

# CONTRÔLEUR DE DÉBIT G



**INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET DE MISE EN SERVICE  
DU CONTRÔLEUR DE DÉBIT**

**FRANCAIS**

**EINBAU UND BETRIEBSANLEITUNG  
VOM DURCHFLUSSWÄCHTER**

**DEUTSCH**

**INSTALLATION AND STARTING INSTRUCTIONS  
OF FLOW CONTROL INSTRUMENT**

**ENGLISH**

**INSTALACIÓN Y INSTRUCCIONES DE PUESTA EN MARCHA  
DEL CONTROLADOR DE CAUDAL**

**ESPAÑOL**

**ISTRUZIONI DI MONTAGGIO E DI MESSA IN SERVIZIO  
DEL REGOLATORE DI PORTATA**

**ITALIANO**

**INSTALAÇÃO E INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO  
DO CONTROLADOR DE FLUXO**

**PORTUGUÊS**

FIG. 1

**MISE EN ŒUVRE DE LA COMMANDE MOTEUR AVEC INTÉGRATION DU CONTRÔLEUR**  
**EINSATZ DER MOTORSTEUERUNG MIT DURCHFLUSSWÄCHTER**  
**IMPLEMENTATION OF MOTOR ACTIVATION WITH INTEGRATION OF FLOW CONTROL INSTRUMENT**  
**IMPLANTACIÓN DEL MANDO DEL MOTOR CON INTEGRACIÓN DEL CONTROLADOR**  
**ATTUAZIONE DEL COMANDO MOTORE CON INTEGRAZIONE DEL REGOLATORE DI PORTATA**  
**IMPLEMENTAÇÃO DO COMANDO MOTOR COM INTEGRAÇÃO DO CONTROLADOR**

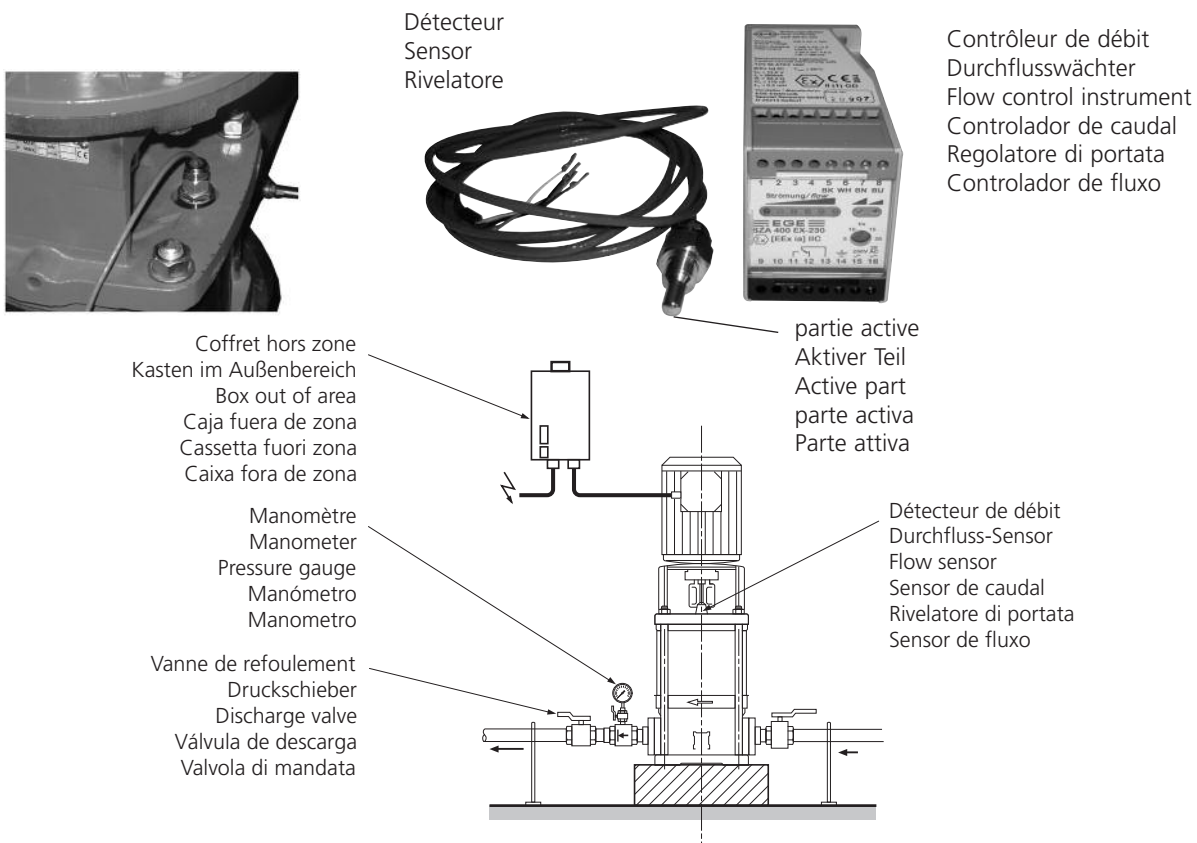


FIG. 2

**AUTO MAINTIEN / AUTO BEFESTIGEN / AUTO FASTEN**  
**AUTO ATAR / AUTO FISSISI / AUTO PRENDRA**

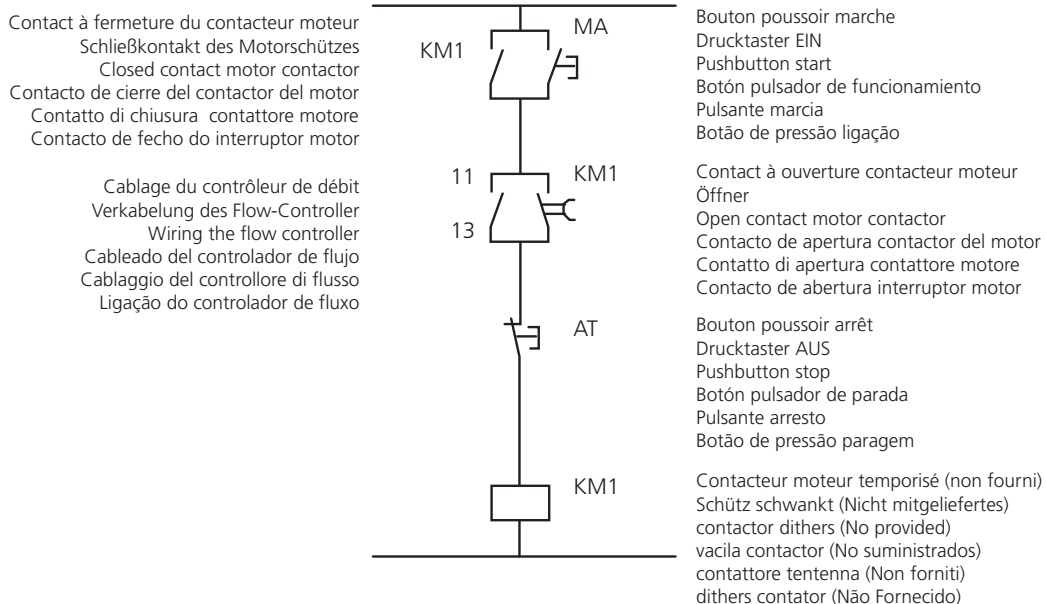
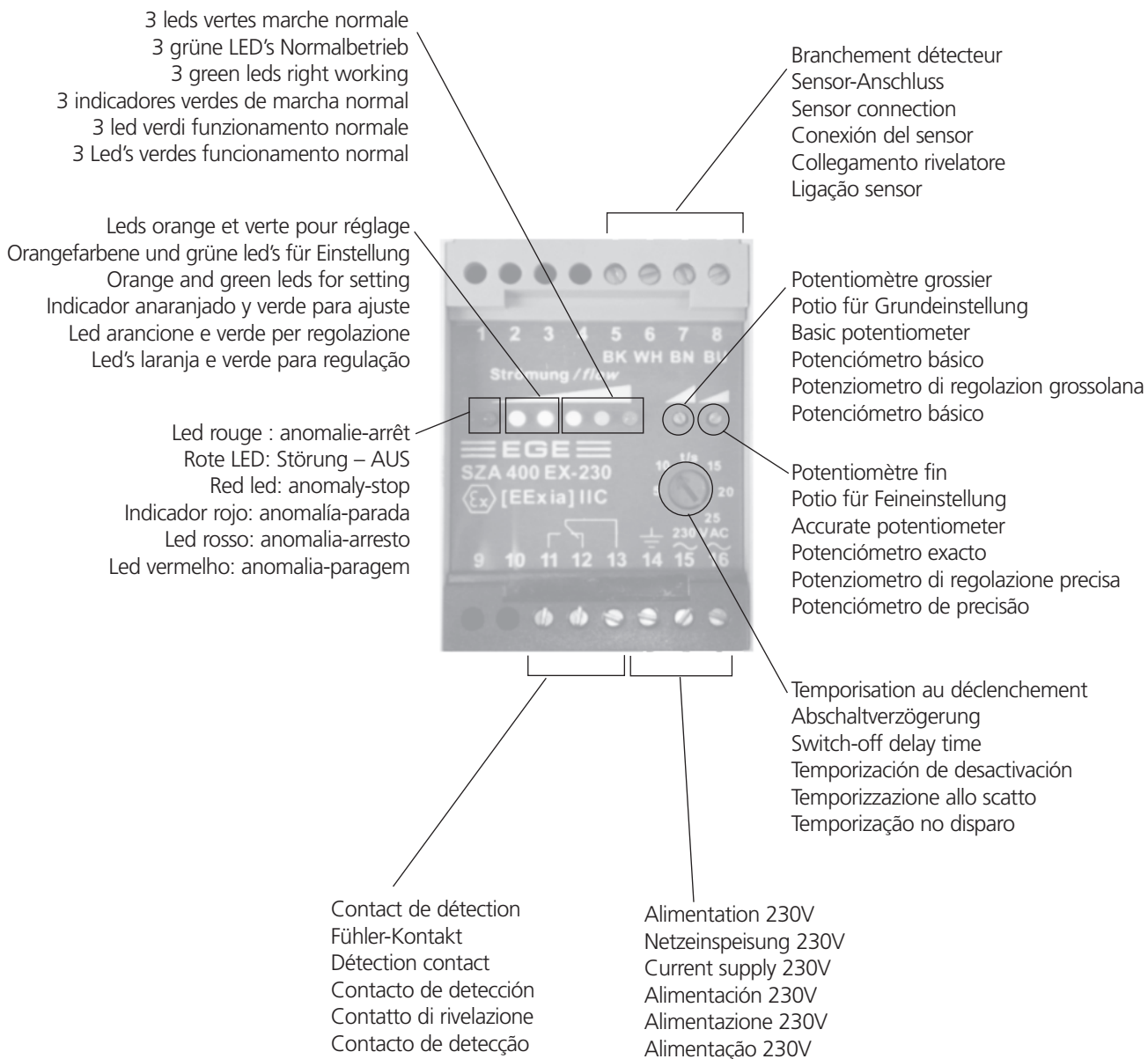


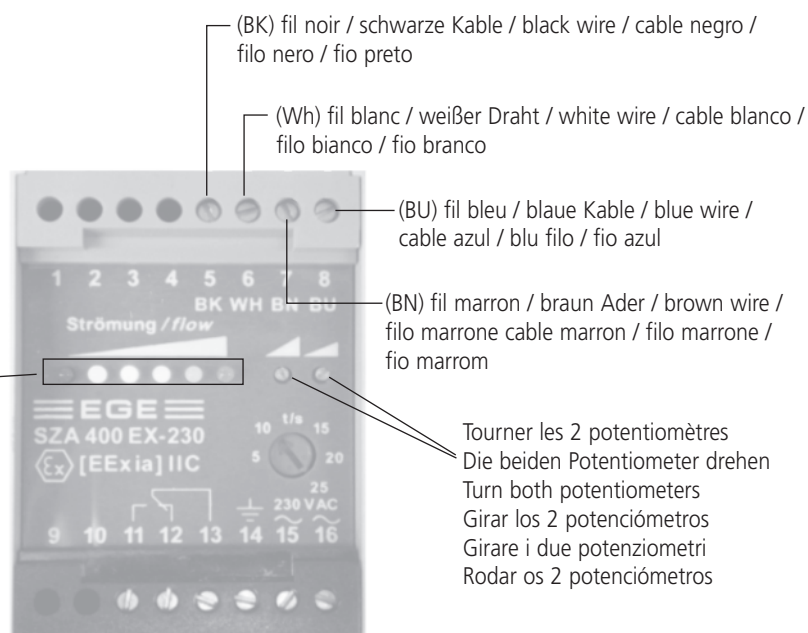
FIG. 3

**PRÉSENTATION DU CONTRÔLEUR DE DÉBIT**  
**DARSTELLUNG DES DURCHFLUSSWÄCHTERS**  
**PRESENTATION OF FLOW CONTROL INSTRUMENT**  
**PRESENTACIÓN DEL CONTROLADOR DE CAUDAL**  
**PRESENTAZIONE DEL REGOLATORE DI PORTATA**  
**APRESENTAÇÃO DO CONTROLADOR DE FLUXO**



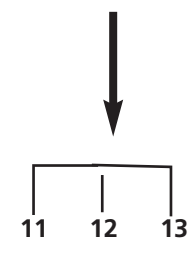
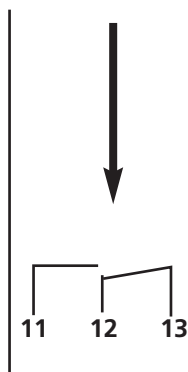
**FIG. 4 RÉGLAGE DU CONTRÔLEUR DE DÉBIT QUAND LA POMPE DÉBITE À LA VALEUR DE CONTRÔLE  
EINSTELLUNG DES DURCHFLOSSWÄCHTERS WENN DIE PUMPE MIT DEM KONTROLLWERT ARBEITET  
SETTING OF FLOW CONTROL INSTRUMENT WHEN THE PUMP RUNS ACCORDING TO CONTROL VALUE  
AJUSTE DEL CONTROLADOR DE CAUDAL CUANDO LA BOMBA DESPACHA AL VALOR DE CONTROL  
REGOLAZIONE DEL REGOLATORE DI PORTATA QUANDO LA POMPA EROGA SECONDO IL VALORE DI CONTROLLO  
REGULAÇÃO DO CONTROLADOR DE FLUXO QUANDO A BOMBA DEBITA DE ACORDO COM O VALOR DE CONTROLO**

- Le réglage est terminé quand la led verte clignote et la led orange s'allume.
- Die Einstellung ist abgeschlossen, wenn die grüne LED blinkt und die orangefarbene LED leuchtet.
- Setting is finished when the green led blinks and the orange led is on.
- El ajuste está terminado cuando el indicador verde parpadea y el indicador anaranjado se enciende.
- La regolazione è ultimata quando il led verde lampeggia ed il led arancione si accende.
- A regulação fica terminada quando o Led verde pisca e o Led laranja acender.



- Lorsque la pompe est en défaut ou à l'arrêt, la led rouge du contrôleur est allumée et le contact entre les bornes 12 et 13 est fermé.
- Wenn die Pumpe eine Störung aufweist oder steht, leuchtet die rote LED des Wächters und der Kontakt zwischen den Klemmen 12 und 13 ist geschlossen.
- When the pump is in normal operating, the orange led of the controlling device is on as well as one or many green leds according to flow, contact between terminals 12 and 13 is closed.
- Cuando la bomba tiene un defecto o está parada, el indicador rojo del controlador está encendido y el contacto entre los bornes 12 y 13 está cerrado.
- Quando la pompa è in difetto o all'arresto, il led rosso del regolatore è acceso ed il contatto tra i morsetti 12 e 13 è chiuso.
- Quando a bomba está defeituosa ou parada, o Led vermelho do controlador acende-se e o contacto entre os terminais 12 e 13 é fechado.

- Lorsque la pompe est en marche normale, la led orange du contrôleur est allumée ainsi qu'une ou plusieurs leds vertes en fonction du débit, et le contact entre les bornes 11 et 13 est fermé.
- Wenn die Pumpe im Normalbetrieb arbeitet, leuchtet die orangefarbene LED und mehrere grüne LED's in Abhängigkeit von der Fördermenge. Der Kontakt zwischen den Klemmen 3 und 5 ist geschlossen.
- When the pump is in normal operating, the well as one or many green leds according to flow, contact between terminals 11 and 13 is closed.
- Cuando la bomba está en marcha normal, el indicador anaranjado del controlador está encendido, así como uno o varios indicadores verdes en función del caudal y el contacto entre los bornes 11 y 13 está cerrado.
- Quando la pompa è in funzionamento normale, il led arancione del regolatore è acceso nonché uno o più led verdi in funzione della portata, ed il contatto tra i morsetti 11 e 13 è chiuso.
- Quando a bomba está em funcionamento normal, o Led laranja do controlador acende-se assim como um ou vários Led's verdes em função do fluxo e o contacto entre os terminais 11 e 13 é fechado.



## 1. GÉNÉRALITÉS

### 1.1 Applications

Ce contrôleur de débit permet de protéger la pompe contre la marche à sec et à débit nul en détectant la vitesse du fluide pompé. Il coupe le moteur de la pompe sous le seuil de 50% pour une pompe à débit nominal de 2 m<sup>3</sup>/h (Multi-V/MVI série 2, 2 pôles) et 20% pour les pompes ayant un débit nominal de 4 m<sup>3</sup>/h et plus (Multi-V/MVI série 4 et au delà, 2 pôles). Il est certifié ATEX.

**A proscrire sur une pompe à débit nominal de 1 m<sup>3</sup>/h : débit non détectable (Multi-V/MVI série 1).**

### 1.2 Caractéristiques techniques

- Certification ATEX II 2G T6 à T3
- Plage de température : - 15° à + 120° C
- Température ambiante : + 40°C maxi
- Température du liquide : + 120°C maxi
- Tension : 230 VAC
- Plage de fonctionnement pour l'eau : 100 cm/s
- Indice de protection : IP 67

## 2. SÉCURITÉ

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

### 2.1 Symboles des consignes du manuel



Consigne de sécurité dont le non respect présente un danger pour les personnes.



Consigne de sécurité relative à l'électricité dont le non respect présente un danger pour les personnes.

**ATTENTION !** Consigne de sécurité dont le non respect peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.

## 3. TRANSPORT MANUTENTION ET STOCKAGE

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

**ATTENTION !** Si le matériel livré devait être installé ultérieurement, stockez-le dans un endroit sec et protégez-le contre les chocs et toutes influences extérieures (humidité, gel, etc...).

## 4. MISE EN SERVICE

### 4.1 La pompe

- Consulter la notice générale de mise en service de la pompe et la FIG. 1.
- Impératif, prévoir une vanne et un manomètre côté refoulement et un contacteur temporisé 30s maxi.

**ATTENTION !** Ne jamais mettre en marche la pompe sans l'avoir au préalable remplie.

- Faire le choix du manomètre en fonction de la hauteur manométrique de la pompe à débit nul + la pression statique.

### 4.2 Le détecteur

- Le détecteur doit être monté dans la partie haute de la pompe, enlever le bouchon de purge et utiliser les raccords fournis si besoin.
- Visser le capteur de façon que la partie active soit à 1 mm de toute partie métallique.
- Étancher les raccords en utilisant éventuellement le téflon.

### 4.3 Le contrôleur de débit

- Ce matériel doit se situer hors zone à risque, fixer sur un rail dans un coffret.

### ATTENTION !

Consulter impérativement la notice du fabricant afin de respecter le branchement électrique, le mode de réglage et de fonctionnement.

### 4.4 Installation électrique conseillée (Voir FIG. 2)

- Moteur alimenté par un contacteur temporisé. Mise en place de deux boutons poussoir l'un pour la mise en marche et l'autre pour l'arrêt de la pompe.

### ATTENTION !

Toute augmentation de longueur du câble de détecteur pour sortir de la zone à risque doit se faire avec un câble et des raccords, accessoires fournis en option.

### 4.5 Réglage de la valeur de consigne

- L'installation est terminée, une vanne et un manomètre ont été placés côté refoulement, la pompe a été remplie, le moteur peut être mis sous tension (Voir FIG. 1).
- Condamner l'action du contrôleur de débit en tournant le potentiomètre grossier vers la droite.
- Pompe à l'arrêt, mesurer la pression statique (Ps).

### ATTENTION !

La pression statique doit être stable.

- Mettre la pompe en marche normale, la vanne ouverte, le manomètre indique une pression.
- Fermer la vanne côté refoulement, le manomètre indique une nouvelle valeur supérieure à la première, c'est la pression à débit nul (Pdn).

### ATTENTION !

Cette valeur de pression (Pdn) est très importante. Elle permet de calculer la valeur de la pression pour régler le débit à 50% ou 20% suivant le modèle de pompe.

### Valeur de la pression de réglage (Pr)

Pompes de 2 m<sup>3</sup>/h : Pr = (Pdn - Ps) x 0.85 + Ps

Pompes de 4 m<sup>3</sup>/h et plus : Pr = (Pdn - Ps) x 0.95 + Ps

Exemple : Pompe de 2 m<sup>3</sup>/h - valeur PS lue : 4 Bar

Pdn lue : 6.2 Bar

Valeur de réglage (Pdn - Ps) x 0.85 + Ps = (6.2 - 4) x 0.85 + 4 = 5.9 Bar.

- Valeur obtenue au manomètre en ouvrant la vanne progressivement.
- La pompe est maintenant réglée à un débit minimum admissible qui représente le point de consigne du contrôleur de débit.

### Étalonnage de la valeur de consigne du contrôleur de débit

Se référer à la notice fabricant.

- Utiliser les deux potentiomètres de réglage (grossier et fin), tourner jusqu'à ce que la led orange soit allumée et que la led verte clignote.
- Contrôler le réglage en fermant la vanne, la led rouge s'allume et le moteur de la pompe s'arrête.

### ATTENTION !

Quand la led rouge s'allume, une anomalie de fonctionnement s'est présentée et la pompe s'est arrêtée : soit une vanne est fermée, soit la pompe s'est désamorçée. Il faut procéder à l'annulation du défaut pour que la pompe puisse redémarrer. En marche normal, toutes les leds vertes sont allumées.

- Utiliser la temporisation 0-25s du contrôleur de débit pour différer le déclenchement surtout pour éviter les micro-coupures dues à un débit irrégulier.

### Réglage temporisation du contacteur

Il faut que la temporisation soit réglée pour permettre à la pompe de démarrer et de donner l'information au contrôleur de détecter le mouvement du fluide à débit stabilisé.

## 1. ALLGEMEINES

### 1.1 Anwendungen

Der Durchflusswächter gestattet den Schutz der Pumpe vor Trockenlauf und fehlendem Durchsatz durch das Erkennen der Förderstromgeschwindigkeit der Pumpe. Er schaltet den Pumpenmotor unter dem Schwellwert 50 % bei einer Pumpe mit Nenndurchsatz 2 m<sup>3</sup>/h (Multi-V/MVI Serie 2, 2-polig) und 20 % bei einer Pumpe mit Nenndurchsatz 4 m<sup>3</sup>/h und mehr (Multi-V/MVI Serie 4 und darüber, 2-polig) ab. Er ist ATEX-zertifiziert.

**Er ist nicht verwendbar bei Pumpen mit Nenndurchsatz 1 m<sup>3</sup>/h: der Förderstrom kann nicht erkannt werden (Multi-V/MVI Serie 1).**

### 1.2 Technische Kenndaten

- Zertifizierung ATEX II 2G T6 bis T3
- Temperaturbereich : - 15° bis + 120° C
- Umgebungstemperatur : + 40°C maxi
- Temperatur der Flüssigkeit : + 120°C maxi
- Spannung : 230 VAC
- Betriebsbereich für Wasser : 100 cm/s
- Schutzgrad : IP 67

## 2. SICHERHEIT

Lesen Sie vorliegende Schrift bitte aufmerksam durch, bevor sie die Anlage aufstellen und in Betrieb nehmen. Insbesondere ist auf die Punkte zu achten, die der Sicherheit für das Gerät und den Benutzer dienen.

### 2.1 Symbole der Anweisungen dieser Druckschrift



Sicherheitsanweisung, deren fehlende Einhaltung eine Gefahr für Menschen bedeutet.



Sicherheitsanweisung bezüglich der elektrischen Anlage, deren fehlende Einhaltung mit Gefahr für Menschen verbunden ist.

### ACHTUNG !

Sicherheitsanweisung, deren fehlende Beachtung dem Gerät oder seiner Funktionsfähigkeit schaden kann.

## 3. TRANSPORT, HANDHABUNG UND LAGERUNG

Prüfen Sie sofort beim Wareneingang, ob die Ware beim Transport beschädigt worden ist. Sollte ein Mangel festgestellt werden, sind umgehend die erforderlichen Vorbehalten gegenüber dem Frachtführer anzumelden.

### ACHTUNG

**Wenn das gelieferte Gerät erst später installiert werden soll, ist es an einem trockenen Ort zu lagern, wo es vor Stoßeinwirkungen und äußeren Beeinträchtigungen (Feuchtigkeit, Frost usw.) geschützt ist.**

## 4. INBETRIEBNAHME

### 4.1 Die Pumpe

- Sehen Sie die allgemeine Druckschrift betreffend die Inbetriebnahme der Pumpe und FIG. 1 ein.
- Auf der Druckseite der Pumpe müssen ein Absperrschieber sowie ein Manometer und ein Verzögerungsschalter über max. 30 s vorhanden sein.

### ACHTUNG !

Niemals die Pumpe in Betrieb setzen, ohne sie vorher aufgefüllt zu haben.

- Das Manometer ist in Abhängigkeit von der Förderhöhe der Pumpe bei Nulldurchfluss + statischer Druck zu wählen.

### 4.2 Der Sensor

- Der Sensor ist im oberen Teil der Pumpe zu montieren. Entlüftungstopfen ausbauen und, falls erforderlich, die mitgelieferten Fittings verwenden.
- Sensor so einschrauben, dass der aktive Teil 1 mm von jedem Metallteil entfernt ist.

- Verbindungsstellen gegebenenfalls unter Verwendung von Teflon abdichten.

### 4.3 Der Durchflußwächter

- Das Gerät muss außerhalb jeder Gefahrenzone auf einer Schiene in einem Kasten angebracht werden.

### ACHTUNG !

Die Anleitung des Herstellers ist einzusehen, um den elektrischen Anschluss, die Einstellung und den Betrieb vorschriftsmäßig auszuführen.

### 4.4 Empfohlener elektrischer Anschluss (siehe FIG. 2)

- Die Einspeisung des Motors erfolgt über ein Schütz mit Verzögerung. Einbau von zwei Druckastern für die Schaltung der Pumpe, einer für EIN, der andere für AUS.

### ACHTUNG !

Jede Verlängerung des Sensorkabels, um aus dem Gefahrenbereich herauszukommen, hat über Kabel und Verbindungen zu erfolgen, die als Extras geliefert werden.

### 4.5 Einstellung des Sollwertes

- Nach beendeter Installation (auf der Druckseite der Pumpe sind ein Schieber und einem Manometer erforderlich, die Pumpe ist befüllt) kann Spannung am Motor angelegt werden (siehe FIG. 1).
- Die Wirkungsweise des Durchflusswächters sperren, indem das Potentiometer (grob) für die Grundeinstellung nach rechts gedreht wird.
- Pumpe steht, statischen Druck (Ps) messen.

### ACHTUNG !

Der statische Druck muss stabilisiert sein.

- Die Pumpe normal laufen lassen, der Schieber ist offen, das Manometer zeigt einen Druck an.
- Druckseitigen Schieber schließen. Das Manometer zeigt einen neuen Wert an, der höher als der erste ist. Das ist der Druck bei Nulldurchfluss (Pdn).

### ACHTUNG !

Dieser Wert des Drucks bei Nulldurchfluss (Pdn) ist sehr wichtig. Er macht es möglich, den Schwellendruckwert für Förderströme von 50 % oder 20 % (je nach Pumpenmodell) zu errechnen.

### Wert des Einstelldrucks (Pr)

Pumpen mit 2 m<sup>3</sup>/h : Pr = (Pdn - Ps) x 0.85 + Ps

Pumpen mit 4 m<sup>3</sup>/h und mehr : Pr = (Pdn - Ps) x 0.95 + Ps

Beispiel : Pumpen mit 2 m<sup>3</sup>/h - abgelesener Wert Ps : 4 Bar  
abgelesener Wert Pdn : 6.2 Bar

Einstellwert Pdn (Pdn - Ps) x 0.85 + Ps = (6.2 - 4) x 0.85 + 4 = 5.9 Bar.

- Am Manometer erhaltener Wert beim langsamen Öffnen des Schiebers.
- Die Pumpe ist nun auf den zulässigen Mindestförderstrom eingestellt, welcher der Sollwert des Durchflusswächters ist.

### Eichung des Sollwertes des Durchflusswächters

Die Eichung hat nach den Anweisungen (Druckschrift) des Herstellers zu erfolgen.

- Es sind die zwei Regelpotentiometer (grob und fein) zu verwenden. Soweit drehen, bis orangefarbene LED erleuchtet und grüne blinkt.
- Einstellung prüfen, indem der Schieber geschlossen wird. Rote LED erleuchtet und der Pumpenmotor bleibt stehen.

### ACHTUNG !

Wenn die rote LED leuchtet, liegt eine Betriebsstörung vor und die Pumpe wird abgestellt. Entweder ist ein Schieber geschlossen oder die Pumpe läuft leer. Die Störung muss freigeschaltet (der Fehler annulliert) werden, damit die Pumpe erneut anlaufen kann. Bei normalem Pumpenbetrieb leuchten alle grünen LED's.

- Verzögerungsschalter von 0 - 25 s des Durchflusswächters nutzen, um die Abschaltung zu verzögern, vor allem um Mikro-Unterbrechungen zu überbrücken, die auf einen unregelmäßigen Förderstrom zurückzuführen sind.

### Einstellung der Verzögerungszeit des Durchflusswächters

Die Verzögerungszeit muss so eingestellt werden, dass die Pumpe anlaufen und an den Durchflusswächter die Information gegeben werden kann, dass ein stabilisierter Förderstrom zu überwachen ist.

## 1. GENERAL INFORMATION

### 1.1 Applications

This flow control instrument is used to protect the pump against any dry running and when operating at zero flow to detect the speed of the conveyed fluid. It switches off the pump motor when reaching less than 50 % for a pump with a nominal flow of 2 m<sup>3</sup>/h (Multi-V/MVI series 2, 2 poles) and less than 20 % for pumps with a nominal flow of 4 m<sup>3</sup>/h and over (Multi-V/MVI series 4 and over, 2 poles). It has got the ATEX approval.

**This flow control instrument shall not be assembled on a pump with a nominal flow of 1 m<sup>3</sup>/h: such flow cannot be detected (Multi-V/MVI – series 1).**

### 1.2 Technical characteristics

- Certification ATEX II 2G T6 to T3
- Temperature range : - 15° to + 120° C
- Ambient temperature : + 40°C max.
- Fluid temperature : + 120°C max.
- Voltage : 230 VAC
- Operating range for water : 100 cm/s
- Protection index : IP 67

## 2. SAFETY

This instruction must be read carefully before installing and starting up. Pay special attention to the points relating to safety of the equipment as regards intermediate or final user.

### 2.1 Symbols used in the instruction



Security instruction : non respect can induce injury.



Electrical security instruction : non respect can induce injury.

#### ATTENTION !

Security instruction : non respect can be induce material damages.

## 3. TRANSPORT AND STORAGE

When receiving the materials, check that there has been no damage during the transport. If any defect has been stated, take the required steps with the carrier.

#### ATTENTION !

**If the delivered materials are to be installed later on, store them in a dry place and protect them against impacts and any external effects (such as humidity, frost, etc...).**

## 4. STARTING UP

### 4.1 The pump

- Read the general starting instruction and look FIG. 1.
- It is required to provide a valve and pressure gauge on the delivery side and a contactor with a delay time of 30s maximum.

#### ATTENTION !

Never start the pump without having filled it in before.

- Choose the pressure gauge according to the manometric head of the pump at zero flow + static pressure.

### 4.2 Sensor

- The sensor shall be assembled in the top part of the pump, remove the venting plug and use the unions provided if need be.
- Screw the sensor on so that the active part is 1 mm far from any metallic part.
- Seal the connections by using teflon.

### 4.3 Flow control instrument

- This device shall be placed out of any risky area, fixed on a track inside a control box.

#### ATTENTION !

It is required to read carefully the instruction from the manufacturer to observe the electric power supply, the setting and the operating mode.

### 4.4 Electric installation recommended (See FIG. 2)

- motor is supplied with a contactor with delay time. There are two push-buttons, one for the starting up and one for the pump stop.

#### ATTENTION !

To extend the cable length of the sensor to go out of the risky area it is recommended to use a cable, connections and accessories provided as option.

### 4.5 Setting of the requirement value

- Installation is finished, valve and pressure gauge are placed on delivery side, pump is filled in, motor can be switched on (See FIG. 1).
- Lock action of the flow control instrument in turning the basic potentiometer to the right hand side.
- Pump is stopped, measure the static pressure (Ps).

#### ATTENTION !

Static pressure shall be stable.

- Switch the pump in normal operating, valve opened, the pressure gauge shows a pressure.
- Close the valve on delivery side, the pressure gauges shows a new value higher than the first one, this is the pressure at zero flow (Pdn).

This pressure value (Pdn) is very significant. It is used to calculate the pressure value to set the flow at 50 or 20 % according to pump type.

#### ATTENTION !

### Value of the setting pressure (Pr)

Pumps 2 m<sup>3</sup>/h : Pr = (Pdn - Ps) x 0.85 + Ps

Pumps 4 m<sup>3</sup>/h and over : Pr = (Pdn - Ps) x 0.95 + Ps

Example : Pompe de 2 m<sup>3</sup>/h - value PS read : 4 Bar

Pdn read : 6.2 Bar

Setting value (Pdn - Ps) x 0.85 + Ps = (6.2 - 4) x 0.85 + 4 = 5.9 Bar.

- Value read with the pressure gauge when opening gradually the valve.
- Now the pump is set for a minimum allowed flow that represents the requirement point of the flow control instrument.

### Calibration of the requirement value of the flow control instrument

Refer to the manufacturer instruction.

- Use two setting potentiometers (one basic and one accurate) turn so that the orange light is on and the green led blinks.
- Check the setting by closing the valve, red light is on and motor pump stops.

#### ATTENTION !

When the red light is on, an operating defect appeared and the pump is stopped because a valve is closed or the pump is not primed anymore. The defect needs to be deleted to start the pump again. In normal running all green leds are on.

- Use the delay time 0-25s of the flow control instrument to postpone the switching off especially to avoid micro cut-off due to an irregular flow.

### Setting of the contactor delay time

Delay shall be set so that the pump starts and information is given to the control device to detect any movement of the fluid in stabilized flow.

**1. GENERALIDADES**

**1.1 Aplicaciones**

Este controlador de caudal protege la bomba contra la marcha en seco y el caudal nulo detectando la velocidad del fluido bombeado. Apaga el motor de la bomba a un umbral inferior a 50% en una bomba de caudal nominal de 2 m³/h (Multi-V/MVI serie 2,2 polos) y a 20% en las bombas con un caudal nominal de 4 m³/h y superior (Multi-V/MVI serie 4 y superior, 2 polos). Tiene la certificación ATEX.

**No se recomienda en una bomba de caudal nominal de 1 m³/h: caudal no detectable (Multi-V/MVI serie 1).**

**1.2 Características técnicas**

- Certificación ATEX II 2G T6 a T3
- Rango de temperatura : - 15° a + 120° C
- Temperatura ambiental : + 40°C máximo
- Temperatura del líquido : + 120°C máximo
- Tensión : 230 VAC
- Rango de funcionamiento para el agua: 100 cm/s
- Índice de protección : IP 67

**2. SEGURIDAD**

El presente manual deberá leerse cuidadosamente antes de la instalación y puesta en servicio. Se deberán respetar especialmente los puntos relativos a la seguridad del material respecto al usuario intermediario o final.

**2.1 Símbolos de las consignas del manual**



Consigna de seguridad cuyo incumplimiento presenta peligro para las personas.



Consigna de seguridad relativa a la electricidad cuyo incumplimiento presenta peligro para las personas.

**¡ATENCIÓN!**

Consigna de seguridad cuyo incumplimiento puede generar daños al material y a su funcionamiento.

**3. TRANSPORTE, MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO**

Al recibir el material, compruebe que éste no haya sufrido daños durante su transporte. En caso de constatar algún defecto, tome todas las disposiciones necesarias con el transportista dentro de los plazos previstos.

**¡ATENCIÓN!**

Si el material entregado debiera ser instalado posteriormente, almacénelo en un lugar seco y protegido contragolpes e influencias exteriores (humedad, heladas, etc...).

**4. PUESTA EN SERVICIO**

**4.1 La bomba**

- Consultar el manual general de puesta en servicio de la bomba y la FIG. 1.
- Es imperativo prever una válvula y un manómetro del lado de la descarga y un contactor temporizado a 30s máximo.
- No poner en funcionamiento la bomba sin haberla llenado previamente.
- Seleccionar el manómetro en función de la altura manométrica de la bomba de caudal nulo + la presión estática.

**4.2 El Sensor**

- El sensor debe montarse en la parte superior de la bomba, retirar el botón de purga y utilizar las conexiones suministradas si es necesario.
- Atornillar el sensor de manera que la parte activa se encuentre a 1 mm de cualquier parte metálica.
- Utilizar eventualmente teflón en los racores para mantenerlos estancos.

**4.3 El controlador de caudal**

- Este material debe situarse fuera de la zona de riesgo, fijar en un riel al interior de un armario.

**¡ATENCIÓN!**

Consultar imperativamente el manual del fabricante para respetar la conexión eléctrica, el modo de ajuste y de funcionamiento.

**4.4 Instalación eléctrica recomendada (Ver FIG. 2)**

- Motor alimentado por un contactor temporizado. Instalación de dos botones pulsadores uno para la puesta en funcionamiento y el otro para parar la bomba.

**¡ATENCIÓN!**

El aumento de la longitud del cable del sensor para salir de la zona de riesgo debe hacerse con un cable y racores, accesorios suministrados opcionalmente.

**4.5 Ajuste del valor de consigna**

- Tras la instalación de la bomba, se coloca una válvula y un manómetro del lado de la descarga, se llena la bomba y después el motor se puede poner bajo tensión (Ver FIG. 1).
- Bloquear la acción del controlador de caudal girando el potenciómetro básico hacia la derecha.
- Con la bomba parada, medir la presión estática (Ps).

**¡ATENCIÓN!**

La presión estática debe ser estable.

- Poner la bomba en funcionamiento normal y la válvula abierta, el manómetro indica una presión.
- Cerrar la válvula del lado de la descarga, el manómetro indica un nuevo valor superior al primero, es la presión de caudal nulo (Pdn).

**¡ATENCIÓN!**

El valor de presión Pdn es muy importante. Permite calcular el valor de la presión para ajustar el caudal a 50% o 20% según el modelo de la bomba.

**Valor de la presión de ajuste (Pr)**

Bombas de 2m³/h : Pr = (Pdn - Ps) x 0.85 + Ps

Bombas de 4m³/h y superior : Pr = (Pdn - Ps) x 0.95 + Ps

Ejemplo : Bomba de 2m³/h - valor PS leído : 4 Bares

Pdn leído : 6.2 Bares

Valor de ajuste (Pdn - Ps) x 0.85 + Ps = (6.2 - 4) x 0.85 + 4 = 5.9 Bares.

- Valor obtenido en el manómetro abriendo la válvula progresivamente.
- La bomba está ahora ajustada a un caudal mínimo admisible que representa el punto de consigna del controlador de caudal.

**Calibración del valor de consigna del controlador de caudal**

Remitirse al manual del fabricante.

- Usar los dos potenciómetros de ajuste (básico y exacto), girar hasta que el indicador anaranjado se encienda y el indicador verde parpadee.
- Controlar el ajuste cerrando la válvula, el indicador rojo se enciende y el motor de la bomba se para.

**¡ATENCIÓN!**

El indicador rojo se enciende cuando se presenta una anomalía de funcionamiento y la bomba está parada: ya sea que la válvula está cerrada o bien la bomba está desaguada. Se debe proceder a la anulación del defecto para que la bomba pueda arrancar. En funcionamiento normal, todos los indicadores verdes están encendidos.

- Utilizar la temporización 0-25s del controlador de caudal para diferir la desactivación y sobre todo para evitar los microcortes debidos a un caudal irregular.

**Ajuste de la temporización del contactor**

Se debe ajustar la temperatura para que la bomba arranque y se envíe la información al controlador para que detecte el movimiento del fluido a caudal estabilizado.



## 1. GENERALITÀ

### 1.1 Applicazioni

Questo regolatore di portata consente di proteggere la pompa dal funzionamento a secco ed a portata zero rivelando la velocità del fluido pompato. Arresta il motore della pompa sotto la soglia del 50% per una pompa con portata nominale di 2 m<sup>3</sup>/ora (Multi-V/MVI serie 2, 2 poli), e del 20% per le pompe aventi una portata nominale di 4 m<sup>3</sup>/ora ed oltre (Multi-V/MVI serie 4 ed oltre, 2 poli). È certificato ATEX.

**Da proscrivere su una pompa con portata nominale di 1 m<sup>3</sup>/ora: portata non rivelabile (Multi-V/MVI serie 1).**

### 1.2 Caratteristiche tecniche

- Certificazione ATEX II 2G T6 a T3
- Campo di temperatura : - 15° a + 120° C
- Temperatura ambiente : + 40°C maxi
- Temperatura del liquido : + 120°C maxi
- Tensione : 230 VAC
- Campo di funzionamento per l'acqua : 100 cm/s
- Indice di protezione : IP 67

## 2. SICUREZZA

Le presenti istruzioni vanno lette attentamente prima di procedere al montaggio ed alla messa in servizio. Verificare in particolare il rispetto dei punti relativi alla sicurezza del materiale nei confronti dell'utente intermedio o finale.

### 2.1 Simboli delle consegne del manuale



Consegna di sicurezza la cui inosservanza presenta un pericolo per le persone.



Consegna di sicurezza relativa all'elettricità la cui inosservanza presenta un pericolo per le persone.

### ATTENZIONE !

Consegna di sicurezza la cui inosservanza rischia di danneggiare l'impianto e di pregiudicarne il buon funzionamento.

## 3. TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

A ricevimento del materiale, verificare che esso non abbia subito eventuali danni durante il trasporto. Se viene constatato un difetto, prendere tempestivamente le misure utili nei confronti del vettore.

**Se il materiale fornito non è destinato ad essere installato immediatamente, immagazzinarlo in un locale asciutto e proteggerlo dagli urti e da ogni influenza esterna (umidità, gelo, ecc.).**

## 4. MESSA IN SERVIZIO

### 4.1 La pompa

- Leggere le istruzioni generali di messa in servizio della pompa e la FIG. 1
- Imperativo: prevedere una valvola ed un manometro lato mandata ed un contattore temporizzato 30s maxi.

### ATTENZIONE !

Mai mettere in funzione la pompa senza averla previamente riempita.

- Scegliere il manometro in funzione dell'altezza manometrica della pompa a portata zero + la pressione statica.

### 4.2 Il rivelatore

- Il rivelatore va montato nella parte alta della pompa. Rimuovere il tappo di spurgo ed all'occorrenza utilizzare i raccordi forniti.
- Avvitare il sensore in modo che la parte attiva sia a 1mm da qualsiasi parte metallica.
- Rendere stagni i raccordi utilizzando eventualmente il Teflon.

### 4.3 Il regolatore di portata

- Questo materiale deve essere sistemato fuori zona a rischio, fissato su una guida in una cassetta.

### ATTENZIONE !

Leggere imperativamente le istruzioni del fabbricante allo scopo di osservare il collegamento elettrico, il modo di regolazione e di funzionamento.

### 4.4 Impianto elettrico raccomandato (Vedi FIG. 2)

- Motore alimentato da un contattore temporizzato. Sistemazione di due pulsanti: uno per la messa in marcia, l'altro per l'arresto della pompa.

### ATTENZIONE !

Qualsiasi aumento della lunghezza del cavo di rivelatore per uscire dalla zona a rischio va fatto con un cavo e raccordi, accessori forniti in opzione.

### 4.5 Regolazione del valore di consegna

- L'installazione è ultimata, una valvola ed un manometro sono stati sistemati lato mandata, la pompa è stata riempita, il motore può essere messo sotto tensione (Vedi FIG. 1).
- Condannare l'azione del regolatore di portata girando il potenziometro di regolazione grossolana verso destra.
- Pompa all'arresto, misurare la pressione statica (Ps).

### ATTENZIONE !

La pressione statica deve essere stabile.

- Mettere la pompa in funzionamento normale, la valvola aperta, il manometro indica una pressione.
- Chiudere la valvola lato mandata, il manometro indica un nuovo valore superiore al primo, è la pressione a portata zero (Pdn).

### ATTENZIONE !

Questo valore di pressione (Pdn) è molto importante. Consente di calcolare il valore della pressione per regolare la portata al 50% o al 20% a seconda del modello di pompa.

### Valore di pressione di regolazione (Pr)

Pompe di 2m<sup>3</sup>/ora : Pr = (Pdn - Ps) x 0.85 + Ps

Pompe di 4m<sup>3</sup>/ora ed oltre : Pr = (Pdn - Ps) x 0.95 + Ps

Esempio : Pompa di 2m<sup>3</sup>/ora - valore Ps letta : 4 Bar  
Pdn letta : 6.2 Bar

Valore di regolazione (Pdn - Ps) x 0.85 + Ps = (6.2 - 4) x 0.85 + 4 = 5.9 Bar.

- Valore ottenuto al manometro aprendo la valvola progressivamente.
- La pompa è adesso regolata con una portata minima ammissibile che rappresenta il punto di consegna del regolatore di portata.

### Calibrazione del valore di consegna del regolatore di portata

Riferirsi alle istruzioni del fabbricante.

- Utilizzare i due potenziometri di regolazione (grossolana e precisa), girare finché il led arancione non è acceso e che il led verde non lampeggia.
- Controllare la regolazione chiudendo la valvola, il led rosso si accende ed il motore della pompa si arresta.

### ATTENZIONE !

Quando il led rosso si accende, un'anomalia di funzionamento si è verificata e la pompa si è arrestata: una valvola è chiusa, oppure la pompa si è disadescata. Occorre procedere alla soppressione del difetto affinché la pompa possa riavviarsi. In funzionamento normale, tutti i led verdi sono accesi.

- Utilizzare la temporizzazione 0-25s del regolatore di portata per ritardare lo scatto soprattutto per evitare le microinterruzioni dovute ad una portata irregolare.

### Regolazione temporizzazione del contattore

La temporizzazione va regolata per consentire alla pompa di avviarsi e di comunicare l'informazione al regolatore di rivelare il movimento del fluido a portata stabilizzata.

## 1. GENERALIDADES

### 1.1 Aplicações

Este controlador de fluxo permite proteger a bomba contra o funcionamento a seco e com fluxo nulo detectando a velocidade do fluido bombeado. Ele desliga o motor da bomba abaixo do limiar de 50% para uma bomba com fluxo nominal de 2 m<sup>3</sup>/h (Multi-V/MVI série 2, 2 pólos) e 20% para as bombas que têm um fluxo nominal de 4 m<sup>3</sup>/h e mais (Multi-V/MVI série 4 e superior, 2 pólos). Está certificada ATEX.

**De evitar numa bomba com fluxo nominal de 1 m<sup>3</sup>/h: fluxo não detectável (Multi-V/MVI série 1).**

### 1.2 Características técnicas

- Certificação ATEX II 2G Tó a T3
- Intervalo de temperatura : - 15° a + 120° C
- Temperatura ambiente : + 40°C maxi
- Temperatura do líquido : + 120°C maxi
- Tensão : 230 VAC
- Intervalo de funcionamento para a água : 100 cm/s
- Índice de protecção : IP 67

## 2. SEGURANÇA

Este manual deve ser lido atentamente antes da instalação e da colocação em serviço. Deve-se prestar nomeadamente atenção ao respeito dos pontos relativos à segurança do material em relação ao utilizador intermediário ou final.

### 2.1 Símbolos das instruções do manual



Instrução de segurança cujo incumprimento apresenta um perigo para as pessoas.



Instrução de segurança relativa à electricidade cujo incumprimento apresenta um perigo para as pessoas.

#### ATENÇÃO !

Instrução de segurança cujo incumprimento pode ocasionar uma danificação do material e do seu funcionamento.

## 3. TRANSPORTE MANUSEIO E ARMAZENAGEM

Imediatamente depois da recepção do material, verificar se ele não sofreu danos durante o seu transporte. Se um defeito for constatado, tomar, nos prazos previstos, todas as providências necessárias junto do transportador.

#### ATENÇÃO !

**Se o material entregue for instalado posteriormente, ele deve ser armazenado num local seco e protegido contra os choques e de qualquer influência exterior (humidade, congelação, etc.).**

## 4. COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

### 4.1 A bomba

- Consultar o manual general de colocação em serviço da bomba e a FIG. 1.
- Imperativo: prever uma válvula e um manómetro lado descarga e um interruptor temporizado 30s maxi.

Nunca pôr a bomba a trabalhar sem que a tenha enchido antes disso.

- Escolher o manómetro em função da altura manométrica da bomba de fluxo nulo + a pressão estática.

### 4.2 O sensor

- O sensor deve ser montado na parte alta da bomba, retirar o bujão de purga e utilizar as uniões fornecidas, se necessário.
- Enroscar o sensor de forma que a parte activa fique a 1 mm de qualquer parte metálica.
- Vedar as uniões utilizando eventualmente teflon.

### 4.3 O controlador de fluxo

- Este material deve ficar situado fora da zona perigosa, fixada numa calha dentro de uma caixa.

#### ATENÇÃO !

Consultar imperativamente o manual do fabricante para respeitar a ligação eléctrica, o modo de regulação e de funcionamento.

### 4.4 Instalação eléctrica aconselhada (Ver FIG. 2)

- Motor alimentado por um interruptor temporizado. Instalação de dois botões de pressão: um para a colocação em funcionamento e o outro para a paragem da bomba.

#### ATENÇÃO !

Qualquer aumento do comprimento do cabo de sensor para sair da zona perigosa deve ser feito com um cabo e uniões, acessórios fornecidos em opção.

### 4.5 Regulação do valor de referência

- A instalação está terminada, uma válvula e um manómetro foram montados do lado da descarga, a bomba foi enchida, o motor pode ser ligado (Ver FIG. 1).
- Interditar a acção do controlador de fluxo rodando o potenciómetro básico para a direita.
- Com a bomba parada, medir a pressão estática (Ps).

#### ATENÇÃO !

A pressão estática deve estar estável.

- Pôr a bomba em funcionamento normal, a válvula aberta, o manómetro indica uma pressão.
- Fechar a válvula do lado descarga, o manómetro indica um novo valor superior ao primeiro: é a pressão de fluxo nulo (Pdn).

#### ATENÇÃO !

Este valor de pressão (Pdn) é muito importante. Permite calcular o valor da pressão para regular o fluxo a 50% ou 20% segundo o modelo de bomba.

#### Valor da pressão de regulação (Pr)

Bombas de 2m<sup>3</sup>/h : Pr = (Pdn - Ps) x 0.85 + Ps

Bombas de 4 m<sup>3</sup>/h e mais : Pr = (Pdn - Ps) x 0.95 + Ps

Exemplo: Bomba de 2m<sup>3</sup>/h - valor PS lido : 4 Bar

Pdn lida : 6.2 Bar

Valor de regulação (Pdn - Ps) x 0.85 + Ps = (6.2 - 4) x 0.85 + 4 = 5.9 Bar.

- Valor obtido no manómetro abrindo a válvula progressivamente.
- A bomba fica então regulada num fluxo mínimo admissível que representa o ponto de referência do controlador de fluxo.

#### Calibragem do valor de referência do controlador de fluxo

Refira-se ao manual do fabricante.

- Utilizar os dois potenciómetros de regulação (básico e de precisão), rodar até que o Led laranja acenda e que o Led verde pisque.
- Controlar a regulação fechando a válvula, o Led vermelho acende-se e o motor da bomba pára.

#### ATENÇÃO !

Quando o Led vermelho acender, é porque ocorreu uma anomalia de funcionamento e a bomba pára: uma válvula estão fechada ou então a bomba desferrou. Deve-se eliminar o defeito para que a bomba possa voltar a arrancar. Em funcionamento normal, todos os Led's verdes estão acesos

- Utilizar a temporização 0-25s do controlador de fluxo para diferir o disparo sobretudo para evitar os micro-cortes devidos a um fluxo irregular.

#### Regulação temporização do interruptor

É preciso que a temporização seja regulada para que a bomba possa arrancar e dê a informação ao controlador para detectar o movimento do fluido de fluxo estabilizado.



**FRANCAIS**

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

**DEUTSCH**

**DIESE GEBRAUCHSANLEITUNG MUSS DEM  
ENDKUNDEN ÜBERGEBEN WERDEN UND  
STÄNDIG VOR ORT VERFÜGBAR SEIN**

**ENGLISH**

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

**ESPAÑOL**

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

**ITALIANO**

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

**PORTUGUÊS**

**ESTE MANUAL DEVE SER ENTREGUE AO UTILIZADOR  
FINAL E SER DISPONÍVEL SOBRE O SÍTIO**