijiet nazzjonali li japplikawhom : Vultaġġ baxx 06/95/CEE modifikat, Kompatibbiltà elettromanjetika 04/108/CEEmodifikat kif ukoll man-normi armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna precedenti.</p>
<p style="text-align: center;"><i>POLSKI</i></p> <p>DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE Firma Pompes SALMSON oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw i transponujących je przepisami prawa krajowego: niskich napięć 06/95/EWG ze zmianą, kompatybilności elektromagnetycznej 04/108/CEE oraz z następującymi normami zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie:</p>	<p style="text-align: center;"><i>SLOVENCINA</i></p> <p>PREHLÁSENIE EC O ZHODE Firma SALMSON čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov : Nizkonapäťové zariadenia 06/95/ EEC pozmenená, Elektromagnetická zhoda (EMC) 04/108/ EEC pozmenená ako aj s harmonizovanými normami uvedenými na predchádzajúcej strane :</p>	<p style="text-align: center;"><i>SLOVENŠČINA</i></p> <p>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: Nizka napetost 06/95/CEE spremenjeno elektromagnetna združljivost 04/108/CEE pa tudi z usklajenimi standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p style="text-align: center;"><i>BULGARE</i></p> <p>ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТГЕТСТВИЕ СЪС CE Помпи SALMSON декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните директиви и приелите ги национални законодателства : « Ниско налягане » 06/95/CEE изменена, Електромагнитна съвместимост » 04/108/CEE изменена както и на хармонизираните стандарти, упоменати на предишната страница.</p>		

FIG. 1

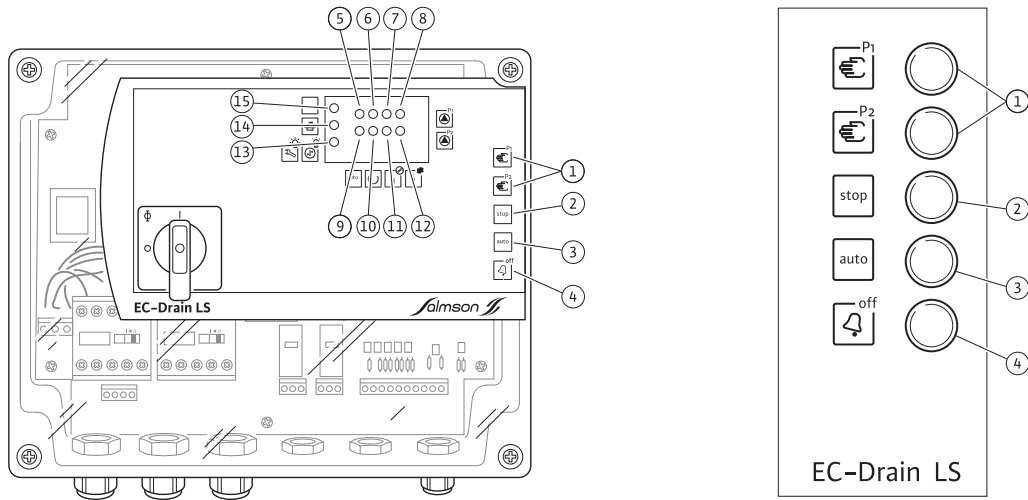
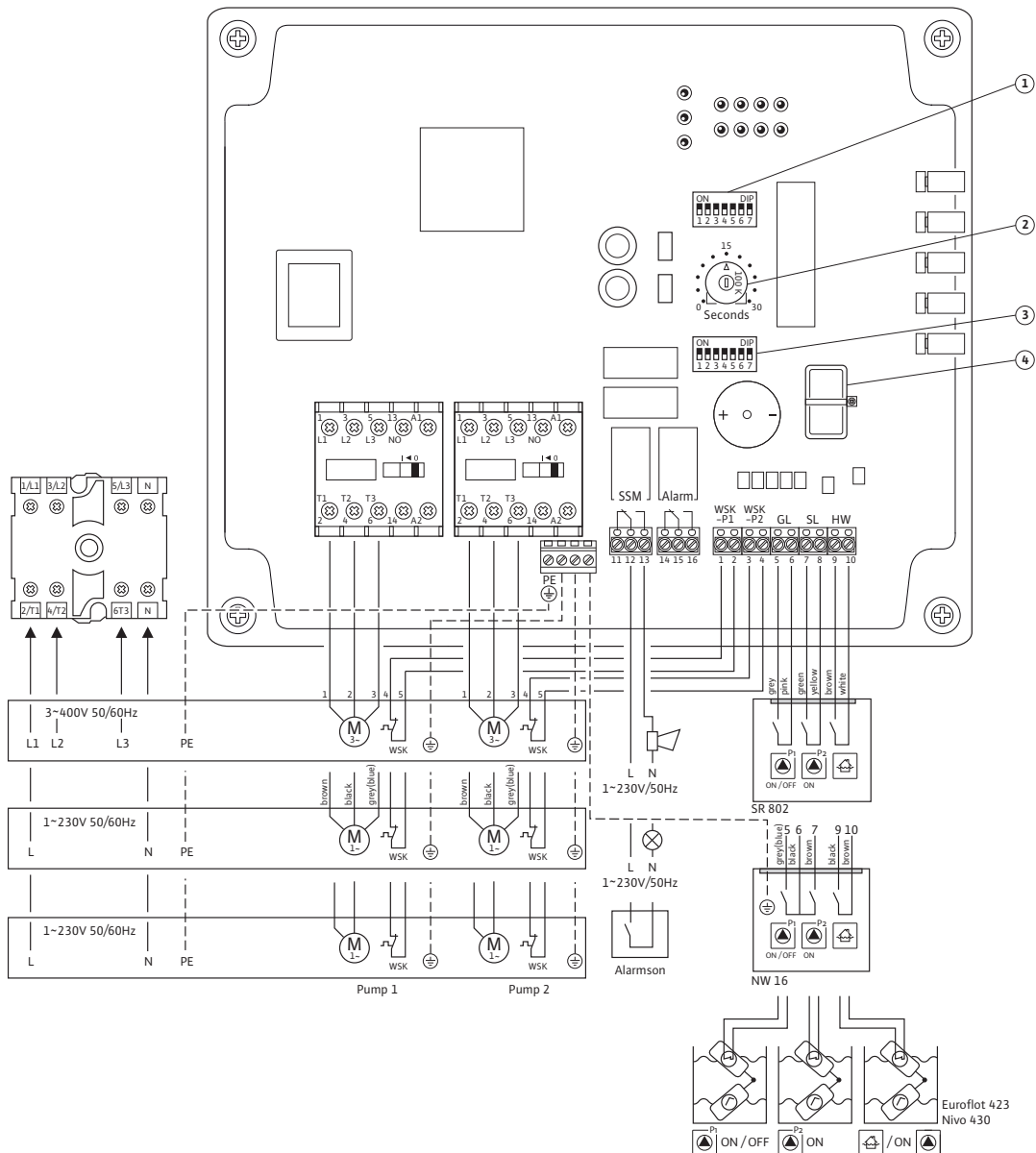


FIG. 2



1. GÉNÉRALITÉS

A propos de ce document

La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine est l'allemand. Toutes les autres langues de la présente notice sont une traduction de la notice de montage et de mise en service d'origine.

La notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du matériel et doit être disponible en permanence à proximité du produit. 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.

Déclaration de conformité CE :

Une copie de la déclaration de conformité CE fait partie intégrante de la présente notice de montage et de mise en service.

Si les gammes mentionnées dans la présente notice sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

2. SÉCURITÉ

Ce manuel renferme des consignes essentielles qui doivent être respectées lors du montage et de l'utilisation. Ainsi il est indispensable que l'installateur et l'opérateur du matériel en prennent connaissance avant de procéder au montage et à la mise en service. Les consignes 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 la consigne n'est pas respectée.

ATTENTION !

Il existe un risque d'endommager le produit/installation. « Attention » signale une consigne 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 en cas de non-observation des consignes

La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes, le produit ou l'installation.

Elle peut également entraîner la suspension de tout recours en garantie. Plus précisément, les dangers peuvent être les suivants :

- défaillance de fonctions importantes du produit 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.

Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) aux capacités physiques, sensorielles et mentales restreintes ou qui ne possèdent pas l'expérience ou les connaissances nécessaires, sauf si elles sont surveillées par une personne responsable de leur sécurité ou si cette personne leur a appris comment utiliser l'appareil.

Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

2.5 Consignes 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 le produit ou l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareillages correspondants sont à l'arrêt. Les procédures décrites dans la notice de montage et de mise en service pour l'arrêt du produit/de l'installation doivent être impérativement respectées.

2.6 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

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

2.7 Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité de fonctionnement du produit livré n'est garantie que si les prescriptions précisées au chap. 4 de la notice de montage et de mise en service 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 ENTREPOSAGE

Dès la réception du produit :

- Contrôler les dommages dus au transport,
- En cas de dommages dus au transport, faire les démarches nécessaires auprès du transporteur dans les délais impartis.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !
Un transport et un entreposage incorrects peuvent provoquer des dommages matériels sur le produit.

- Le coffret de commande doit être protégé contre l'humidité et toute détérioration mécanique.
- Il ne doit en aucun cas être exposé à des températures en dehors de la plage comprise entre -20 °C à $+60\text{ °C}$.

4. APPLICATIONS

Le coffret de commande EC-Drain LS2 sert à la commande automatique de deux pompes jusqu'à max. $P_2 \leq 4,0\text{ kW}$ de puissance absorbée

- dans des stations de relevage,
- avec les pompes submersibles



DANGER ! Danger de mort !
Le coffret de commande n'est pas protégé contre les explosions et ne doit pas être utilisé dans des secteurs à risque d'explosion !

Toujours installer le coffret de commande en dehors du secteur à risque d'explosion

L'utilisation conforme du produit comprend également le respect de la présente notice.

Toute utilisation outrepassant ce cadre est considérée comme non conforme.

5. INFORMATIONS PRODUIT

5.1 Dénomination

Exemple :	EC-Drain LS2 (1~)
EC	Economy-Controller
Drain	Eaux usées/eaux chargées
LS2	Lifting Station pour 2 pompes
(1~)	(1~) = 1~230 V (L, N, PE) (3~) = 3~400 V (L1, L2, L3, PE)

5.2 Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation secteur (V) :	1~230 V (L, N, PE) 3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Fréquence (Hz) :	50/60 Hz
Puissance de coupure max. (kW) :	$P_2 \leq 4\text{ kW}$, AC 3
Courant max. (A) :	12 A
Classe de protection :	IP 54
Protection par fusible max. côté réseau (A) :	16 A, à action retardée (avec câble prémonté 1,5 mm ² en 1~) 25 A, à action retardée (en cas d'alimentation directe sur les bornes)
Température ambiante (°C) :	-20 °C à $+60\text{ °C}$
Contact d'alarme :	Charge de contact max. 250 V~, 1 A
Matériau du corps :	ABS
Dimensions du corps :	289 mm x 239 mm x 107 mm (L x H x P)
Sécurité électrique :	Degré d'encrassement II

5.3 Etendue de la fourniture

- Coffret de commande EC-Drain LS2 (avec vibreur intégré)
- Notice de montage et de mise en service

5.4 Accessoires

Les accessoires doivent être commandés séparément :

- Accu (NiMH) 9 V/200 mAh
- Avertisseur acoustique 230 V/50 Hz
- Lampe flash 230 V/50 Hz
- Témoin lumineux 230 V/50 Hz

Pour la liste détaillée, consulter le catalogue

6. DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

6.1 Description du produit (fig. 1)

Le module EC-Drain LS2 est un coffret de commande électronique à microcontrôleur intégré.

Il commande deux pompes en fonction de l'état de commutation de l'interrupteur à flotteur raccordé. Dès que le niveau de trop plein est atteint, il se produit un signal optique et acoustique ainsi qu'une activation forcée des pompes. Le message de défauts centralisé ainsi que l'alarme trop plein sont actifs.

Un accu en option (accessoires) permet le déclenchement d'un message d'alerte indépendant du réseau signalant par un signal acoustique continu l'absence de tension d'alimentation.

Les défauts des pompes sont enregistrés et évalués.

L'affichage des états de fonctionnement est signalé par des diodes en face avant, la commande s'effectue à l'aide de touches sur le côté droit du corps.

Le coffret de commande est livré avec un interrupteur principal et dans la version pour courant monophasé (1~230 V) avec un condensateur de service intégré.

6.2 Fonctionnement et utilisation

Après le raccordement du coffret de commande à la tension d'alimentation ainsi qu'après chaque coupure secteur, le coffret de commande repasse dans le mode de fonctionnement qui était activé avant la coupure de courant.

Tout d'abord, toutes les diodes sont allumées en guise de test pendant env. 2 s. Ensuite, le coffret de commande est opérationnel.

6.2.1 Éléments de commande du coffret de commande (fig. 1)

Interrupteur principal à 3 pôles

0 → ARRÊT

I → MARCHÉ

Touche :

Mode manuel (pos. 1)



Une pression sur la touche « Mode manuel » active la pompe 1 ou la pompe 2, indépendamment du signal des interrupteurs à flotteur, avec toutes les fonctions de sécurité comme la protection moteur électronique et la surveillance de la protection de l'enroulement de la protection par thermistance.



La diode verte « Fonctionnement de la pompe 1 » (pos. 6) ou « Fonctionnement de la pompe 2 » (pos. 10) est allumée tant que la touche est actionnée. Cette fonction est prévue pour la mise en service ou le mode essai.

Le mode manuel en fonctionne que tant que la touche est actionnée.

Arrêt (pos. 2)



Une pression sur la touche arrêt désactive le mode automatique et la diode verte (pos. 5, pos. 9) clignote.
Aucune activation automatique de la pompe ne se produit.
Dès que le niveau de trop plein est atteint, un message d'alerte optique et acoustique est déclenché et le contact du message de défauts centralisé ainsi que le contact d'alarme trop plein sont activés.

Mode automatique (pos. 3)



Une pression sur la touche mode automatique active le mode automatique pour les deux pompes, en fonction du réglage des interrupteurs DIP 6 et 7 (fig. 2, pos. 3) et la diode verte (pos. 5, pos. 9) reste allumée en permanence.

Si une pompe a été désactivée avec les interrupteurs DIP, la diode correspondante reste éteinte (voir paragraphe 6.2.4).

En mode automatique, l'activation des pompes s'effectue en fonction du signal de l'interrupteur à flotteur. Dès que le premier point de mise en marche est atteint, le contact de l'interrupteur à flotteur est fermé et la pompe principale est activée. Quand le deuxième point de mise en marche est atteint, la pompe d'appoint est également activée.

La diode verte (pos. 6, pos. 10) s'allume quand la pompe est en fonctionnement.

Quand le point d'arrêt est atteint, le contact de l'interrupteur à flotteur s'ouvre, la pompe d'appoint s'arrête et la temporisation de la pompe principale réglée à l'aide du potentiomètre (fig. 2, pos. 2) est activée.

La diode verte (pos. 6, pos. 10) clignote jusqu'à expiration du délai réglé. Une fois le délai écoulé, la pompe principale est désactivée.

Afin d'optimiser les périodes de fonctionnement, les pompes sont permutées à chaque arrêt de la pompe principale.

En mode automatique, toutes les fonctions de sécurité comme la protection moteur électronique et la surveillance de la protection par thermistance des pompes raccordées sont activées. En cas de dysfonctionnement d'une pompe, le système bascule automatiquement sur la pompe opérationnelle, un message d'alerte optique et acoustique est déclenché et le contact du message de défauts centralisé (SSM) est activé.

Quand le niveau de trop plein est atteint, un message d'alerte optique et acoustique est déclenché, le contact du message de défauts centralisé (SSM) ainsi que le contact d'alarme trop plein sont activés. En outre, une activation forcée des pompes est déclenchée pour augmenter la sécurité de l'installation.

Alarme sonore arrêt/réinitialisation (pos. 4)



Après le déclenchement d'un défaut, le vibreur intégré émet un signal acoustique. Une brève pression sur la touche désactive le vibreur et acquitte le relais de signalisation de défaut.

Pour acquitter le défaut et débloquer à nouveau la commande, appuyer au moins une demi-seconde sur la touche. Un acquittement est uniquement possible si le défaut et sa cause sont supprimés.

Mémoire de défauts

La commande contient une mémoire de défauts.



Appuyer simultanément sur les deux touches « stop » et « auto » pour afficher le dernier défaut mémorisé par l'intermédiaire des diodes correspondantes (voir paragraphe 10 Défauts, causes et dépannage).



Appuyer simultanément sur les touches « manuel 1 » et « stop » pour effacer la mémoire de défauts.

6.2.2 Eléments d'affichage du coffret de commande (fig. 1)

Opérationnel (pos. 15)



Diode verte

- Reste allumée en permanence quand le coffret de commande est alimenté et que la tension de commande est appliquée.

Mode automatique (pos. 5, pos. 9)



Diode verte

- Clignote quand la tension de commande est appliquée mais que le mode automatique est désactivé.
- S'allume quand le mode automatique est activé.
- Ne s'allume pas quand la pompe est désactivée avec les interrupteurs DIP. (voir paragraphe 6.2.4)

Fonctionnement (pos. 6, pos. 10)



Diode verte

- S'allume en vert quand la pompe est activée (niveau d'activation atteint).
- Clignote en vert quand la pompe est activée par l'intermédiaire de la temporisation définie.

Trop plein (pos. 14)



Diode rouge

- S'allume en rouge quand l'alarme trop plein est déclenchée.

Dérangement surcharge (pos. 7, pos. 11)



Diode rouge

- S'allume en rouge quand la protection d'intensité moteur s'est déclenché. Le réglage s'effectue à l'aide d'interrupteurs DIP (voir paragraphe 6.2.3).
- Clignote en rouge quand la commande est utilisée sans charge.

Dérangement bobinage (pos. 8, pos. 12)



Diode rouge

- S'allume en rouge quand la protection par thermistance (WSK) s'est déclenchée.

Entretien (pos. 13)



Diode jaune

- S'allume en jaune quand l'intervalle d'entretien réglé avec les interrupteurs DIP (fig. 2, pos. 3) (voir paragraphe 6.2.4) arrive à échéance.

Afin d'accroître la sécurité de fonctionnement, il est recommandé d'effectuer un entretien de l'installation.

Le compteur doit être réinitialisé par une personne qualifiée.

Paramètres de l'installation dépassés (pos. 13)



Diode jaune

- Clignote en jaune quand un des paramètres suivants de l'installation est dépassé :

- Nombre de démarrages de la pompe par heure
- Nombre de démarrages de la pompe par jour
- Temps de fonctionnement de la pompe par heure

Les valeurs correspondantes sont programmées de manière définitive et ne peuvent pas être modifiées. Si la diode clignote, il est recommandé de contrôler l'installation et les conditions d'utilisation.

Le compteur doit être réinitialisé par une personne qualifiée.

Ordre des phases erroné (uniquement sur le modèle triphasé)

Si l'ordre des phases est incorrect, toutes les diodes clignotent successivement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (séquence d'allumage). Un signal d'alarme acoustique se produit et le contact du message de défauts centralisé (SSM) est activé.

6.2.3 Interrupteurs DIP du haut (fig. 2, pos. 1), au-dessus du potentiomètre

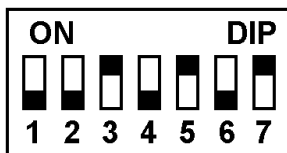


DANGER ! Danger de mort !

En cas de travaux sur le coffret de commande ouvert, risque d'électrocution par contact avec des composants sous tension.

Seul le personnel spécialisé est habilité à effectuer les travaux !

Pour modifier les réglages des interrupteurs DIP, l'appareil doit être mis hors tension et protégé contre toute remise en marche intempestive.



Les interrupteurs DIP du haut permettent de régler le discontacteur à maximum d'intensité électronique et d'activer des fonctions spéciales comme le dégommage de pompe et le vibreur.

Protection moteur électronique interne (DIP 1-5)

Pour empêcher toute surcharge du moteur, le discontacteur à maximum d'intensité doit être réglé par l'intermédiaire des interrupteurs DIP 1 à 5 (1,5-12 A) conformément au courant nominal de la pompe.

Un arrêt se produit

- en cas de dépassement du courant nominal de pompe paramétré.
- au bout d'1 s quand le courant, pompe activée, est inférieur à 300 mA.

L'arrêt se produit selon une courbe de déclenchement archivée dans le logiciel. Après chaque déclenchement pour sur-

tension, le défaut doit être acquitté en appuyant sur la touche Reset.

Si les interrupteurs DIP 1 à 5 se trouvent en position OFF, la valeur de courant la plus faible de 1,5 A est réglée. Si un ou plusieurs interrupteurs DIP sont poussés en position ON, ajouter la valeur de l'interrupteur DIP correspondant (tableau suivant) à la valeur de base de 1,5 A.

Interrupteur DIP	Valeur de courant
1	0,5 A
2	1,0 A
3	2,0 A
4	3,0 A
5	4,0 A

Exemple :

Courant nominal de la pompe 7,5 A
 1,5 A (valeur de base)
 + 2,0 A (interrupteur DIP 3)
 + 4,0 A (interrupteur DIP 5)
 = 7,5 A (courant nominal de la pompe)

Dégommage de la pompe (DIP 6)

Afin d'éviter les temps d'arrêt prolongés, un fonctionnement « test » cyclique est prévu. La fonction « test » est activé (ON) ou désactivé (OFF) par l'intermédiaire de l'interrupteur DIP.

Un fonctionnement « test » est activé pendant 2 s après une durée d'immobilisation des pompes de 24 h.

Alarme sonore (DIP 7)

L'interrupteur DIP 7 permet d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) l'alarme sonore. En cas de coupure de courant ou de désactivation de l'interrupteur principal, le vibreur ne peut pas être désactivé à l'aide de l'interrupteur DIP. Si nécessaire, retirer l'accu (accessoire) de son support.

6.2.4 Interrupteurs DIP (fig. 2, pos. 3) sous le potentiomètre



DANGER ! Danger de mort !

En cas de travaux sur le coffret de commande ouvert, risque d'électrocution par contact avec des composants sous tension.

Seul le personnel spécialisé est habilité à effectuer les travaux !

Pour modifier les réglages des interrupteurs DIP, l'appareil doit être mis hors tension et protégé contre toute remise en marche intempestive.



Les interrupteurs DIP du bas permettent d'activer des paramètres prédéfinis de l'installation ainsi que de différents intervalles d'entretien.

En outre, chaque pompe peut être activée et désactivée individuellement à l'aide d'un interrupteur DIP si des travaux d'entretien sont nécessaires.

Paramètres maximum de l'installation (DIP 1-3)

Afin d'éviter une surcharge éventuelle de l'installation pouvant entraîner une panne de celle-ci, les interrupteurs DIP 1 à 3 peuvent être activés (ON). Quand ils sont activés, le logiciel surveille le respect de paramètres prédéfinis. Les fonctions peuvent être activées individuellement ou bien en bloc.

En cas de dépassement des valeurs prescrites en usine, un message optique se déclenche : diode jaune (fig. 1, pos. 13). Un message d'alerte acoustique est déclenché et le contact du message de défauts centralisé (SSM) n'est pas activé.

Si le message optique est déclenché, il est recommandé de contrôler l'installation et ses conditions d'utilisation.

Le compteur doit être réinitialisé par une personne qualifiée.

Les fonctions suivantes peuvent être activées (ON) ou désactivées (OFF) :

Interrupteur DIP	Fonction
1	Nombre de démarrages de la pompe par heure
2	Nombre de démarrages de la pompe par jour
3	Temps de fonctionnement continu de la pompe par heure

Entretien (DIP 4-5)

Les interrupteurs DIP 4 et 5 permettent de régler les intervalles d'entretien de l'installation. Si ces deux interrupteurs sont désactivés (OFF), aucun témoin d'entretien ne s'affiche.

Quand l'intervalle d'entretien se termine, un signal optique est déclenché via la diode jaune (fig. 1, pos. 13). Un message d'alerte acoustique est déclenché et le contact du message de défauts centralisé (SSM) n'est pas activé.

Afin d'accroître la sécurité de fonctionnement, il est recommandé d'effectuer l'entretien de l'installation quand ce signal optique s'affiche.

Le temps est décompté à partir du moment où l'installation est sous tension.

Le compteur doit être réinitialisé par une personne qualifiée.

Vous avez le choix entre les intervalles d'entretien suivants :

Interrupteur DIP	Intervalle d'entretien
4	3 mois
5	6 mois
4 + 5	1 an

Activation de la pompe (DIP 6-7)

Interrupteur de sélection du mode de fonctionnement de la pompe. Il permet de désactiver (OFF) ou d'activer (ON) toutes les pompes installées. Son fonctionnement est signalé par la diode verte (fig. 1, pos. 5, pos. 9)



REMARQUE : Quand elle est à l'état désactivé, la pompe ne sera pas mise en route en cas de demande de l'interrupteur à flotteur.

Interrupteur DIP	Fonction
6	Pompe 1 active
7	Pompe 2 active

6.2.5 Temporisation (fig. 2, pos. 2)

La temporisation désigne le temps qui s'écoule depuis l'ouverture du contact de l'interrupteur à flotteur jusqu'à la désactivation de la pompe principale.

La temporisation se règle à l'aide du potentiomètre de l'appareil. Le réglage s'effectue en continu dans une plage comprise entre 0 et 30 secondes.



DANGER ! Danger de mort !
En cas de travaux sur le coffret de commande ouvert, risque d'électrocution par contact avec des composants sous tension.

Seul le personnel spécialisé est habilité à effectuer les travaux !

Pour régler le potentiomètre, mettre l'appareil hors tension et le protéger contre toute remise en marche intertempesive.

6.2.6 Protection moteur externe - protection par thermistance

Si le moteur est équipé d'une protection par thermistance (WSK), celle-ci doit être raccordée aux bornes 1 et 2 pour la pompe 1 et aux bornes 3 et 4 pour la pompe 2.

Sur les moteurs sans protection par thermistance (WSK), mettre en place un cavalier de liaison.

6.2.7 Alarme trop plein

Afin de pouvoir évaluer l'alarme trop plein, raccorder un interrupteur à flotteur aux bornes 9 et 10 (HW). En cas de déclenchement, il se produit un signal optique et acoustique ainsi qu'une activation forcée de la pompe. Le message de défauts centralisé (SSM) ainsi que l'alarme trop plein sont actifs.

7. MONTAGE ET RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE



DANGER ! Danger de mort !

Une installation et un raccordement électrique non conformes peuvent avoir des conséquences mortelles.

- Ne faire effectuer l'installation et le raccordement électrique que par du personnel spécialisé et conformément aux prescriptions en vigueur !
- Observer les consignes de prévention des accidents !

7.1 Installation

Installer le coffret de commande à un emplacement sec, non soumis aux vibrations et hors gel.

Protéger le site d'installation du rayonnement solaire direct.

Ecartement des alésages 268 x 188 mm (LxH), pour les indications, voir aussi sur la face inférieure du coffret de commande. Pour la fixation, prévoir des vis (4 exemplaires, 4 mm Ø max.) et des chevilles appropriées.

Pour fixer le coffret de commande, ouvrir la partie supérieure du corps :

- Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle
- Fixer le coffret de commande au mur à l'aide de chevilles et de vis.

7.2 Raccordement électrique



DANGER ! Danger de mort !

En cas de raccordement électrique non conforme, danger de mort par électrocution.

Ne faire effectuer le raccordement électrique que par des installateurs électriques agréés par le fournisseur d'énergie électrique local et conformément aux prescriptions locales en vigueur.

- La configuration du réseau et la tension de l'alimentation réseau doivent concorder avec les indications figurant sur la plaque signalétique de la pompe/du moteur.
- Exigences réseau :



REMARQUE : Selon la norme EN/IEC 61000-3-11 (voir le tableau suivant), un coffret de commande et une pompe d'une puissance de ... kW (colonne 1) sont prévus pour être utilisés au sein d'un réseau d'alimentation électrique d'une impédance système de Z_{max} au niveau du raccordement particulier de ... Ohm max. (colonne 2) pour un nombre maximal de ... couplages (colonne 3).

Si l'impédance réseau et le nombre de couplages par heure est supérieur aux valeurs indiquées sur le tableau, en raison des conditions de réseau défavorables, le coffret de commande associé à la pompe peut entraîner des baisses passagères de tension ainsi que des variations de tension perturbatrices (« papillotements »).

Cela peut nécessiter la mise en place de mesures avant que le coffret de commande et la pompe ne puissent être utilisés de manière conforme sur ce raccordement. Se renseigner auprès du fournisseur d'énergie électrique local et du fabricant pour obtenir les informations nécessaires.

	Puissance (kW) (colonne 1)	Impédance système (Ω) (colonne 2)	Couplages par heure (colonne 3)
3-400 V 2 pôles	2,2	0,2788	6
	3,0	0,2000	6
	4,0	0,1559	6
	2,2	0,2126	24
	3,0	0,1292	24
	4,0	0,0889	24
	2,2	0,1915	30
	3,0	0,1164	30
	4,0	0,0801	30
3-400 V 4 pôles	3,0	0,2090	6
	4,0	0,1480	6
	2,2	0,2330	24
	3,0	0,1380	24
	4,0	0,0830	24
	2,2	0,2100	30
	3,0	0,1240	30
	4,0	0,0740	30
1-230 V 2 pôles	1,5	0,4180	6
	2,2	0,2790	6
	1,5	0,3020	24
	2,2	0,1650	24
	1,5	0,2720	30
	2,2	0,1480	30

- Protection côté réseau :
 - max. 16 A, à action retardée (avec câble prémonté 1,5 mm² en 1~)
 - max. 25 A, à action retardée (en cas d'alimentation directe sur les bornes)
- Afin d'accroître la sécurité de fonctionnement, un coupe-circuit automatique agissant sur tous les pôles avec caractéristique K doit être utilisé. Prévoir des disjoncteurs différentiels conformément aux prescriptions en vigueur.
- Introduire les extrémités du câble de la pompe dans les passe-câbles à vis et les entrées et les connecter conformément aux symboles sur les réglottes à bornes.
- Mettre la pompe/l'installation à la terre dans les règles.
- Câbler la réglotte à bornes comme suit :

Alimentation réseau 1-230 V (L, N, PE) :

Bornes 2/T1, N, PE

Raccordement de l'interrupteur principal aux bornes 2/T1 et N conformément au schéma des connexions (fig. 2). Le conducteur de protection se raccorde à la borne PE restante.

Alimentation réseau 3-400 V (L1, L2, L3, PE) :

Bornes 2/T1, 4/T2, 6/T3, PE

Raccordement de l'interrupteur principal aux bornes 2/T1, 4/T2 et 6/T3 conformément au schéma des connexions (fig. 2). Le conducteur de protection se raccorde à la borne PE restante.

Contacteur de moteur (bornes 2/T1, 4/T2, 6/T3)

Le raccordement des pompes s'effectue directement sur le contacteur de moteur aux bornes 2/T1, 4/T2 et 6/T3 conformément au schéma des connexions (fig. 2). Le conducteur de protection se raccorde à la borne PE restante.

SSM (borne 11, 12, 13) :

Raccordement pour message de défauts centralisé externe, inverseur à contact sec,

- Charge de contact min. 12 V CC, 10 mA,
- Charge de contact max. 250 V~, 1 A,

p. ex. pour le raccordement d'avertisseur acoustique, d'une lampe flash ou d'un coffret d'alarme (sur l'entrée à contact sec).

En cas d'alarme, de coupure de courant ou de coupure de l'interrupteur principal, le contact est fermé entre les bornes 12 et 13.

Alarme (borne 14, 15, 16) :

Raccord pour message de trop plein externe, inverseur à contact sec,

- Charge de contact min. 12 V CC, 10 mA,
- Charge de contact max. 250 V~, 1 A,

p. ex. pour le raccordement d'avertisseur acoustique, d'une lampe flash ou d'un coffret d'alarme (sur l'entrée à contact sec).

En cas d'alarme, le contact est fermé entre les bornes 15 et 16.

GL (borne 5, 6) :

Raccordement pour l'interrupteur à flotteur pour la commutation de la pompe principale.

SL (borne 7, 8) :

Raccordement pour l'interrupteur à flotteur pour la commutation de la pompe d'appoint.

HW (borne 9, 10) :

Raccordement pour l'interrupteur à flotteur de trop plein ainsi que pour l'activation forcée de la pompe.

Protection par thermistance pompe 1 (borne 1, 2) :

Raccordement pour la protection moteur (protection par thermistance) de la pompe 1. Le cavalier enfiché en usine doit être retiré en cas de raccordement d'une pompe avec protection par thermistance à l'extérieur.

Protection par thermistance pompe 2 (borne 3, 4) :

Raccordement pour la protection moteur (protection par thermistance) de la pompe 2. Le cavalier enfiché en usine doit être retiré en cas de raccordement d'une pompe avec protection par thermistance à l'extérieur.

- Une fois le raccordement électrique terminé, replacer avec précaution la partie supérieure du corps sur la partie inférieure. Resserrer les vis de fixation.


8. MISE EN SERVICE

Avant de mettre l'installation de pompe en service avec le coffret de commande EC-Drain LS2, contrôler tous les réglages comme

- le choix de la tension,
- les positions des interrupteurs DIP (voir 6.2.3 et 6.2.4) et le réglage du courant nominal de la pompe (voir 6.2.3),
- la temporisation (voir 6.2.5),


Contrôle du sens de rotation uniquement sur le modèle (triphase) :

- En cas d'ordre erroné des phases, un signal acoustique est émis ainsi qu'un signal optique (défilement clignotant de toutes les diodes dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (séquence d'allumage)) et le message de défauts centralisé est activé.

 REMARQUE : Afin de protéger la pompe contre un sens de rotation erroné, en cas de déclenchement du système de contrôle du sens de rotation, ni le démarrage automatique ni l'activation manuelle ne sont possibles.

En cas de sens de rotation erroné, intervertir deux phases.


Installation de l'accu (accessoire)

 **DANGER ! Danger de mort !**
En cas de travaux sur le coffret de commande ouvert, risque d'électrocution par contact avec des composants sous tension.

Seul le personnel spécialisé est habilité à effectuer les travaux !

Pour installer l'accu, mettre l'appareil hors tension et le protéger contre toute remise en marche intempestive.

- Installer l'accu dans le support prévu à cet effet. Attention à la polarité !
- Fixer l'accu à l'aide du serre-câble fourni (fig. 2, pos. 4).

 REMARQUE : Lors de la mise en service, l'accu doit être complètement chargé ou chargé 24 h dans le coffret de commande.

9. ENTRETIEN

Seul le personnel qualifié est habilité à effectuer les travaux d'entretien et de réparation !



DANGER ! Danger de mort !

En cas de travaux sur les appareils électriques, danger de mort par électrocution.

- Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise en marche intempestive.
- Seul un installateur électrique qualifié est habilité à réparer les câbles de raccordement endommagés.

En cas d'utilisation du coffret de commande dans des stations de relevage pour eaux chargées, l'entretien doit être effectué par du personnel spécialisé selon la norme EN 12056-4. Les intervalles d'entretien ne doivent pas être supérieurs à :





- 3 mois pour les entreprises industrielles,
- 6 mois pour les installations en habitat collectif,
- 1 an pour les installations en maison individuelle.
- L'exploitant de l'installation est tenu de veiller à ce que tous les travaux d'entretien, d'inspection et de montage soient effectués par du personnel spécialisé agréé et qualifié s'étant, au préalable, suffisamment informé après avoir soigneusement étudié la notice de montage et de mise en service.
- Procéder au contrôle visuel de la partie électrique.



REMARQUE : L'élaboration d'un planning d'entretien permet d'éviter les réparations onéreuses grâce à des interventions d'entretien minimales et facilite le fonctionnement sans problèmes de l'installation. Pour les travaux de mise en service et d'entretien, le service après-vente Salmson se tient à votre disposition. La rédaction d'un compte-rendu d'entretien est obligatoire.

10. PANNES, CAUSES ET REMÈDES

Ne faire effectuer le dépannage que par du personnel qualifié ! Observer les consignes de sécurité au paragraphe 9 Entretien.

Panne	Cause	Remède
La diode  s'allume en rouge	La protection moteur s'est déclenché	Vérifier la pompe et le réglage des interrupteurs DIP. Une fois le défaut corrigé, réinitialiser la diode en appuyant sur la touche Reset (fig. 1b pos. 4).
La diode  clignote en rouge	Courant de pompe < 300 mA ou phase L2 absente	Vérifier l'alimentation réseau, la pompe et le câble de la pompe. Une fois le défaut corrigé, réinitialiser la diode en appuyant sur la touche Reset (fig. 1b pos. 4).
La diode  s'allume en rouge	La protection par thermistance s'est déclenchée ou bien un cavalier manque sur les bornes de la protection par thermistance,	Vérifier la pompe et le câblage.
La diode  s'allume en rouge	Message alarme trop plein	Vérifier l'installation ou la pompe.
Toutes les diodes clignotent successivement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (séquence d'allumage)	Ordre des phases erroné	Voir Contrôle du sens de rotation au paragraphe 8 Mise en service

Si le défaut de fonctionnement ne peut pas être corrigé, veuillez-vous adresser à un magasin spécialisé ou au centre de service après-vente Salmson ou à votre distributeur le plus proche.

11. PIÈCES DE RECHANGE

La commande de pièces de rechange est réalisée par l'intermédiaire du service après-vente Salmson.

Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.

Sous réserves de modifications techniques !

1. GENERAL

About this document

The language of the original operating instructions is German. All other languages of these instructions are translations of the original operating instructions.

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

These installation and operating instructions correspond to the relevant version of the unit and the underlying safety standards valid at the time of going to print.

EC declaration of conformity

A copy of the EC declaration of conformity is a component of these operating instructions.

If a technical modification is made on the designs named there without our agreement, this declaration loses its validity.

2. SAFETY

These operating instructions contain basic information which must be adhered to during installation and operation. For this reason, these operating instructions must, without fail, be read by the service technician and the responsible operator before installation and commissioning.

It is not only the general safety instructions listed under the main point "safety" that must be adhered to but also the special safety instructions with danger symbols included under the following main points.

2.1 Indication of instructions in the operating instructions

Symbols:



General danger symbol



Danger due to electrical voltage



NOTE

Signal words:

DANGER!

Acutely dangerous situation.

Non-observance results in death or the most serious of injuries.

WARNING!

The user can suffer (serious) injuries. 'Warning' implies that (serious) injury to persons is probable if this information is disregarded.

CAUTION!

There is a risk of damage to the product/unit. 'Caution' implies that damage to the product is likely if this information is disregarded.

NOTE: Useful information on handling the product. It draws attention to possible problems.

2.2 Personnel qualifications

The installation, maintenance and repair personnel must have the necessary qualifications for this work.

2.3 Danger in the event of non-observance of the safety instructions

Non-observance of the safety instructions can result in risk of injury to persons and damage to product/unit. Non-observance of the safety instructions can result in the loss of any claims to damages.

In detail, non-observance can, for example, result in the following risks:

- Failure of important product/unit functions
- Failure of required maintenance and repair procedures
- Danger to persons from electrical, mechanical and bacteriological influences
- Property damage

2.4 Safety instructions for the operator

The existing directives for accident prevention must be adhered to.

Danger from electrical current must be eliminated. Local directives or general directives (e.g. IEC, VDE etc.) and local power supply companies must be adhered to.

This device is not intended to be operated by persons (including children) with impaired physical, sensory or mental capacities or lack of experience and/or lack of knowledge, except in cases where they are supervised by a person responsible for their safety or where they receive instruction from such a person as to how the device is to be operated.

Children must be kept under supervision in order to ensure that they do not play with the device.

2.5 Safety instructions for inspection and installation work

The operator must ensure that all inspection and installation work is carried out by authorised and qualified personnel, who are sufficiently informed from their own detailed study of the operating instructions.

Work on the product/unit should only be carried out when it has been brought to a standstill. It is mandatory that the procedure described in the installation and operating instructions for shutting down the product/unit be complied with.

2.6 Unauthorised modification and manufacture of spare parts

Modifications to the product are only permissible after consultation with the manufacturer. Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety. The use of other parts can nullify the liability from the results of their usage.

2.7 Improper use

The operating reliability of the supplied product is only guaranteed if the product/unit is used as intended in accordance with Section 4 of the operating instructions. The limit values must on no account fall under or exceed those specified in the catalogue/data sheet.

3. TRANSPORT AND INTERIM STORAGE

Immediately after receiving the product:

- Check product for transport damage,
- In the event of damage in transit, take the necessary steps with the forwarding agent within the respective time limits.



CAUTION! Risk of damage!

Inappropriate transport and interim storage can cause damage to the product.

- **The switchgear is to be protected against moisture and mechanical damage.**
- **It must not be exposed to temperatures outside the range -20 °C to +60 °C.**

4. INTENDED USE

The EC-Drain LS2 switchgear is for automatic control of two pumps with a maximum power consumption of $P_2 = 4.0 \text{ kW}$:

- in lifting units,
- for submersible pumps.



DANGER! Risk of fatal injury!
The switchgear is not protected against explosions and may not be operated in the explosive area.

Always install the switchgear outside the explosive area.

The intended use includes complying with these instructions. Any other use is considered outside the intended use.

5. PRODUCT INFORMATION

5.1 Type key

Example:	EC-Drain LS2 (1~)
EC	Economy-Controller
Drain	Wastewater/sewage
LS2	Lifting station for 2 pumps
(1~)	(1~) = single-phase 230 V (L, N, PE) (3~) = three-phase 400 V (L1, L2, L3, PE)

5.2 Technical data

Mains supply voltage (V):	single-phase 230 V (L, N, PE) three-phase 400 V (L1, L2, L3, PE)
Frequency (Hz):	50/60 Hz
Max. rating (kW):	$P_2 \leq 4$ kW, AC 3
Max. current (A):	12 A
Protection class:	IP 54
Max. fuse protection on mains side (A):	16 A, slow-blow (with premounted cable 1.5 mm ² for 1~) 25 A, slow-blow (with direct power supply to terminal)
Ambient temperature (°C):	-20 to +60 °C
Alarm contact:	Contact load max. 250 V~, 1 A
Housing material:	ABS
Housing dimensions:	289 mm x 239 mm x 107 mm (WxHxD)
Electrical safety:	Degree of contamination II

5.3 Scope of delivery

- Switchgear EC-Drain LS2 (with integrated buzzer)
- Installation and operating instructions

5.4 Accessories

Accessories must be ordered separately:

- Rechargeable battery (NiMH) 9 V/200 mAh
- Horn 230 V/50 Hz
- Flashing light 230 V/50 Hz
- Signal lamp 230 V/50 Hz

See the catalogue for a detailed list

6. DESCRIPTION AND FUNCTION

6.1 Product description (Fig. 1)

The EC-Drain LS2 is an electronic switchgear with an integrated microcontroller.

It controls two pumps depending on the switching status of the connected float switch. When the high water level is reached, optical and acoustic signals are output and there is a forced pump switch-on. The collective fault signal and high water alarm are active.

An optional rechargeable battery (accessory) allows for a mains-independent alarm signal, which signals the missing mains voltage by means of a continuous acoustic signal.

Pump faults are registered and evaluated.

The display of the operating states is signalled by LEDs on the front side. Operation is done via buttons on the right side on the housing.

The switchgear is delivered with a main switch and, for the alternating current version (single-phase 230 V), with an integrated operating capacitor.

6.2 Function and operation

After connecting the switchgear to the supply voltage, as well as after every mains interruption, the switchgear returns to that operating mode which was set before the voltage interruption. First, all LEDs are actuated for about 2 s for testing purposes. Afterwards, the switchgear is ready for operation.

6.2.1 Switchgear operating elements (Fig. 1)

Main switch 3-pole

0 → OFF

I → ON

Buttons:

Manual mode (item 1)



Pressing the manual mode button, switches pump 1 or 2 on independently of the float switch signal, along with all safety functions, such as the electronic motor protection and the winding protection monitor of the thermal winding contact.



The green LED "Pump 1 operation" (item. 6) or "Pump 2 operation" (item 10) is lit as long as the button is pressed. This function is intended for commissioning or testing purposes.

Manual mode only runs as long as the button is pressed.

Stop (item 2)



If the Stop button is pressed, automatic mode is switched off for both pumps and the green LED (item 5, item 9) flashes continuously.

The pump is not switched on automatically.

Once the high water level is reached, optical and acoustic alarm signals are given and the collective fault signal contact and the high water alarm is active.

Automatic mode (item 3)



If the automatic mode button is pressed, the automatic mode of both pumps is switched on depending on the setting of DIP switch 6 and 7 (Fig. 2, item. 3) and the green LEDs (item 5, item 9) are permanently lit.

If a pump was deactivated via the DIP switches, the corresponding LED remains switched off (see Section 6.2.4).

In automatic mode, the pumps are controlled depending on the float switch signal. When the first switch-on level has been reached, the float switch contact is closed and the pump is switched on. When the second switch-on level is reached, the peak load pump is cut-in.

The green LED (item 6, item 10) lights up while the pump is in operation.

If the switch-off point is reached, the float switch contact opens, the peak load pump switches off and follow-up time set via the potentiometer (Fig. 2, item 2) takes effect.

The green LED (item 6, item 10) flashes until the set time has elapsed. After the time has elapsed, the base-load pump switches off.

To optimise the runtimes, the pumps are changed each time the base-load pump is switched off.

In automatic mode, all pump safety functions, such as the electronic motor protection and monitoring of the thermal winding, are active. If a pump fault occurs, the system automatically switches over to a functional pump, optical and acoustic signals are output and the collective fault signal contact (SSM) is active.

Once the high water level is reached, optical and acoustic alarm signals are output and the collective fault signal contact (SSM) and high water alarm contact are active. In addition, there is a forced switch-on of the pumps to increase system safety.

Buzzer off/Reset (item 4)



An acoustic signal is output by the built-in buzzer after an error occurs. By briefly pressing the button, the buzzer is deactivated and the collective fault signal relay is acknowledged.

To acknowledge the error and to enable the control again, the button must be pressed for at least half a second. It is only possible to acknowledge when the error and its cause have been remedied.

Fault memory

The control contains an error memory.



By pressing both buttons "stop" + "auto" at the same time, the last stored error is displayed by the corresponding LEDs (see Chapter 10 "Faults, causes and remedies").



By pressing both buttons "Manual 1" + "stop", at the same time, the error memory is cleared.

6.2.2 Display elements of the switchgear (Fig. 1)

Ready for operation (item 15)



Green LED

- Is permanently lit if the switchgear is switched on and the control voltage is applied

Automatic mode (item 5, item 9)



Green LED

- Flashes when the control voltage is applied but automatic mode is deactivated.
- Is illuminated when automatic mode is activated.
- Does not light up if the pump is deactivated via the DIP switch. (see Section 6.2.4)

Operation (item 6, item 10)



Green LED

- Is illuminated in green when the pump is switched on (switch-on level reached).
- Flashes green when the pump is switched on via set follow-up time.

High water (item 14)



Red LED

- Is illuminated in red when the high water alarm was triggered.

Overload fault (item 7, item 11)



Red LED

- Is illuminated in red when the electronic excess current release was triggered. This setting is made via the DIP switch (see Section 6.2.3).
- Flashes red when the control is operated without a load.

Winding fault (item 8, item 12)



Red LED

- Is illuminated in red when the thermal winding contact (WSK) was triggered.

Service (item 13)



LED yellow

- Is illuminated in yellow when the service interval set via the DIP switch (Fig. 2, item 3) (see Section 6.2.4) has elapsed.

In order to increase operating safety, it is recommended to carry out maintenance.

Meter reset is to be carried out by skilled personnel.

System parameters exceeded (item 13)



LED yellow

- Flashes in yellow when one of the following system parameters has been exceeded:
 - Pump switching operations per hour
 - Pump switching operations per day
 - Pump running time per hour

Corresponding values are permanently programmed and cannot be changed.

If a signal is output it is recommended to check the system or operating conditions.

Meter reset is to be carried out by qualified personnel.

Phase sequence incorrect (only for three-phase version)

If the phase sequence is incorrect, all LEDs flash in sequence in an anti-clockwise direction (running lights). An acoustic alarm signal is output and the collective fault signal contact (SSM) is active.

6.2.3 Upper DIP switch (Fig. 2, item 1) above the potentiometer

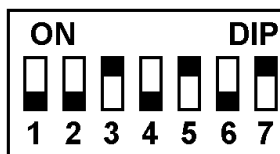


DANGER! Risk of fatal injury!

When working on the open switchgear, there is a danger of electric shock from touching the live components.

The work may only be carried out by skilled personnel.

To change the DIP switch settings, switch the device so it is voltage-free and secure it against being switched on again without authorisation.



The electronic excess current release is set via the upper DIP switch, and special functions can be activated, such as the pump test run and buzzer.

Internal electronic motor protection (DIP 1-5)

To protect against motor overload, the excess current release must be set according to the nominal pump current via the DIP switches 1 to 5 (1.5-12 A).

It is deactivated:

- when the set nominal pump current is exceeded.

- after 1 s, when the current falls short of 300 mA when the pump is switched on.

Deactivation takes place according to a triggering curve stored in the software. After each excess current tripping, the error must be acknowledged with the Reset button.

If the DIP switches 1 to 5 are in the OFF position, the lowest current value of 1.5 A is set. If one or several DIP switches are pushed to the ON position, the value of the respective DIP switch (table below) must be added to the basic value of 1.5 A.

DIP switch	Current value	Example:
1	0,5 A	Nominal pump current 7.5 A 1.5 A (basic value) + 2.0 A (DIP switch 3) + 4.0 A (DIP switch 5) = 7.5 A (nominal pump current)
2	1,0 A	
3	2,0 A	
4	3,0 A	
5	4,0 A	

Test run (DIP 6)

To avoid relatively long idle times, a cyclical test run is provided. The test run is activated / deactivated via DIP switch 6 (ON/OFF).

A test run takes place for 2 s after the pump has been idle for 24 hours.

Buzzer (DIP 7)

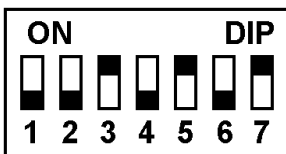
The internal buzzer is activated/deactivated with DIP switch 7 (ON/OFF). If the voltage fails or if the main switch is switched off, the buzzer cannot be deactivated via the DIP switch. Here, the rechargeable battery (accessory) is to be removed from its holder, if necessary.

6.2.4 DIP switch (Fig. 2, item 3) below the potentiometer



DANGER! Risk of fatal injury!
When working on the open switchgear, there is a danger of electric shock from touching the live components.

The work may only be carried out by skilled personnel.
To change the DIP switch settings, switch the device so it is voltage-free and secure it against being switched on again without authorisation.



Preset system parameters and different maintenance intervals are activated via the lower DIP switch.

For necessary maintenance work, each pump can also be activated or deactivated via a DIP switch.

Maximum system parameters (DIP 1-3)

DIP switches 1 to 3 can be activated (ON) to prevent a possible overload and premature system failure. When activated, the software monitors that the preset system parameters are maintained. The functions can be activated either individually or together.

An optical signal is output (yellow LED) when the factory preset values have been exceeded (Fig. 1, item 13). An acoustic alarm signal is not output and the collective fault signal contact (SSM) is not active.

If an optical signal is output it is recommended to check the system or operating conditions.

Meter reset is to be carried out by qualified personnel.

The following functions can be activated (ON) or deactivated (OFF):

DIP switch	Function
1	Pump switching operations per hour
2	Pump switching operations per day
3	Pump running time per hour

Service (DIP 4-5)

The service interval for the system can be set via DIP switches 4 and 5. If both DIP switches are deactivated (OFF), no service alarm is output.

An optical signal is output (yellow LED) when the set service interval has elapsed (Fig. 1, item 13). An acoustic alarm signal is not output and the collective fault signal contact (SSM) is not active.

In order to increase operating safety, it is recommended to carry out maintenance when an optical signal is output.

Time is recorded continuously when the mains voltage is switched on.

Meter reset is to be carried out by qualified personnel.

The following service intervals can be selected:

DIP switch	Service interval
4	Every quarter
5	Every six months
4 + 5	Once annually

Pump activation (DIP 6-7)

Switches for selecting the pump operation mode. Each pump can be deactivated (OFF) or enabled (ON) here. The green LED (Fig. 1, item 5, item 9) lights up while the pump is in operation.



NOTE: If switched off, the pump is not switched on by float switch requests.

DIP switch	Function
6	Pump 1 active
7	Pump 2 active

6.2.5 Follow-up time (Fig. 2, item 2)

The follow-up time is the time from when the float switch contact opens to the base-load pump switching off.

The follow-up time is set in the device via the potentiometer. This is set infinitely variably within the range of 0-30 seconds.



DANGER! Risk of fatal injury!
When working on the open switchgear, there is a danger of electric shock from touching the live components.

The work may only be carried out by skilled personnel.

To set the potentiometer, switch the device so it is voltage-free and secure it against being switched on again without authorisation.

6.2.6 External motor protection, WSK

If the motor is equipped with a thermal winding contact (WSK), it must be connected to the provided terminals 1 and 2 for pump 1 and terminals 3 and 4 for pump 2.

For motors without a WSK, a jumper is to be wired.

6.2.7 High water alarm

In order to be able to evaluate the high water alarm, a float switch must be connected to terminals 9 and 10 (HW). If triggered, there is an optical and acoustic signal, as well as a forced switch-on of the pump. The collective fault signal (SSM) and high water alarm are active.

7. INSTALLATION AND ELECTRICAL CONNECTION



DANGER! Risk of fatal injury!
Inappropriate installation or electrical connection can be life-threatening.

- The installation and electrical connection may only be carried out by qualified personnel in accordance with the applicable regulations!
- Observe the regulations for accident prevention.

7.1 Installation

Install the switchgear in a dry, vibration-free and frost-safe location.

Protect the place of installation from direct sunlight.

Borehole distances 268 x 188 mm (WxH). For more information, see also bottom side of switchgear. For fastening, provide screws (4 screws, Ø max 4 mm) and the corresponding dowels. To fasten the switchgear, open the upper part of the housing:

- Loosen the 4 cover fixing screws
- Fasten the switchgear to the wall with the dowels and screws.

7.2 Electrical connection



DANGER! Risk of fatal injury!
Improper electrical connections can lead to fatal electrical shocks.

Only allow the electrical connection to be made by an electrician approved by the local electricity supply company and in accordance with the local regulations in force.

- The type of mains, current and voltage of the mains connection must match the details on the type plate of the pump/motor.
- Mains requirements:



NOTE: In accordance with DIN EN/IEC 61000-3-11 (see table below), the switchgear and pump with motor power of ... kW (column 1) are provided for operation on a mains power supply with a system impedance of Z_{max} at the house connection of max. ... Ohm (column 2) for a maximum number of ... switchings (column 3).

If the mains impedance and the number of switching operations per hour is greater than the values given in the table, because of the unfavourable mains connections, the switchgear with the pump may lead to temporary voltage drops and also to disturbing voltage fluctuations, or flickering.

Therefore, measures may be necessary before the switchgear with pump can be operated correctly on this connection. The necessary information must be obtained from the local electricity supply company and the manufacturer.

	Output (kW) (column 1)	System impedance (Ω) (column 2)	Switchings per hour (column 3)
3~400 V 2-pole	2.2	0.2788	6
	3.0	0.2000	6
	4.0	0.1559	6
	2.2	0.2126	24
	3.0	0.1292	24
	4.0	0.0889	24
	2.2	0.1915	30
	3.0	0.1164	30
	4.0	0.0801	30

3~400 V 4-pole	3.0	0.2090	6
	4.0	0.1480	6
	2.2	0.2330	24
	3.0	0.1380	24
	4.0	0.0830	24
	2.2	0.2100	30
	3.0	0.1240	30
	4.0	0.0740	30
1~230 V 2-pole	1.5	0.4180	6
	2.2	0.2790	6
	1.5	0.3020	24
	2.2	0.1650	24
	1.5	0.2720	30
	2.2	0.1480	30

- Mains side fuse protection:
 - max. 16 A, slow-blow (with premounted cable 1.5 mm² for 1~)
 - max. 25 A, slow-blow (with direct power supply to terminal)
- To increase operating safety, it is essential that a circuit breaker (which disconnects all power leads) with K characteristic is used. Provide residual-current-operated protection switch in accordance with the regulations in force.
- Feed the ends of the pump cable through the cable screw fittings and cable inlets and wire them according to the markings on the terminal strip.
- Earth the pump/installation according to regulations.
- The terminal strip is to be connected as follows:

Mains connection 1~230 V (L, N, PE):

Terminals 2/T1, N, PE

Connection to the **main switch** at the terminals 2/T1 and N according to the wiring diagram (Fig. 2). The grounding conductor is connected to the remaining PE terminal.

Mains connection 3~400 V (L1, L2, L3, PE):

Terminals 2/T1, 4/T2, 6/T3, PE

Connection to the **main switch** at the terminals 2/T1, 4/T2 and 6/T3 according to the wiring diagram (Fig. 2). The grounding conductor is connected to the remaining PE terminal.

Motor contactor (terminals 2/T1, 4/T2, 6/T3)

The pumps are connected directly to the motor contactor at the terminals 2/T1, 4/T2 and 6/T3 according to the wiring diagram (Fig. 2). The grounding conductor is connected to the remaining PE terminal.

SSM (terminals 11, 12, 13):

Connection for external collective fault signal, potential-free changeover contact,

- min. contact load 12 V DC, 10 mA,
- max. contact load 250 V~, 1A,
 e.g. for connecting a horn, flashing light or alarm switchgear (at potential-free input).

The contact is closed between terminals 12 and 13 in the event of an alarm, when the voltage fails, or when the main switch is switched off.

Alarm (terminals 14, 15, 16):

Connection for the high-water alarm, potential-free change-over contact,

- min. contact load 12 V DC, 10 mA,
- max. contact load 250 V~, 1 A,
e.g. for connecting a horn, flashing light or alarm switchgear (at potential-free input).

In the case of an alarm, the contact is closed between terminals 15 and 16.

GL (terminals 5, 6):

Connection for float switch for switching the base-load pump

SL (terminals 7, 8):

Connection for float switch for switching the peak load pump.

HW (terminals 9, 10):

Connection for high water float switch, as well as for forced switch-on of the pump.

WSK pump 1 (terminals 1, 2):

Connection for the motor protection WSK (thermal winding contact) for pump 1. The factory installed bridge is to be removed when the pump is connected with the thermal winding contact with cable.

WSK pump 2 (terminals 3, 4):

Connection for the motor protection WSK (thermal winding contact) for pump 2. The factory installed bridge is to be removed when the pump is connected with the thermal winding contact with cable.

- After the electric connections are completed, put the upper part of the housing carefully on the bottom part. Tighten the fixing screws again.


8. COMMISSIONING

Prior to commissioning the pump system with the EC-Drain LS2 switchgear, check all settings such as

- Voltage selection
- DIP switch settings (see 6.2.3 and 6.2.4) and the setting of the nominal pump current (see 6.2.3),
- Follow-up time (see 6.2.5).

Direction of rotation check for (three-phase) version only:

- If the phase sequence is incorrect, there is an acoustic signal as well as an optical display by the flashing of all LEDs in sequence in an anti-clockwise direction (running lights) and the collective fault signal is active.

 NOTE: To protect the pump from rotating in the wrong direction, automatic start-up or switching on by hand is not possible when the direction of rotation check is triggered.

If the direction of rotation is wrong, exchange two phases with each other.

Inserting the rechargeable battery (accessory)**DANGER! Risk of fatal injury!**

When working on the open switchgear, there is a danger of electric shock from touching the live components.

The work may only be carried out by skilled personnel.

To insert the rechargeable battery, switch the device so it is voltage-free and secure it against being switched on again without authorisation.

- Insert the rechargeable battery in the provided holder. Make sure the polarity is correct.

- Fasten the rechargeable battery with the enclosed cable tie (Fig. 2, item 4).



NOTE: The rechargeable battery must be fully charged at the time of commissioning or must be charged for 24 h in the switchgear.

9. MAINTENANCE

Have maintenance and repair work carried out by qualified skilled personnel only!

**DANGER! Risk of fatal injury!**

There is risk of fatal injury due to electric shock when working on electrical equipment.

- **The system should be electrically insulated and secured against unauthorised switch-on during any maintenance or repair work.**

- **Damage to the connection cable should always be rectified by a qualified electrician only.**

If the switchgear is used in sewage lifting units, maintenance is to be carried out by skilled personnel in accordance with EN 12056-4. The maintenance intervals must not exceed:





- ¼ year in the case of commercial companies
- ½ year for systems in multi-family houses
- 1 year in the case of systems in single-family houses.
- The system operator must make sure that all the maintenance, inspection and installation work is done by authorised and qualified personnel, who have acquainted themselves sufficiently with the system through a detailed study of the installation and operating instructions.
- Carry out a visual inspection of the electric section.



NOTE: When drafting a maintenance plan, expensive repairs can be avoided and a fault-free operation of the system can be achieved with a minimum of maintenance effort. The Salmson after-sales service is available for commissioning and maintenance work. A maintenance report must be issued.

10. FAULTS, CAUSES AND REMEDIES

Only have faults remedied by qualified personnel! Follow the safety instructions in Maintenance Maintenance.

Fault	Cause	Remedies
 LED lights up red	Electronic excess current release was triggered	Check the pump and DIP switch settings. After remedying the error, reset the LED display with the Reset button (Fig. 1b item 4).
 LED flashes red	Pump current of 300 mA fallen short of or phase L2 is missing	Check power supply, check pump and pump cable. After remedying the error, reset the LED display with the Reset button (Fig. 1b item 4).
 LED lights up red	WSK was triggered or bridge on WSK terminals is missing.	Check pump and wiring.
 LED lights up red	High water alarm signal	Check system/pump
All LEDs flash in sequence in an anti-clockwise direction (running lights)	Incorrect phase sequence	See direction of rotation check under 8 Commissioning

If the operating fault cannot be remedied, please consult a specialist technician or the nearest Salmson-sales service point or representative.

11. SPARE PARTS

Spare parts are ordered via Salmson's after-sales service. To avoid queries and incorrect orders, all data on the name plate should be submitted with each order.

Subject to change without prior notice!

1. GENERALITÀ

Informazioni sul documento

Le istruzioni originali di montaggio, uso e manutenzione sono redatte in lingua tedesca. Tutte le altre lingue delle presenti istruzioni sono una traduzione del documento originale.

Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono parte integrante del prodotto e devono essere conservate sempre nelle sue immediate vicinanze. La stretta osservanza di queste istruzioni costituisce il requisito fondamentale per l'utilizzo ed il corretto funzionamento del prodotto.

Queste istruzioni di montaggio, uso e manutenzione corrispondono all'esecuzione del prodotto e allo stato delle norme tecniche di sicurezza presenti al momento della stampa.

Dichiarazione CE di conformità:

Una copia della dichiarazione CE di conformità è parte integrante delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

In caso di modifica tecnica non concordata con noi dei tipi costruttivi ivi specificati la presente dichiarazione perderà ogni efficacia.

2. SICUREZZA

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali ai fini del corretto montaggio e uso del prodotto. Devono essere lette e rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio sia dall'utilizzatore finale.

Oltre al rispetto delle norme di sicurezza in generale, devono essere rispettati tutti i punti specificamente contrassegnati.

2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni

Simboli:



Simbolo di pericolo generico



Pericolo dovuto a tensione elettrica



NOTA

Parole chiave di segnalazione:

PERICOLO!

Situazione molto pericolosa.

L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali.

AVVISO!

Rischio di (gravi) infortuni per l'utente. La parola di segnalazione "Avviso" indica l'elevata probabilità di riportare (gravi) lesioni in caso di mancata osservanza di questo avviso

ATTENZIONE!

Esiste il rischio di danneggiamento del prodotto/dell'impianto. "Attenzione" si riferisce alla possibilità di arrecare danni materiali al prodotto in caso di mancata osservanza di questo avviso.

NOTA: Un'indicazione utile per l'utilizzo del prodotto. Segnala anche possibili difficoltà.

2.2 Qualifica del personale

Il personale addetto al montaggio del prodotto deve possedere la relativa qualifica.

2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza, oltre a mettere in pericolo le persone e danneggiare le apparecchiature, può far decadere ogni diritto alla garanzia.

Le conseguenze della inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:

- Mancata attivazione di importanti funzioni del prodotto o dell'impianto,
- Mancata attivazione delle procedure di riparazione e manutenzione previste,
- Pericoli per le persone conseguenti a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici,
- Danni materiali.

2.4 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

Osservare tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro.

Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica. Applicare e rispettare tutte le normative locali e generali (ad esempio IEC ecc.) e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.

Questo apparecchio non è destinato a essere utilizzato da persone (compresi i bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure mancanti di esperienza e/o conoscenza, a meno che non vengano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto da quest'ultima istruzioni su come utilizzare l'apparecchio.

I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con l'apparecchio.

2.5 Prescrizioni di sicurezza per il montaggio e l'ispezione

Il gestore deve assicurare che le operazioni di montaggio e ispezione siano eseguite da personale autorizzato e qualificato che abbia letto attentamente le presenti istruzioni.

Tutti i lavori che interessano il prodotto o l'impianto devono essere eseguiti esclusivamente in stato di inattività. Per l'arresto del prodotto/impianto è assolutamente necessario rispettare la procedura descritta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

2.6 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio

Eventuali modifiche del prodotto sono ammesse solo previo accordo con il costruttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'impiego di parti o accessori non originali può far decadere la garanzia per i danni che ne risultino.

2.7 Condizioni di esercizio non consentite

La sicurezza di funzionamento del prodotto forniti è assicurata solo in caso di utilizzo regolamentare secondo le applicazioni e condizioni descritte nel capitolo 4 del manuale.

3. TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO

Subito dopo il ricevimento del prodotto:

- Controllare se il prodotto ha subito danni durante il trasporto.
- In caso di danni di trasporto intraprendere le misure necessarie presso lo spedizioniere entro i termini corrispondenti.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Il trasporto e il magazzinaggio eseguiti in modo improprio possono provocare danni materiali al prodotto.

- L'apparecchio di comando deve essere protetto contro umidità e danneggiamenti meccanici.
- Esso non deve essere esposto a temperature al di fuori del campo di
-20 °C ... +60 °C.

4. CAMPO D'APPLICAZIONE

L'apparecchio di comando EC-Drain LS2 serve al comando automatico di due pompe con potenza assorbita fino a max. $P_2 \leq 4,0$ KW

- in stazioni di sollevamento,
- con pompe sommergibili.



PERICOLO! Pericolo di morte!

L'apparecchio di comando non è protetto contro l'esplosione e non deve venire impiegato in zone con pericolo di esplosione!

Installare l'apparecchio di comando sempre all'esterno di zone con pericolo di esplosione.

L'utilizzo conforme a destinazione comprende anche l'osservanza delle presenti istruzioni.

Qualsiasi altro impiego è da considerarsi improprio.

5. DATI E CARATTERISTICHE TECNICHE

5.1 Chiave di lettura

Esempio:	EC-Drain LS2 (1~)
EC	Economy-Controller
Drain	Acque cariche/acque di scarico
LS2	Lifting station per 2 pompe
(1~)	(1~) = 1~230 V (L, N, PE) (3~) = 3~400 V (L1, L2, L3, PE)

5.2 Dati tecnici

Tensione di alimentazione di rete (V):	1~230 V (L, N, PE) 3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Frequenza (Hz):	50/60 Hz
Max. potenza comandata (kW):	$P_2 \leq 4$ kW, AC 3
Max. corrente (A):	12 A
Grado protezione:	IP 54
Max. protezione con fusibili lato alimentazione (A):	16 A, ad azione ritardata (con cavo premontato da 1,5 mm ² per 1~) 25 A, ad azione ritardata (per alimentazione diretta su morsetto)
Temperatura ambiente (°C):	-20 ... +60 °C
Contatto di allarme:	Carico del contatto max. 250 V~, 1 A
Materiale corpo:	ABS
Dimensioni corpo:	289 mm x 239 mm x 107 mm (LxHxP)
Sicurezza elettrica:	Grado di inquinamento II

5.3 Fornitura

- Apparecchio di comando EC-Drain LS2 (con cicalino integrato)
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

5.4 Accessori

Gli accessori devono essere ordinati a parte:

- Accumulatore (NiMH) 9 V/200 mAh
- Tromba acustica 230 V/50 Hz
- Luce lampeggiante 230 V/50 Hz
- Segnalazione luminosa 230 V/50 Hz

Per un elenco dettagliato vedi catalogo

6. DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

6.1 Descrizione prodotto (fig. 1)

L'EC-Drain LS2 è un apparecchio di comando elettronico con microcontroller integrato.

Esso comanda due pompe in funzione dello stato di commutazione dell'interruttore a galleggiante collegato. Al raggiungimento del livello di acqua alta viene emessa una segnalazione sia ottica che acustica e interviene un inserimento forzato delle pompe. Sono attivi sia la segnalazione cumulativa di blocco che l'allarme di acqua alta.

Un accumulatore opzionale (accessorio) permette una segnalazione di allarme indipendente dalla rete elettrica, che segnala mediante un segnale acustico costante la mancanza della tensione di rete.

I guasti alle pompe vengono registrati e valutati.

La visualizzazione degli stati di esercizio è affidata a LED posti sul lato frontale, l'impiego avviene mediante tasti sul lato destro del corpo.

L'apparecchio di comando viene fornito con un interruttore principale e nella versione a corrente alternata (1~230 V) con condensatore di marcia integrato.

6.2 Funzionamento e impiego

Dopo il collegamento dell'apparecchio di comando alla tensione di alimentazione e dopo ogni interruzione di rete, l'apparecchio di comando ritorna al modo di funzionamento impostato prima dell'interruzione della tensione.

Inizialmente vengono attivati tutti i LED per un test della durata di circa 2 s. Al termine di questo test l'apparecchio di comando è pronto per il funzionamento.

6.2.1 Elementi di comando dell'apparecchio (fig. 1)

Interruttore principale a 3 poli

0 → OFF

1 → ON

Tasti:

Funzionamento manuale (pos. 1)



Se si preme il tasto Funzionamento manuale, l'inserimento della pompa 1, o della pompa 2, avverrà indipendentemente dal segnale degli interruttori a galleggiante, con tutte le funzioni di sicurezza quali salvamatore elettronico e controllo del contatto di protezione avvolgimento WSK.



I LED verdi "Funzionamento pompa 1" (pos. 6) o "Funzionamento pompa 2" (pos. 10) rimangono accesi fintanto che viene azionato il tasto. Questa funzione è prevista per la messa in servizio oppure per il test di funzionamento.

Il funzionamento manuale è attivo solo finché viene azionato il tasto.

Stop (pos. 2)



Se viene premuto il tasto Stop, si disinserisce il funzionamento automatico per entrambe le pompe e il LED verde (pos. 5, pos. 9) lampeggia.

Non avviene un inserimento automatico della pompa.

Al raggiungimento del livello di acqua alta viene emessa una segnalazione di allarme sia ottica che acustica e sono attivi il contatto di segnalazione di blocco cumulativa e quello di allarme di acqua alta.

Funzionamento automatico (pos. 3)



Se si preme il tasto Funzionamento automatico, si inserisce il funzionamento automatico per entrambe le pompe in funzione dell'impostazione degli interruttori DIP 6 e 7 (fig. 2, pos. 3) e il LED verde (pos. 5, pos. 9) si accende di luce fissa.

Se è stata disattivata una pompa tramite gli interruttori DIP, il LED corrispondente rimarrà spento (vedi paragrafo 6.2.4).

Nel funzionamento automatico il comando delle pompe avviene in funzione del segnale dell'interruttore a galleggiante. Al raggiungimento del primo punto di accensione, il contatto dell'interruttore a galleggiante viene chiuso e viene inserita la pompa base. Una volta raggiunto il secondo punto di accensione, si inserisce in aggiunta la pompa di punta.

Il LED verde (pos. 6, pos. 10) rimane acceso per la durata di funzionamento della pompa.

Al raggiungimento del punto di spegnimento, si apre il contatto dell'interruttore a galleggiante, la pompa di punta si disinserisce ed è attivo il tempo di post funzionamento della pompa base impostato tramite il potenziometro (fig. 2, pos. 2).

Il LED verde (pos. 6, pos. 10) lampeggia fino al termine del tempo impostato. Al termine del tempo impostato si disinserisce la pompa base.

Al fine di ottimizzare la durata del funzionamento, ad ogni disinserimento della pompa base segue uno scambio pompa.

Nel funzionamento automatico sono attive tutte le funzioni di sicurezza, quali salvamotore elettronico e controllo del contatto di protezione avvolgimento delle pompe collegate. Se si verifica un guasto ad una pompa ha luogo una commutazione automatica sulla pompa operativa, viene emessa una segnalazione di allarme sia ottica che acustica ed è attivo il contatto di segnalazione di blocco cumulativa (SSM).

Quando viene raggiunto il livello di acqua alta, viene emessa una segnalazione di allarme sia ottica che acustica e sono attivi il contatto di segnalazione di blocco cumulativa (SSM) e quello di allarme di acqua alta. Ha luogo, inoltre, un inserimento forzato delle pompe per l'aumento della sicurezza dell'impianto.

Cicalino off/reset (pos. 4)



Al verificarsi di un errore il cicalino integrato emette un segnale acustico. Premere brevemente il tasto per disinserire il cicalino e confermare il relè di segnalazione blocco cumulativo.

Per tacitare l'errore e abilitare nuovamente il comando, è necessario tenere premuto il tasto per almeno mezzo secondo. La tacitazione è possibile solo se l'errore e la sua causa sono stati eliminati.

Memoria errori

Il comando contiene una memoria errori.




Se si premono contemporaneamente i due tasti "stop" + "auto", viene visualizzato dai LED corrispondenti l'ultimo errore memorizzato (vedi paragrafo 10 Guasti, cause e rimedi).




Se si premono contemporaneamente entrambi i tasti "manuale 1" + "stop", si cancella la memoria errori.

6.2.2 Elementi di visualizzazione dell'apparecchio di comando (fig. 1)

Pronto per il funzionamento (pos. 15)



LED verde

- È acceso di luce fissa quando si è stabilita la tensione di alimentazione sull'apparecchio di comando ed è presente tensione di comando.

Funzionamento automatico (pos. 5, pos. 9)



LED verde

- Lampeggia quando è presente la tensione di comando, ma il funzionamento automatico è disinserito.
- È acceso quando è inserito il funzionamento automatico.
- Non è acceso quando è disattivata la pompa tramite interruttori DIP. (vedi paragrafo 6.2.4)

Funzionamento (pos. 6, pos. 10)



LED verde

- È acceso in verde quando la pompa è inserita (raggiunto livello di avviamento).
- Lampeggia in verde quando la pompa è inserita con il tempo di post-funzionamento impostato.

Acqua alta (pos. 14)



LED rosso

- È acceso in rosso quando è intervenuto l'allarme di acqua alta.

Guasto sovraccarico (pos. 7, pos. 11)



LED rosso

- È acceso in rosso quando è intervenuto l'interruttore termico elettronico. L'impostazione avviene tramite interruttori DIP (vedi paragrafo 6.2.3).
- Lampeggia in rosso quando il comando viene azionato senza carico.

Guasto avvolgimento (pos. 8, pos. 12)



LED rosso

- È acceso in rosso quando è intervenuto il contatto di protezione avvolgimento (WSK)

Servizio (pos. 13)



LED giallo

- È acceso in giallo quando è scaduto l'intervallo di servizio impostato tramite gli interruttori DIP (fig. 2, pos. 3) (vedi paragrafo 6.2.4).
- Allo scopo di aumentare la sicurezza di funzionamento si consiglia di sottoporre l'impianto ad un intervento di manutenzione.
- Il personale specializzato sarà tenuto ad eseguire un reset del contatore.

Superati i parametri dell'impianto (pos. 13)



LED giallo

- Lampeggia in giallo quando è stato superato uno dei parametri dell'impianto riportati qui di seguito:
 - Commutazioni all'ora della pompa
 - Commutazioni al giorno della pompa
 - Durata del funzionamento all'ora della pompa

La programmazione di questi valori è fissa e non può essere modificata.

In presenza di tali segnalazioni si consiglia di sottoporre a controllo l'impianto o le rispettive condizioni di impiego.

Il personale specializzato sarà tenuto ad eseguire un reset del contatore.

Sequenza delle fasi errata (solo nella versione a 3~)

In caso di sequenza errata delle fasi, lampeggiano tutti i LED uno dopo l'altro e in senso antiorario (luci a scorrimento). Viene emessa una segnalazione di allarme acustica ed è attivo il contatto di segnalazione di blocco cumulativa (SSM).

6.2.3 Interruttori DIP superiori (fig. 2, pos. 1) sopra il potenziometro

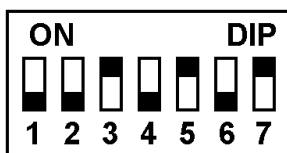


PERICOLO! Pericolo di morte!

Durante i lavori sull'apparecchio di comando aperto sussiste il pericolo di folgorazione da contatto con componenti sotto tensione.

I lavori devono essere eseguiti solo da personale specializzato!

Per modificare le impostazioni degli interruttori DIP disinserire la tensione di rete sull'apparecchio e assicurarlo contro il reinserimento non autorizzato.



Tramite gli interruttori DIP superiori viene impostato l'interruttore termico elettronico ed è possibile attivare funzioni speciali come avvio pompa e cicalino.

Salvamotore elettronico interno (DIP 1-5)

Per evitare il sovraccarico al motore è necessario che l'interruttore termico sia impostato tramite gli interruttori DIP da 1 a 5 (1,5-12 A) secondo la corrente nominale della pompa.

Una disattivazione avviene

- quando viene superata la corrente nominale impostata della pompa,
- dopo 1 s, quando il valore della corrente a pompa inserita non raggiunge i 300 mA.

La disattivazione avviene sulla base di una curva di sgancio memorizzata nel software. Dopo ogni sgancio per sovracorrente è necessario confermare l'errore tramite il tasto reset.

Se gli interruttori DIP da 1 a 5 si trovano nella posizione OFF, significa che è impostato il valore minimo di corrente pari a 1,5 A. Se uno o più interruttori DIP vengono spostati nella posizione ON, è necessario sommare il valore del rispettivo interruttore DIP (tabella seguente) al valore base di 1,5 A.

Interruttori DIP	Valore di corrente
1	0,5 A
2	1,0 A
3	2,0 A
4	3,0 A
5	4,0 A

Esempio:

Corrente nominale pompa 7,5 A
 1,5 A (valore base)
 + 2,0 A (interruttore DIP 3)
 + 4,0 A (interruttore DIP 5)
 = 7,5 A (corrente nominale pompa)

Avvio pompa (DIP 6)

Per evitare lunghi tempi di inattività è previsto un funzionamento di prova ciclico. Il funzionamento di prova viene attivato (ON) o disattivato (OFF) tramite l'interruttore DIP 6.

Un funzionamento di prova viene effettuato per la durata di 2 s, al termine di un tempo di inattività delle pompe di 24 ore.

Cicalino (DIP 7)

Con l'interruttore DIP 7 viene attivato (ON) o disattivato (OFF) il cicalino interno. In caso di caduta di tensione oppure con interruttore principale disattivato non è possibile disattivare il cicalino tramite l'interruttore DIP. In caso di necessità staccare l'accumulatore (accessorio) dal suo alloggiamento.

6.2.4 Interruttori DIP (fig. 2, pos. 3) sotto il potenziometro



PERICOLO! Pericolo di morte!

Durante i lavori sull'apparecchio di comando aperto sussiste il pericolo di folgorazione da contatto con componenti sotto tensione.

I lavori devono essere eseguiti solo da personale specializzato!

Per modificare le impostazioni degli interruttori DIP disinserire la tensione di rete sull'apparecchio e assicurarlo contro il reinserimento non autorizzato.



Tramite gli interruttori DIP inferiori vengono attivati i parametri preimpostati dell'impianto, nonché vari intervalli di servizio.

È possibile, inoltre, attivare o disattivare ogni pompa tramite un interruttore DIP per consentire l'esecuzione necessaria di lavori manutenzione.

Parametri massimi dell'impianto (DIP 1-3)

Al fine di evitare un possibile sovraccarico e il conseguente guasto prematuro all'impianto, possono essere attivati (ON) gli interruttori DIP da 1 a 3. Una volta attivati, il software controlla che non vengano alterati i parametri preimpostati dell'impianto. Le funzioni possono essere attivate, a scelta, singolarmente o tutte insieme.

Se vengono oltrepassati i valori impostati in fabbrica, interviene una segnalazione ottica sul LED giallo (fig. 1, pos.13). Non viene emessa la segnalazione di allarme acustica e non è attivo il contatto di segnalazione di blocco cumulativa (SSM).

In caso di intervento della segnalazione ottica, si consiglia di sottoporre a controllo l'impianto o le rispettive condizioni di impiego.

Il personale specializzato sarà tenuto ad eseguire un reset del contatore.

Possono essere attivate (ON) o disattivate (OFF) le seguenti funzioni:

Interruttori DIP	Funzione
1	Commutazioni all'ora della pompa
2	Commutazioni al giorno della pompa
3	Durata del funzionamento all'ora della pompa

Servizio (DIP 4-5)

L'intervallo di servizio dell'impianto può essere impostato tramite gli interruttori DIP 4 e 5. Se entrambi gli interruttori DIP sono disattivati (OFF), non avrà luogo alcuna indicazione di servizio.

Allo scadere dell'intervallo di servizio impostato, interviene una segnalazione ottica sul LED giallo (fig. 1, pos.13). Non viene emessa la segnalazione di allarme acustica e non è attivo il contatto di segnalazione di blocco cumulativa (SSM).

Allo scopo di aumentare la sicurezza di funzionamento si consiglia di sottoporre l'impianto a manutenzione in caso di intervento della segnalazione ottica.

Con tensione di rete i tempi vengono registrati senza interruzione.


Il personale specializzato sarà tenuto ad eseguire un reset del contatore.

Possono essere selezionati i seguenti intervalli di servizio:

Interruttori DIP	Intervallo di servizio
4	¼ di anno
5	½ anno
4 + 5	1 anno

Attivazione pompa (DIP 6-7)

Interruttore per la selezione del modo di funzionamento della pompa. Qui è possibile disattivare (OFF) o attivare (ON) ogni pompa. L'indicazione è data dal LED verde (fig. 1, pos. 5, pos. 9)

 **NOTA:** Una richiesta da parte dell'interruttore a galleggiante non comporta l'inserimento della pompa allo stato disinserito.

Interruttori DIP	Funzione
6	Pompa 1 attiva
7	Pompa 2 attiva

6.2.5 Tempo di post-funzionamento (fig. 2, pos. 2)

Con tempo di post-funzionamento si intende il tempo che trascorre dall'apertura del contatto dell'interruttore a galleggiante fino al disinserimento della pompa base.

Il tempo di post-funzionamento viene impostato tramite il potenziometro presente nell'apparecchio. L'impostazione avviene mediante regolazione continua nell'arco di 0-30 secondi.



PERICOLO! Pericolo di morte!

Durante i lavori sull'apparecchio di comando aperto sussiste il pericolo di folgorazione da contatto con componenti sotto tensione.

I lavori devono essere eseguiti solo da personale specializzato!

Per impostare il potenziometro disinserire la tensione di rete sull'apparecchio e assicurarlo contro il reinserimento non autorizzato.

6.2.6 Salvamotore esterno WSK

Se il motore è dotato di un contatto di protezione avvolgimento (WSK), quest'ultimo dovrà essere collegato ai morsetti 1 e 2 per la pompa 1 e ai morsetti 3 e 4 per la pompa 2 corrispondenti.

Per i motori senza contatto di protezione avvolgimento è necessario applicare un ponticello a filo.

6.2.7 Allarme di acqua alta

Per poter utilizzare l'allarme di acqua alta è necessario collegare un interruttore a galleggiante ai morsetti 9 e 10 (HW). Al suo intervento segue una segnalazione ottica e acustica, nonché un'inserimento forzato della pompa. Sono attivi sia la segnalazione cumulativa di blocco (SSM) che l'allarme di acqua alta.

7. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI ELETTRICI



PERICOLO! Pericolo di morte!

L'installazione e l'esecuzione dei collegamenti elettrici eseguite in modo improprio possono essere fonte di pericoli mortali.

- **Far eseguire l'installazione e i collegamenti elettrici solo da personale specializzato e in conformità alle normative in vigore!**
- **Osservare le prescrizioni in materia di prevenzione degli infortuni!**

7.1 Installazione

Installare l'apparecchio di comando in un luogo asciutto, esente da vibrazioni e al riparo dal gelo.

Proteggere il luogo d'installazione dal diretto irraggiamento del sole.

Distanze tra i fori 268 x 188 mm (LxH), per le indicazioni vedi anche lato inferiore dell'apparecchio. Prevedere per il fissaggio viti (4 unità, Ø max. 4 mm) e tasselli adeguati.

Per il fissaggio dell'apparecchio di comando aprire la parte superiore del corpo:

- Svitare le 4 viti di fissaggio coperchio
- Fissare alla parete l'apparecchio di comando con tasselli e viti.

7.2 Collegamenti elettrici



PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di collegamenti elettrici eseguiti in modo improprio sussiste il pericolo di morte in seguito a folgorazione.

Far eseguire i collegamenti elettrici solo da elettricisti impiantisti autorizzati dalla locale azienda elettrica e in conformità delle prescrizioni locali in vigore.

- Tipo di connessione della rete, tipo di corrente e tensione dell'alimentazione di rete devono corrispondere alle indicazioni riportate nella targhetta dati della pompa/del motore.
- Requisiti della rete:



NOTA: La normativa EN/IEC 61000-3-11 (vedi tabella seguente) prevede apparecchio di comando e pompa con potenza di ... KW (colonna 1) per il funzionamento ad una rete di alimentazione elettrica con un'impedenza di sistema Z_{max} dell'allacciamento domestico di max. ... Ohm (colonna 2) per un numero massimo di ... collegamenti (colonna 3).

Se l'impedenza di rete e il numero di collegamenti all'ora superano i valori indicati in tabella, l'apparecchio di comando con la pompa può provocare cali transitori di tensione e fluttuazioni della tensione, cosiddetti "flicker", a causa delle sfavorevoli condizioni della rete.

Non si esclude, pertanto, che debbano essere prese delle misure al fine di consentire un corretto azionamento dell'apparecchio di comando con pompa su questo collegamento. Tutte le informazioni necessarie sono disponibili presso l'azienda elettrica locale e il costruttore.

	Potenza (kW) (colonna 1)	Impedenza di sistema (Ω) (colonna 2)	Azionamenti all'ora (colonna 3)
3-400 V	2,2	0,2788	6
a 2 poli	3,0	0,2000	6
	4,0	0,1559	6
	2,2	0,2126	24
	3,0	0,1292	24

	4,0	0,0889	24
	2,2	0,1915	30
	3,0	0,1164	30
	4,0	0,0801	30
3~400 V a 4 poli	3,0	0,2090	6
	4,0	0,1480	6
	2,2	0,2330	24
	3,0	0,1380	24
	4,0	0,0830	24
	2,2	0,2100	30
	3,0	0,1240	30
	4,0	0,0740	30
1~230 V a 2 poli	1,5	0,4180	6
	2,2	0,2790	6
	1,5	0,3020	24
	2,2	0,1650	24
	1,5	0,2720	30
	2,2	0,1480	30

- Protezione con fusibili lato alimentazione:
 - max. 16 A, ad azione ritardata (con cavo premontato da 1,5 mm² per 1~)
 - max. 25 A, ad azione ritardata (per alimentazione diretta su morsetto)
- Allo scopo di aumentare la sicurezza di funzionamento si prescrive l'impiego di un interruttore automatico per la separazione onnipolare con caratteristica K. Prevedere un interruttore automatico differenziale in conformità alle normative in vigore.
- Inserire le parti terminali dei cavi pompa nei pressacavi e ingressi ed eseguire il cablaggio conformemente alla designazione riportata sulle morsettiere.
- Mettere a terra la pompa/impianto come prescritto.
- La barra morsettiera deve presentare le seguenti assegnazioni:

Alimentazione di rete 1~230 V (L, N, PE):

Morsetti 2/T1, N, PE

Collegamento sull'interruttore principale ai morsetti 2/T1 e N conformemente allo schema elettrico (fig. 2). Il conduttore di terra viene collegato al restante morsetto PE.

Alimentazione di rete 3~400 V (L1, L2, L3, PE):

Morsetti 2/T1, 4/T2, 6/T3, PE

Collegamento sull'interruttore principale ai morsetti 2/T1, 4/T2 e 6/T3 conformemente allo schema elettrico (fig. 2). Il conduttore di terra viene collegato al restante morsetto PE.

Salvamotore (morsetti 2/T1, 4/T2, 6/T3)

Il collegamento delle pompe avviene direttamente sul salvamotore ai morsetti 2/T1, 4/T2 e 6/T3 conformemente allo schema elettrico (fig. 2). Il conduttore di terra viene collegato al restante morsetto PE.

SSM (morsetto 11, 12, 13):

Collegamento per segnalazione cumulativa di blocco esterna, contatto in commutazione libero da potenziale,

- carico min. del contatto 12 V DC, 10 mA,
- carico max. del contatto 250 V~, 1 A,
- ad es. per il collegamento di una tromba acustica, luce lam-

peggiante o apparecchio di allarme (sull'ingresso libero da potenziale).

Il caso di allarme, se si verifica una caduta di tensione e l'interruttore principale è disinserito, il contatto tra morsetto 12 e 13 è chiuso.

Allarme (morsetto 14, 15, 16):

Collegamento per segnalazione esterna di acqua alta, contatto in commutazione libero da potenziale,

- carico min. del contatto 12 V DC, 10 mA,
- carico max. del contatto 250 V~, 1 A,

ad es. per il collegamento di una tromba acustica, luce lampeggiante o apparecchio di allarme (sull'ingresso libero da potenziale).

In caso di allarme, il contatto tra morsetto 15 e 16 è chiuso.

GL (morsetto 5, 6):

Collegamento per interruttore a galleggiante per l'azionamento della pompa base.

SL (morsetto 7, 8):

Collegamento per interruttore a galleggiante per l'azionamento della pompa di punta.

HW (morsetto 9, 10):

Collegamento per interruttore a galleggiante acqua alta e per inserimento forzato della pompa.

WSK pompa 1 (morsetto 1, 2):

Collegamento per il salvamotore WSK (contatto di protezione avvolgimento) della pompa 1. Il ponticello montato in fabbrica deve essere rimosso in caso di collegamento di una pompa con contatto di protezione avvolgimento condotto fuori.

WSK pompa 2 (morsetto 3, 4):

Collegamento per il salvamotore WSK (contatto di protezione avvolgimento) della pompa 2. Il ponticello montato in fabbrica deve essere rimosso in caso di collegamento di una pompa con contatto di protezione avvolgimento condotto fuori.

- Al termine dei collegamenti elettrici, applicare con cautela la parte superiore su quella inferiore del corpo. Serrare nuovamente le viti di fissaggio.

8. MESSA IN SERVIZIO

Prima di effettuare la messa in servizio dell'impianto pompa con l'apparecchio di comando EC-Drain LS2 controllare tutte le impostazioni come

- selezione della tensione,
- posizioni degli interruttori DIP (vedi 6.2.3 e 6.2.4) e impostazione della corrente nominale della pompa (vedi 6.2.3),
- tempo di post funzionamento (vedi 6.2.5),

Controllo del senso di rotazione solo nella versione a (3~):

- Ad una sequenza errata delle fasi fanno seguito un segnale acustico e un'indicazione ottica, costituita dal lampeggiare successivo di tutti i LED in senso antiorario (luci a scorrimento) ed è attiva la segnalazione di blocco cumulativa.



NOTA: Per proteggere la pompa da un errato senso di rotazione, non è possibile l'avviamento automatico o l'inserimento manuale quanto interviene il controllo del senso di rotazione.

In caso di errato senso di rotazione scambiare fra di loro due fasi.

Inserimento dell'accumulatore (accessorio)



PERICOLO! Pericolo di morte!

Durante i lavori sull'apparecchio di comando aperto sussiste il pericolo di folgorazione da contatto con componenti sotto tensione.

I lavori devono essere eseguiti solo da personale specializzato!

Prima di inserire l'accumulatore disinserire la tensione di rete sull'apparecchio e assicurarlo contro il reinserimento non autorizzato.

- Inserire l'accumulatore nell'alloggiamento previsto. Prestare attenzione alla corretta polarità!
- Fissare l'accumulatore con il fermacavi in dotazione (fig. 2, pos. 4).



NOTA: Alla messa in funzione l'accumulatore deve essere completamente caricato oppure restare per 24 h nell'apparecchio di comando per raggiungere la piena carica.

9. MANUTENZIONE

Affidare i lavori di manutenzione e riparazione solo a personale tecnico qualificato!



PERICOLO! Pericolo di morte!

L'esecuzione di lavori su apparecchi elettrici può provocare lesioni fatali per folgorazione.

- Durante tutti i lavori di manutenzione e riparazione, disinserire la tensione di rete sull'impianto e assicurarla contro il reinserimento non autorizzato.
- I danni presenti sul cavo di allacciamento devono di regola essere eliminati da un elettricista qualificato.

In caso di impiego dell'apparecchio di comando in stazioni di sollevamento acque reflue, la manutenzione deve essere eseguita da personale specializzato secondo le direttiva EN 12056-4. Gli intervalli di manutenzione non devono essere superiori a:





- ¼ di anno per le strutture industriali,
- ½ anno per impianti in case plurifamiliari,
- 1 anno per impianti in case monofamiliari.
- Il gestore dell'impianto deve provvedere affinché tutti i lavori di manutenzione, ispezione e montaggio vengano eseguiti da personale tecnico autorizzato e qualificato, il quale si sia adeguatamente studiato le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
- Eseguire un controllo a vista dei componenti elettrici.



NOTA: Con l'adozione di un programma di manutenzione è possibile evitare costose riparazioni sostenendo minime spese di manutenzione e ottenere un perfetto funzionamento dell'impianto. Per tutti i lavori di messa in servizio e manutenzione è a disposizione il Servizio Assistenza Clienti Salmson. Per l'avvenuta manutenzione è prevista la redazione di un protocollo.

10. GUASTI, CAUSE E RIMEDI

I guasti devono essere eliminati solo da personale tecnico qualificato! Osservare le indicazioni di sicurezza descritte nel paragrafo 9 Manutenzione.

Guasto	Causa	Rimedi
 Il LED è acceso in rosso	L'interruttore termico elettronico è intervenuto	Controllare la pompa e l'impostazione degli interruttori DIP. Dopo l'eliminazione dell'errore ripristinare l'indicatore a LED con il tasto Reset (fig. 1b pos. 4).
 Il LED lampeggia in rosso	La corrente pompa è scesa al di sotto del valore di 300 ma oppure manca la fase L2	Controllare l'alimentazione di rete, controllare la pompa e il relativo cavo. Dopo l'eliminazione dell'errore ripristinare l'indicatore a LED con il tasto Reset (fig. 1 pos. 4).
 Il LED è acceso in rosso	Il contatto di protezione avvolgimento WSK è intervenuto oppure manca il ponticello sui morsetti del contatto di protezione avvolgimento,	Controllare la pompa e il cablaggio.
 Il LED è acceso in rosso	Segnalazione allarme di acqua alta	Controllare l'impianto oppure la pompa.
Tutti i LED lampeggiano uno dopo l'altro in senso antiorario (luci a scorrimento)	Errata sequenza delle fasi	Vedi Controllo del senso di rotazione al paragrafo 8 Messa in servizio

Se l'irregolarità di funzionamento non può essere eliminata, rivolgersi ad una ditta specializzata oppure al più vicino Servizio Assistenza Clienti o rappresentanza Salmson.

11. PARTI DI RICAMBIO

L'ordinazione di ricambi avviene tramite il Servizio Assistenza Clienti Salmson.

Per evitare richieste di chiarimenti ed ordinazioni errate è necessario indicare all'atto dell'ordinazione tutti i dati della targhetta.

Salvo modifiche tecniche!

1. GENERALIDADES

Acerca de este documento

El idioma de las instrucciones de funcionamiento originales es el alemán. Las instrucciones en los restantes idiomas son una traducción de las instrucciones de funcionamiento originales.

Las instrucciones de instalación y funcionamiento forman parte del producto y, por lo tanto, deben estar disponibles cerca del mismo en todo momento. Es condición indispensable respetar estas instrucciones para poder hacer un correcto uso del producto de acuerdo con las normativas vigentes.

Las instrucciones de instalación y funcionamiento se aplican al modelo actual del producto y a las versiones de las normativas técnicas de seguridad aplicables en el momento de su publicación.

Declaración de conformidad CE:

La copia de la "Declaración de conformidad CE" es un componente esencial de las presentes instrucciones de funcionamiento.

Dicha declaración perderá su validez en caso de modificación técnica de los tipos citados en la misma no acordada con nosotros.

2. SEGURIDAD

Este manual contiene indicaciones básicas que deberán tenerse en cuenta durante la instalación y uso del aparato. Por este motivo, el instalador y el operador responsables deberán leerlo antes de montar y poner en marcha el aparato.

No sólo es preciso respetar las instrucciones generales de seguridad incluidas en este apartado, también se deben respetar las instrucciones especiales de los apartados siguientes que van precedidas por símbolos de peligro.

2.1 Identificación de los símbolos e indicaciones utilizados en este manual

Símbolos:



Símbolo de peligro general



Peligro por tensión eléctrica



INDICACIÓN

Palabras identificativas::

¡PELIGRO!

Situación extremadamente peligrosa.

Si no se tienen en cuenta las instrucciones siguientes, se corre el peligro de sufrir lesiones graves o incluso la muerte.

¡ADVERTENCIA!

El usuario podría sufrir lesiones que podrían incluso ser de cierta gravedad. "Advertencia" implica que es probable que se produzcan daños personales si no se respetan las indicaciones.

¡ATENCIÓN!

Existe el riesgo de que del producto o el sistema sufran daños. "Atención" implica que el producto puede resultar dañado si no se respetan las indicaciones.

INDICACIÓN: Información de utilidad para el manejo del producto. También puede indicar la presencia de posibles problemas.

2.2 Cualificación del personal

El personal de montaje deberá estar debidamente cualificado para realizar las tareas asignadas.

2.3 Riesgos en caso de inobservancia de las instrucciones de seguridad

Si no se siguen las instrucciones de seguridad, podrían producirse lesiones personales, así como daños en el producto o el sistema. La no observación de dichas instrucciones puede anular cualquier derecho a reclamaciones por los daños sufridos.

Si no se siguen las instrucciones, se pueden producir, entre otros, los siguientes daños:

- Fallos en funciones importantes del producto o el sistema,
- Fallos en los procedimientos obligatorios de mantenimiento y reparación,
- Lesiones personales debidas a causas eléctricas, mecánicas o bacteriológicas,
- Daños materiales.

2.4 Instrucciones de seguridad para el operador

Deberán cumplirse las normativas vigentes de prevención de accidentes.

Es preciso evitar la posibilidad de que se produzcan peligros debidos a la energía eléctrica. Así pues, deberán respetarse las indicaciones de las normativas locales o generales (p. ej. IEC, UNE, etc.) y de las compañías eléctricas.

Este aparato no ha sido concebido para ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas o que carezcan de la experiencia y/o el conocimiento para ello, a no ser que sean supervisadas por una persona responsable de su seguridad o reciban de ella las instrucciones acerca del manejo del aparato.

Se debe supervisar a los niños para garantizar que no jueguen con el aparato.

2.5 Instrucciones de seguridad para la inspección y el montaje

El operador deberá asegurarse de que todas las tareas de inspección y montaje son efectuadas por personal autorizado y cualificado, y de que dicho personal ha consultado detenidamente el manual para obtener la suficiente información necesaria.

Las tareas relacionadas con el producto o el sistema deberán realizarse únicamente con el producto o el sistema desconectados. Es imprescindible que siga estrictamente el procedimiento descrito en las instrucciones de instalación y funcionamiento para realizar la parada del producto o de la instalación.

2.6 Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados

Sólo se permite modificar el producto con la aprobación con el fabricante. El uso de repuestos originales y accesorios autorizados por el fabricante garantiza la seguridad del producto. No se garantiza un funcionamiento correcto si se utilizan piezas de otro tipo.

2.7 Modos de utilización no permitidos

La fiabilidad del producto suministrado sólo se puede garantizar si se respetan las instrucciones de uso del apartado 4 de este manual. Asimismo, los valores límite indicados en el catálogo o ficha técnica no deberán sobrepasarse por exceso ni por defecto.

3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Inmediatamente después de la recepción del producto:

- Compruebe si el producto ha sufrido daños durante el transporte.

- Si el producto ha sufrido daños, tome las medidas necesarias con respecto a la agencia de transportes respetando los plazos establecidos para estos casos.



¡ATENCIÓN! ¡Riesgo de que se produzcan daños materiales!

Si el transporte y el almacenamiento transitorio no tienen lugar en las condiciones adecuadas, el producto puede sufrir daños.

- Es preciso proteger el cuadro contra la humedad y los daños mecánicos.
- El equipo no debe someterse a temperaturas inferiores a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ o superiores a $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$.

4. APLICACIONES

El cuadro EC-Drain LS2 está diseñado para controlar automáticamente dos bombas con un consumo de potencia máximo de $P_2 \leq 4,0\text{ kW}$:

- En sistemas de elevación de aguas.
- Con bombas sumergibles.



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

El cuadro no está protegido contra explosiones: NO debe utilizarse en áreas donde exista riesgo de explosión.

El cuadro debe instalarse siempre fuera de las zonas de riesgo de explosión.

Para ceñirse al uso previsto, es imprescindible observar las presentes instrucciones.

Todo uso que no figure en las mismas se considerará como no previsto.

5. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

5.1 Código

Ejemplo:	EC-Drain LS2 (1~)
EC	Economy-Controller
Drain	Agua sucia/aguas residuales
LS2	Sistema de elevación para 2 bombas
(1~)	(1~) = 1~230 V (L, N, PE) (3~) = 3~400 V (L1, L2, L3, PE)

5.2 Datos técnicos

Tensión de alimentación (V):	1~230 V (L, N, PE) 3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Frecuencia (Hz):	50/60 Hz
Potencia de conmutación máx. (kW):	$P_2 \leq 4\text{ kW}$, AC 3
Corriente máx. (A):	12 A
Tipo de protección:	IP 54
Protección máx. por fusible de la red (A):	16 A, de acción lenta (con cable premontado de $1,5\text{ mm}^2$ en 1~) 25 A, de acción lenta (con alimentación directa en borne)
Temperatura ambiente ($^{\circ}\text{C}$):	Entre -20 y $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$
Contacto de alarma:	Carga de contacto máx. 250 V~, 1 A
Material de la carcasa:	ABS
Dimensiones de la carcasa:	289 mm x 239 mm x 107 mm (LxAxP)
Seguridad eléctrica:	Grado de suciedad II

5.3 Suministro

- Cuadro EC-Drain LS2 (con zumbador integrado)
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

5.4 Accesorios

Los accesorios deben solicitarse aparte:

- Batería (NiMH) 9 V/200 mAh
- Bocina 230 V/50 Hz
- Luz de destello 230 V/50 Hz
- Piloto de indicación 230 V/50 Hz

Listado detallado: ver catálogo

6. DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

6.1 Descripción del producto (Fig. 1)

El EC-Drain LS2 es un cuadro electrónico con microrregulador integrado.

Su función consiste en controlar 2 bombas según el estado de conmutación del interruptor de flotador conectado. Cuando se alcanza un nivel alto de agua se emite una señal acústica y óptica, y se fuerza la conexión de las bombas. La indicación general de avería, así como la alarma por nivel de agua alto, están activadas.

Si se instala una batería opcional (accesorios), es posible recibir, independientemente del estado de la red eléctrica, una alarma acústica continua en caso de que falte tensión de red. Las averías de las bombas se registran y se evalúan.

Los estados de funcionamiento vienen indicados por los LED de la parte frontal. Para el manejo se utilizan los pulsadores del lateral derecho de la carcasa.

El cuadro se suministra con un interruptor principal. En la versión para corriente monofásica (1~230 V), se incluye un condensador de servicio integrado.

6.2 Función y uso

Cada vez que se vuelve a conectar a la tensión de alimentación, así como después de un corte de corriente, el cuadro vuelve al modo de funcionamiento al que estaba ajustado antes de la reconexión.

En primer lugar los LED se activan durante aprox. 2 seg. con fines de comprobación. El cuadro está entonces listo para el funcionamiento.

6.2.1 Elementos de mando del cuadro (Fig. 1)

Interruptor principal de 3 polos

0 → OFF

I → ON

Pulsadores:

Funcionamiento manual (pos. 1)



Cuando se acciona el pulsador Funcionamiento manual, la bomba 1 y la bomba 2 se conectan, independientemente de la señal de los interruptores de flotador, con todas las funciones de seguridad (protección electrónica del motor y control de protección de bobinado del contacto de protección de bobinado).

El LED verde "Funcionamiento de bomba 1" (pos. 6) o "Funcionamiento de bomba 2" (pos. 10) se ilumina mientras que se activa el pulsador. Esta función está prevista para la puesta en marcha o para el funcionamiento de prueba.

El funcionamiento manual permanece activo sólo durante el tiempo que esté accionado el pulsador.



Stop (pos. 2)



Cuando se acciona el pulsador Stop, se desactiva el funcionamiento automático de ambas bombas y el LED verde (pos. 5, pos. 9) parpadea. La bomba no se conecta automáticamente. Cuando se alcanza un nivel alto de agua se emite una señal de alarma acústica y óptica y se activan tanto el contacto de indicación general de avería, como el contacto de alarma para inundaciones.

Funcionamiento automático (pos. 3)



Si se acciona el pulsador Funcionamiento automático, se activa dicho funcionamiento para ambas bombas en función del ajuste de los conmutadores DIP 6 y 7 (Fig. 2, pos. 3) y el LED verde (pos. 5, pos. 9) se ilumina de forma permanente. Si se ha desactivado una bomba mediante los conmutadores DIP, el LED correspondiente permanece desconectado (véase el apartado 6.2.4). En el funcionamiento automático, la bomba se activa según la señal del interruptor de flotador. Cuando se alcanza el primer nivel de arranque, el contacto del interruptor de flotador se cierra y la bomba principal se conecta. Cuando se alcanza el segundo nivel de arranque, se produce la conexión de la bomba de reserva. El LED verde (pos. 6, pos. 10) permanece iluminado mientras esté en funcionamiento la bomba. Si se alcanza el nivel de parada, el interruptor del flotador se abre, la bomba de reserva se apaga y se aplica el retardo de la bomba principal ajustado mediante el potenciómetro (Fig. 2, pos. 2). El LED verde (pos. 6, pos. 10) parpadea hasta que transcurre el tiempo ajustado. Una vez transcurrido este tiempo, la bomba principal se desconecta.

Para optimizar los tiempos de marcha, después de cada desconexión de la bomba principal se realiza un cambio de bomba.

En el funcionamiento automático, están activas todas las funciones de seguridad tales como la protección electrónica del motor, el control del contacto de protección de bobinado de las bombas conectadas, etc. En caso de avería en una bomba, se realiza la conmutación automática a la bomba apta para funcionar, se emite un aviso de alarma óptico y acústico, y el contacto de indicación general de avería (SSM) está activado.

Si se alcanza un nivel alto de agua, se emite un aviso de alarma acústica y óptica y se activan tanto el contacto de indicación general de avería (SSM), como el contacto de alarma para inundaciones. Además, se fuerza la conexión de la bomba para aumentar la seguridad de la instalación.

Zumbador desconectado/reset (pos. 4)



Cuando surge un fallo, el zumbador integrado emite una señal acústica. Accionando brevemente el pulsador se desconecta el zumbador y se confirma el relé de señal de avería. Para confirmar el fallo y liberar de nuevo el mando es preciso mantener el pulsador accionado durante un mínimo de medio segundo. La confirmación sólo es posible una vez solucionados el fallo y la causa del mismo.

Memoria de fallos

El mando cuenta con una memoria de fallos.



Si se accionan simultáneamente los dos pulsadores "stop" + "auto", el LED correspondiente muestra el último fallo guardado en la memoria (véase el apartado 10 Averías, causas y solución).



Si se accionan simultáneamente los dos pulsadores "Manual 1" + "stop", se vacía la memoria de fallos.

6.2.2 Elementos de indicación del cuadro (Fig. 1)

Listo para el funcionamiento (pos. 15)



LED verde

- Se enciende permanentemente cuando se ha establecido el suministro de corriente del cuadro y se registra tensión de mando.

Funcionamiento automático (pos. 5, pos. 9)



LED verde

- Parpadea si la tensión de control está conectada y el funcionamiento automático desconectado.
- Se ilumina cuando está conectado el funcionamiento automático.
- No parpadea si la bomba se ha desactivado a través del conmutador DIP. (Véase el apartado 6.2.4)

Funcionamiento (pos. 6, pos. 10)



LED verde

- Se ilumina en verde cuando se bomba está conectada (se ha alcanzado el nivel de arranque).
- Parpadea en verde si la bomba permanece conectada superando el retardo ajustado.

Nivel alto de agua (pos. 14)



LED rojo

- Se ilumina en rojo cuando se dispara la alarma por nivel de agua alto.

Avería por sobrecarga (pos. 7, pos. 11)



LED rojo

- Se ilumina en rojo si se dispara el accionador electrónico de sobretensión. Para ajustarlo se utilizan interruptores DIP (véase el apartado 6.2.3).
- Parpadea en rojo si el mando se pone en funcionamiento sin carga.

Avería en bobinado (pos. 8, pos. 12)



LED rojo

- Se ilumina en rojo si se dispara el contacto de protección de bobinado (WSK)

Servicio (pos. 13)



LED amarillo

• Se enciende en amarillo cuando ha transcurrido el intervalo de servicio ajustado a través del conmutador DIP (Fig. 2, pos. 3) (véase el apartado 6.2.4). Para aumentar la fiabilidad, se recomienda realizar un mantenimiento de la instalación. El reset del contador lo debe realizar personal cualificado.

Parámetros de la instalación sobrepasados (pos. 13)



LED amarillo

• Se ilumina en amarillo cuando se sobrepasa uno de los parámetros de la instalación que aparecen a continuación:

- Conmutaciones de la bomba por hora.
- Conmutaciones de la bomba al día.
- Tiempo de marcha de la bomba por hora.

Los valores correspondientes están programados de forma fija y no se pueden modificar. En caso de señalización se recomienda comprobar la instalación y las condiciones de uso. El reset del contador lo debe realizar personal cualificado.

Secuencia de fases errónea (sólo en Ejecución 3~)

En caso de que la secuencia de fases sea errónea, parpadearán todos los LED sucesivamente y en sentido contrario al de las agujas del reloj. Se emite una señal de alarma acústica y se activa el contacto de indicación general de avería (SSM).

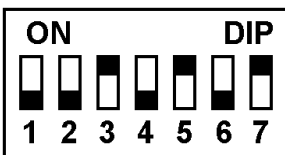
6.2.3 Conmutador DIP arriba (Fig. 2, pos. 1) por encima del potenciómetro



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte! Durante la realización de tareas con el cuadro abierto existe peligro de electrocución por contacto con componentes conductores de corriente.

Las tareas de este tipo deben ser realizadas exclusivamente por personal especializado.

Para modificar los ajustes del interruptor DIP es preciso desconectar el equipo de la corriente y asegurarlo contra reconexión no autorizada.



Con el interruptor DIP superior se ajusta el accionador de sobretensión electrónico, y se pueden activar las funciones especiales, como el arranque de prueba de la bomba y el zumbador.

Protección de motor electrónica interna (DIP 1-5)

Para asegurar el motor contra sobrecargas es preciso ajustar el accionador de sobretensión, según la corriente nominal de la bomba, mediante los interruptores DIP 1 a 5 (1,5-12 A). Se producirá una desconexión:

- Si se supera la corriente nominal de la bomba que se ha ajustado.
- Transcurrido 1 segundo, si la corriente disminuye por debajo de 300 mA estando la bomba conectada.

La desconexión se produce de acuerdo con una curva de desconexión definida en el software. Después de cada desconexión por sobretensión, es preciso confirmar el fallo con el pulsador Reset.

Si los interruptores DIP 1 a 5 se encuentran en la posición OFF, queda ajustado el valor de corriente mínimo de 1,5 A. Si uno o varios interruptores DIP se colocan en la posición ON, es pre-

ciso sumar al valor base de 1,5 A el valor del interruptor DIP correspondiente (véase tabla).

Conmutador DIP	Corriente
1	0,5 A
2	1,0 A
3	2,0 A
4	3,0 A
5	4,0 A

Ejemplo:

Corriente nominal de la bomba: 7,5 A
 1,5 A (valor base)
 + 2,0 A (conmutador DIP 3)
 + 4,0 A (conmutador DIP 5)
 = 7,5 A (corriente nominal de la bomba)

Arranque de prueba de la bomba (DIP 6)

Para evitar tiempos de parada prolongados, la bomba cuenta con una función de marcha de prueba cíclica. Esta marcha de prueba se activa (ON) o se desactiva (OFF) con el interruptor DIP 6.

La marcha de prueba se activa durante 2 segundos tras un tiempo de parada de las bomba de 24 horas.

Zumbador (DIP 7)

Con el interruptor DIP 7 se activa (ON) o se desactiva (OFF) un zumbador interno. El zumbador no podrá desactivarse mediante el interruptor DIP si se produce un corte de corriente o si se desconecta el interruptor principal. En estos casos, se debe retirar del soporte la batería (accesorios) si es preciso.

6.2.4 Conmutador DIP (Fig. 2, pos. 3) por debajo del potenciómetro



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte! Durante la realización de tareas con el cuadro abierto existe peligro de electrocución por contacto con componentes conductores de corriente.

Las tareas de este tipo deben ser realizadas exclusivamente por personal especializado.

Para modificar los ajustes del interruptor DIP es preciso desconectar el equipo de la corriente y asegurarlo contra reconexión no autorizada.



Sobre los conmutadores DIP inferiores se activan los parámetros de la instalación preajustados, así como diversos intervalos de servicio.

Además, para trabajos de mantenimiento necesarios todas las bombas se pueden activar y desactivar a través de un conmutador DIP.

Parámetros de la instalación máximos (DIP 1-3)

Para evitar una sobrecarga eventual y la avería previa derivada de ella, se pueden activar (ON) los conmutadores DIP 1 a 3. Mediante la activación y a través del software se comprueba que se mantienen los parámetros de la instalación predefinidos. Las funciones se pueden activar individualmente o todas al mismo tiempo.

Cuando se superan los valores predefinidos de fábrica se emite un mensaje óptico a través del LED amarillo (Fig. 1, pos. 13). No se emite una señal de alarma acústica y tampoco se activa el contacto de indicación general de avería (SSM).

En caso de que aparezca el mensaje óptico se recomienda comprobar la instalación y las condiciones de uso.

El reset del contador lo debe realizar personal cualificado.

Las siguientes funciones se pueden activar (ON) y desactivar (OFF):

Conmutador DIP	Función
1	Conmutaciones de la bomba por hora.
2	Conmutaciones de la bomba al día.
3	Tiempo de marcha de la bomba por hora.

Servicio (DIP 4-5)

A través de los conmutadores DIP 4 y 5 se puede ajustar el intervalo de servicio de la instalación. Si ambos conmutadores DIP están desactivados (OFF), no se aparece ninguna indicación de servicio.

Cuando transcurre el intervalo de servicio ajustado, se emite un mensaje óptico a través del LED amarillo (Fig. 1, pos.13). No se emite una señal de alarma acústica y tampoco se activa el contacto de indicación general de avería (SSM).

Para aumentar la fiabilidad, se recomienda realizar un mantenimiento de la instalación cuando aparezca el mensaje óptico.

El cronometraje se realiza de forma continua al estar ajustada la tensión de red.

El reset del contador lo debe realizar personal cualificado.

Se pueden seleccionar los siguientes intervalos de servicio:

Conmutador DIP	Intervalo de servicio
4	Trimestralmente
5	Semestralmente
4 + 5	Anualmente

Activación de la bomba (DIP 6-7)

Interruptor para seleccionar el modo de funcionamiento de la bomba. Aquí se puede desactivar (OFF) y desbloquear (ON) cualquier bomba. La indicación se realiza a través del LED verde (Fig. 1, pos. 5, pos. 9)



INDICACIÓN: En estado de desconexión la bomba no se conecta mediante el interruptor de flotador aunque así se requiera.

Conmutador DIP	Función
6	Bomba 1 activada
7	Bomba 2 activada

6.2.5 Retardo (Fig. 2, pos. 2)

El retardo es el tiempo que transcurre desde que se abre el contacto del interruptor de flotador hasta que se desconecta la bomba principal.

El retardo se ajusta mediante el potenciómetro del equipo. Se pueden ajustar, sin etapas, entre 0 y 30 segundos.



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!
Durante la realización de tareas con el cuadro abierto existe peligro de electrocución por contacto con componentes conductores de corriente.

Las tareas de este tipo deben ser realizadas exclusivamente por personal especializado.

Para ajustar el potenciómetro es preciso desconectar el equipo de la corriente y asegurarlo contra reconexión no autorizada.

6.2.6 Protección externa del motor WSK

Si el motor está equipado con un contacto de protección de bobinado (WSK), éste debe conectarse a los bornes 1 y 2 para la bomba 1, y los bornes 3 y 4 para la bomba 2 previstos para ello.

En los motores sin contacto de protección de bobinado será preciso hacer un puente.

6.2.7 Alarma por nivel de agua alto

Para poder evaluar la altura del nivel de agua es preciso conectar un interruptor de flotador en los bornes 9 y 10 (HW). Cuando se dispara se emite una señal óptica y acústica, y se fuerza la conexión de la bomba. La indicación general de avería (SSM), así como la alarma por nivel de agua alto, están activadas.

7. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN ELÉCTRICA



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!
Si la instalación y la conexión eléctrica no se realizan de forma adecuada, la vida del encargado de realizar tales tareas puede correr peligro.

- **La instalación y la conexión eléctrica deben ser realizadas exclusivamente por personal especializado y de acuerdo con la normativa vigente.**
- **Es imprescindible respetar en todo momento la normativa de prevención de accidentes.**

7.1 Instalación

Instale el cuadro en un emplazamiento seco y no expuesto a vibraciones ni a heladas.

El lugar de la instalación debe quedar protegido de la radiación solar directa.

Distancia entre los orificios perforados 268 x 188 mm (LxA). Para consultar los datos, véase también la cara inferior del cuadro. Prevea los tornillos (4 unidades, Ø máx. 4 mm) y los tacos necesarios para la fijación.

Para fijar el cuadro es preciso abrir la parte superior de la carcasa del cuadro:

- Afloje los cuatro tornillos de fijación de la tapa.
- Fije el cuadro a la pared con los tacos y tornillos correspondientes.

7.2 Conexión eléctrica



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!
Una conexión eléctrica realizada de forma inadecuada puede derivar en peligro de muerte por electrocución.

La instalación eléctrica debe ser llevada a cabo únicamente por un instalador eléctrico que cuente con la autorización de la compañía eléctrica local, y de acuerdo con la normativa vigente en el lugar de la instalación.

- La estructura de la red, el tipo de corriente y la tensión de la alimentación eléctrica deben coincidir con los que figuran en la placa de características de la bomba o del motor.
- Requisitos de la red:



INDICACIÓN: Según la norma EN/IEC 61000-3-11 (véase la tabla que se incluye a continuación), el cuadro y la bomba, con una potencia de ... kW (columna 1), están previstos para ser utilizados en una red de alimentación eléctrica con una impedancia $Z_{m\acute{a}x}$ en la conexión particular de un máx. de ... ohmios (columna 2), con un máx de ... conmutaciones (columna 3).

Si la impedancia de la red y el número de conmutaciones por hora es mayor que los valores que figuran en la tabla, el cuadro y la bomba pueden provocar bajadas o fluctuaciones de tensión transitorias, dada la falta de idoneidad de las características de la red.

Por esta razón, es posible que sea necesario tomar medidas para que el cuadro y la bomba se puedan emplear con su uso previsto en esta conexión. Para obtener información al respecto, consulte a la compañía eléctrica local o al fabricante.

	Potencia (kW) (columna 1)	Impedancia del sistema (Ω) (columna 2)	Conmutaciones por hora (columna 3)
3~400 V 2 polos	2,2	0,2788	6
	3,0	0,2000	6
	4,0	0,1559	6
	2,2	0,2126	24
	3,0	0,1292	24
	4,0	0,0889	24
	2,2	0,1915	30
	3,0	0,1164	30
3~400 V 4 polos	3,0	0,2090	6
	4,0	0,1480	6
	2,2	0,2330	24
	3,0	0,1380	24
	4,0	0,0830	24
	2,2	0,2100	30
	3,0	0,1240	30
	4,0	0,0740	30
1~230 V 2 polos	1,5	0,4180	6
	2,2	0,2790	6
	1,5	0,3020	24
	2,2	0,1650	24
	1,5	0,2720	30
	2,2	0,1480	30

• Fusible de la red:

- máx. 16 A, de acción lenta (con cable premontado de 1,5 mm² en 1~)
- máx. 25 A, de acción lenta (con alimentación directa en borne)

• Para aumentar la fiabilidad se prescribe el uso de un fusible automático de desconexión para todos los polos con característica K. Prever un interruptor diferencial que cumpla todas las prescripciones vigentes.

• Introduzca los extremos del cable de la bomba por los racores para cables y por las entradas de cable y tienda el cableado respetando las indicaciones de las regletas de bornes.

• Conectar la bomba/el sistema a tierra según indique la normativa correspondiente.

• La caja de bornes debe asignarse como se indica a continuación:

Alimentación eléctrica 1~230 V (L, N, PE):

Bornes 2/T1, N, PE

En los bornes 2/T1 y N se conecta el interruptor principal según el esquema eléctrico (Fig. 2). El conductor protector se conecta en el borne PE que queda libre.

Alimentación eléctrica 3~400 V (L1, L2, L3, PE):

Bornes 2/T1, 4/T2, 6/T3, PE

En los bornes 2/T1, 4/T2 y 6/T3 se conecta el interruptor principal según el esquema eléctrico (Fig. 2). El conductor protector se conecta en el borne PE que queda libre.

Protección del motor (bornes 2/T1, 4/T2, 6/T3)

Las bombas se conectan directamente a la protección del

motor en los bornes 2/T1, 4/T2 y 6/T3 según el esquema eléctrico (Fig. 2). El conductor protector se conecta en el borne PE que queda libre.

Indicación general de avería (bornes 11, 12, 13):

Conexión para indicación general de avería externa, contacto de conmutación libre de tensión,

- Carga de contacto mín. 12 V DC, 10 mA,
- Carga de contacto máx. 250 V~, 1 A,

p. ej., para la conexión de una bocina, una luz de destello o un dispositivo de alarma (en la entrada libre de tensión).

En caso de alarma, de corte de corriente o de desconexión del interruptor principal, el contacto entre los bornes 12 y 13 se cierra.

Alarma (bornes 14, 15, 16):

Conexión para mensaje externo de alarma por nivel de agua alto, contacto de conmutación libre de tensión,

- Carga de contacto mín. 12 V DC, 10 mA,
- Carga de contacto máx. 250 V~, 1 A,

p. ej., para la conexión de una bocina, una luz de destello o un dispositivo de alarma (en la entrada libre de tensión).

El contacto está cerrado en caso de alarma entre los bornes 15 y 16.

GL (bornes 5, 6):

Conexión para el interruptor de flotador que conmuta la bomba principal.

SL (bornes 7, 8):

Conexión para el interruptor de flotador que conmuta la bomba de reserva.

HW (bornes 9, 10):

Conexión para el interruptor de flotador y para la conexión forzada de la bomba.

Contacto de protección de bobinado de bomba 1 (bornes 1, 2):

Conexión para el contacto de protección de bobinado (WSK) de protección del motor de la bomba 1. El puente disponible de fábrica se debe eliminar si se conecta una bomba con contacto de protección de bobinado saliente.

Contacto de protección de bobinado de bomba 2 (bornes 3, 4):

Conexión para el contacto de protección de bobinado (WSK) de protección del motor de la bomba 2. El puente disponible de fábrica se debe eliminar si se conecta una bomba con contacto de protección de bobinado saliente.

- Una vez que se ha completado la conexión eléctrica, coloque con precaución la parte superior de la carcasa sobre la inferior. Apriete de nuevo los tornillos de fijación.

8. PUESTA EN MARCHA

Antes de poner en marcha el sistema con el cuadro EC-Drain LS2 es preciso comprobar todos los ajustes, p. ej.:

- Selección de tensión
- Ajustes de los conmutadores DIP (véase 6.2.3 y 6.2.4) y ajuste de la corriente de la bomba (véase 6.2.3)
- Retardo (véase 6.2.5)

Control del sentido de giro sólo en la ejecución (3~):

- Si la secuencia de fases es errónea, se emite una señal acústica, parpadean, uno tras otro, todos los LED sucesivamente y en sentido opuesto a las agujas del reloj, y se activa la indicación general de avería.

i INDICACIÓN: Para garantizar que la bomba no gira en el sentido equivocado, una vez que se dispara el control del sentido del giro ya no son posibles el arranque automático ni la conexión manual.

Si el sentido de giro es incorrecto, será preciso intercambiar dos fases.

Instalación de la batería (accesorios)

⚡ ¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!
Durante la realización de tareas con el cuadro abierto existe peligro de electrocución por contacto con componentes conductores de corriente.

Las tareas de este tipo deben ser realizadas exclusivamente por personal especializado.

Para instalar la batería es preciso desconectar el equipo de la corriente y asegurarlo contra reconexión no autorizada.

- Coloque la batería en el alojamiento previsto para ella. Asegúrese de colocar correctamente los polos.
- Fije la batería con el sujetacables adjunto (Fig. 2, pos. 4).

i INDICACIÓN: En el momento de la puesta en marcha, la batería debe estar completamente cargada. Si no fuera el caso, será preciso cargarla durante 24 h en el cuadro.

9. MANTENIMIENTO

Las tareas de mantenimiento y reparación deben ser realizadas exclusivamente por especialistas cualificados.

⚡ ¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!
Durante la realización de tareas en los equipos eléctricos existe peligro de muerte por electrocución.

- Durante las tareas de mantenimiento y reparación es preciso desconectar el sistema de la corriente y asegurarlo contra reconexión no autorizada.

• Si el cable de conexión sufre desperfectos, la reparación del mismo debe correr a cargo de un instalador eléctrico cualificado.

Si el cuadro se va a emplear en sistemas de elevación para aguas residuales, el mantenimiento debe ser realizado por especialistas y según lo establecido por la norma EN 12056-4. Los intervalos de mantenimiento deben ser de como mínimo:

- Cada tres meses en entornos industriales.
- Cada medio año para sistemas instalados en edificios de viviendas.
- Una vez al año para sistemas instalados en chalets.
- El gestor del sistema debe asegurarse de que todas las tareas de mantenimiento, inspección y montaje son realizadas por especialistas cualificados y autorizados con un conocimiento competente de las instrucciones de instalación y mantenimiento.
- Es preciso realizar un control visual de los componentes eléctricos.

i INDICACIÓN: Establecer un plan de mantenimiento ayuda a evitar reparaciones costosas y a garantizar un funcionamiento sin averías con una inversión mínima. A la hora de poner en marcha el sistema y de realizar el mantenimiento puede ponerse en contacto con el servicio técnico de Salmson. Es preciso seguir un protocolo del mantenimiento.

10. AVERÍAS, CAUSAS Y SOLUCIÓN

La solución de averías debe correr a cargo exclusivamente de personal cualificado. Se deben respetar las indicaciones de seguridad que se facilitan en el apartado Mantenimiento Mantenimiento.

Avería	Causa	Solución
El LED se ilumina en rojo	Se ha disparado el accionador de sobretensión electrónico	Compruebe la bomba y el ajuste del interruptor DIP. Una vez solucionado el fallo, restablezca el estado del LED con el pulsador Reset (Fig. 1b, pos. 4).
El LED parpadea en rojo	La corriente de la bomba es menor de 300 mA o falta la fase L2	Comprobar el suministro de red, la bomba y el cable de la bomba. Una vez solucionado el fallo, restablezca el estado del LED con el pulsador Reset (Fig. 1, pos. 4).
El LED se ilumina en rojo	Se ha disparado el contacto de protección de bobinado o falta el puente de los bornes WSK,	Compruebe la bomba y el cableado.
El LED se ilumina en rojo	Mensaje de alarma por nivel de agua alto	Compruebe el sistema o la bomba.
Todos los LED parpadean sucesivamente en sentido contrario a las agujas del reloj	Secuencia de fase errónea	Véase Control del sentido de giro en el apartado 8 Puesta en marcha

Si no es posible resolver el fallo de funcionamiento, póngase en contacto con la empresa especializada o diríjase a la sucursal o a la central de atención al cliente de Salmson más cercanas.

11. REPUESTOS

Puede pedir las piezas de recambio al servicio técnico de Salmson.

Para evitar consultas y errores en los pedidos, es preciso especificar en cada pedido todos los datos que figuran en la placa de características.

Queda reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

FRANCAIS

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

ENGLISH

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

ITALIANO

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

ESPAÑOL

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



SALMSON VIETNAM

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

TEL. : (84-8) 810 99 75
FAX : (84-8) 810 99 76
nkminh@pompeesalmson.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 Entreprise 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