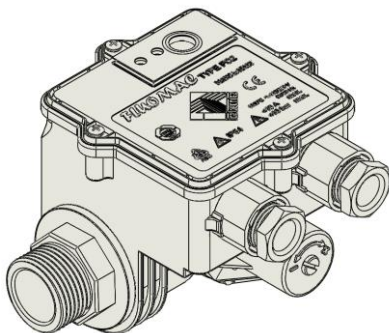


# FLUOMAC



**FR**

Manuel d'instructions

Manuale d'istruzioni

**IT**

**ES**

Manual de instrucciones

Owner's manual

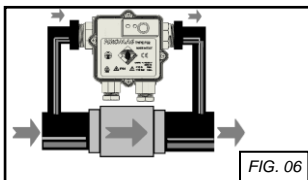
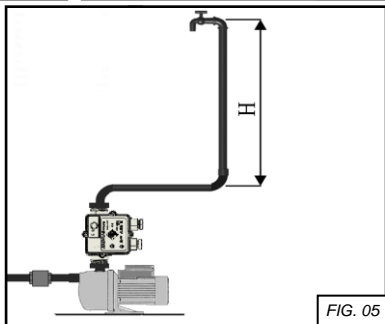
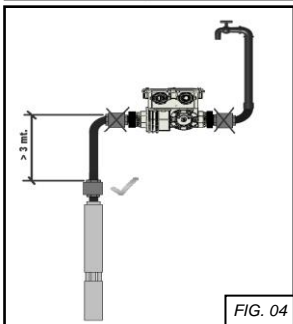
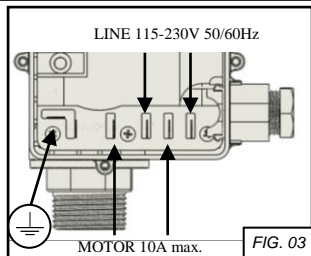
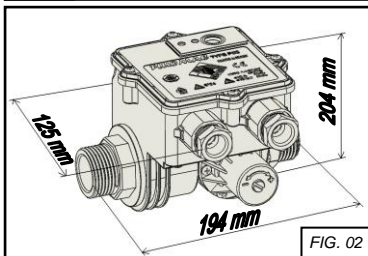
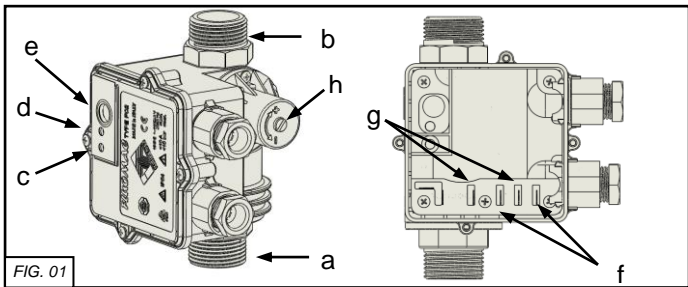
**EN**

**PT**

Instruções para o uso

Badenungsanweisung

**DE**



# 1. INFORMAZIONI DI SICUREZZA



LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE D'ISTRUZIONI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE O MESSA IN FUNZIONE.

Per evitare scosse elettriche e scongiurare il pericolo d'incendio attenersi scrupolosamente a quanto segue:

- Prima di qualsiasi intervento sezionare l'apparecchio dalla rete elettrica.
- Assicurarsi che la linea elettrica di allacciamento alla rete e le eventuali prolunghie abbiano una sezione del cavo adeguata alla potenza della pompa e che le connessioni elettriche non siano raggiungibili dall'acqua.
- Utilizzare sempre un interruttore differenziale automatico con  $I_{Dn}=30\text{mA}$  nel caso di impiego in piscine, laghetti o fontane.

ATTENZIONE: all'arresto della pompa le condotte risulteranno in pressione, pertanto, prima di un qualsiasi intervento, sarà opportuno aprire un rubinetto per scaricare l'impianto.

Il dispositivo non è idoneo per l'impiego con acqua salata, acque nere di fognatura, liquidi esplosivi, corrosivi o pericolosi.

## 2. GARANZIA

La ditta costruttrice garantisce il prodotto per un periodo di 24 mesi dalla vendita; l'apparecchio deve essere restituito assieme al presente manuale d'istruzioni riportante nell'ultima pagina la data di installazione. La garanzia decade nel caso in cui l'apparecchio venga manomesso, smontato o danneggiato per cause imputabili ad un uso non corretto e/o ad una installazione impropria, venga impiegato per usi per i quali non sia stato destinato, venga installato in condizioni ambientali non idonee oppure collegato ad un impianto elettrico non conforme alle normative vigenti.

La ditta costruttrice declina ogni responsabilità derivante da danni a cose e/o persone causati dalla mancata installazione dei necessari dispositivi elettrici di protezione a monte dell'apparecchio, oppure derivanti da una installazione non eseguita "a regola d'arte". L'installazione e la manutenzione del presente apparecchio deve essere eseguita da personale specializzato, in grado di comprendere a pieno quanto illustrato nel presente manuale d'istruzioni.

La ditta costruttrice non si assume alcuna responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dal mancato intervento di una delle protezioni interne, ad eccezione del risarcimento dell'apparecchio stesso se ancora coperto da garanzia.

## 3. DATI TECNICI

Alimentazione:	115-230VAC $\pm 10\%$ 50/60Hz
Corrente max.:	10 A
Campo pressione di intervento:	1÷3,5 Bar
Pressione max. ammissibile:	10 Bar
Temperatura max. liquido:	50°C
Temperatura minima di impiego:	5°C
Temperatura massima di impiego:	50°C
Temperatura di immagazzinamento:	-10÷50°C
Connessioni:	1" GAS maschio
Grado di protezione:	IP 54
Tipo ( Rif. EN 60730-1 ):	1.C
Grado di inquinamento:	III
Categoria di sovratensione:	III
Prova della biglia (Ball Pressure Test):	85°C
Coppia di fissaggio dei pressacavi:	2,5÷3,0Nm
Coppia di fissaggio connessioni idrauliche:	max.8,0Nm

## **4. DESCRIZIONE**

Il Fluomac è un'apparecchiatura che consente di automatizzare l'avvio e l'arresto di una elettropompa, con prevalenza superiore ad almeno 2 Bar, in relazione rispettivamente all'abbassamento della pressione (apertura rubinetti) e all'arresto del flusso nell'impianto (chiusura rubinetti) in cui esso è montato. Fluomac assolve l'importante funzione di arresto della pompa in mancanza d'acqua, proteggendola così da dannosi funzionamenti a secco.

E' in grado inoltre, tramite un temporizzatore, di farla ripartire automaticamente per verificare un'eventuale successiva presenza d'acqua (solo per le versioni dotate di reset automatico).



Si consiglia l'utilizzo del Fluomac in impianti dove sia certo il passaggio di acqua priva di sedimenti. Se ciò non fosse possibile è necessario installare un filtro in ingresso all'apparecchio.



Si sconsiglia di installare l'apparecchio all'interno di pozzetti o di scatole stagne dove potrebbe verificarsi una forte condensazione. Se esiste il rischio che la temperatura ambiente produca la formazione di ghiaccio, è opportuno proteggere opportunamente il

Fluomac e la pompa.

## **5. PARTI E COMPONENTI**

La Fig. 01 rappresenta le parti che compongono il dispositivo:

a	Raccordo di ingresso	e	Tasto di reset
b	Raccordo di uscita	f	Morsetti di alimentazione
c	Spia di rete	g	Morsetti del motore (pompa)
d	Spia di errore (marcia a secco)	h	Vite di regolazione pressione di avvio pompa

## **6. FUNZIONAMENTO**

L'apparecchio attiva la pompa per circa 15 secondi nel momento in cui viene alimentato. I successivi avviamenti della pompa avvengono in corrispondenza del raggiungimento del valore della pressione di intervento quando, per effetto dell'apertura di un rubinetto, si produce un calo della pressione nell'impianto.

Diversamente poi dai sistemi pressostato-vaso, la condizione di arresto della pompa non è stabilita dal raggiungimento di una determinata pressione nell'impianto ma dalla riduzione a valori minimi del flusso.

Una volta verificatasi tale condizione l'apparecchio ritarda l'arresto effettivo di un tempo variabile tra i 7 e i 15 secondi; la logica di temporizzazione è volta a ridurre la frequenza di intervento della pompa in condizione di basso flusso.

## **7. INSTALLAZIONE**

### **7.a COLLEGAMENTO IDRAULICO**

Installare l'apparecchio, in posizione verticale od orizzontale, in un qualsiasi punto posto tra la mandata della pompa ed il primo utilizzo in modo che la direzione della freccia posta sul coperchio corrisponda alla direzione del fluido nella tubazione (Fig. 05). Assicurarsi della perfetta tenuta stagna delle connessioni idrauliche. Nel caso si utilizzi una pompa con pressione massima superiore a 10 bar è necessario installare un riduttore di pressione in ingresso all'apparecchio o un dispositivo meccanico di limitazione della pressione tarato a 10 bar.



**ATTENZIONE:** ad esclusione delle pompe sommerse, la valvola di ritegno posta in uscita della pompa ed in ingresso al Fluomac, può creare anomalie durante il normale funzionamento del dispositivo stesso (mancato arresto della pompa).

Se per qualsiasi motivo si rendesse necessario installare una valvola di ritegno prima del Fluomac, la stessa deve essere posizionata ad almeno 3 metri di distanza dal dispositivo (Fig. 04).

Nel caso di portate molto elevate, per ridurre le perdite di carico, è possibile installare il Fluomac in modalità "by-pass" come mostrato in Fig.06, allacciandolo in parallelo ad una valvola di non ritorno posizionata sulla mandata principale.

## 7.b COLLEGAMENTO ELETTRICO

Per il collegamento elettrico della versione fornita senza cavi, da eseguirsi unicamente da personale qualificato, attenersi allo schema in Fig. 03; inoltre nel caso si utilizzi una pompa con potenza superiore a 500 W e la temperatura ambiente sia maggiore di 25°C è necessario utilizzare per il cablaggio cavi con resistenza termica non inferiore a 105°C. Per il cablaggio utilizzare esclusivamente i relativi terminali forniti con il dispositivo. Nella versione con cavi di collegamento inclusi è sufficiente connettere la spina di alimentazione della pompa alla presa del Fluomac e successivamente la spina di quest'ultimo ad una presa di corrente. I dispositivi forniti già completi di cavi elettrici da 1mm<sup>2</sup> sono idonei per carichi massimi fino a 10A.



**L'elettropompa collegata deve essere opportunamente protetta da sovraccarichi.**

## 8. REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE DI AVVIO



**ATTENZIONE:** Agendo sulla vite di regolazione non si modifica la pressione massima erogata dalla pompa!

La pressione di intervento è pre-impostata al valore di 1,5 bar ottimale per la maggior parte delle applicazioni; per ottenere pressioni di intervento diverse agire sulla vite posta sulla flangia interna contrassegnata con i simboli + e -.

**Può essere necessario regolare la pressione d'intervento:**

- 1) Se il rubinetto d'utilizzo più elevato è situato a più di 15 metri al di sopra del Fluomac (Fig. 05 – Hmax: 30 mt)
- 2) Per le applicazioni di pompe in carico, cioè quando la pressione di carico si addiziona con quella della pompa, max. 10 bar.



**ATTENZIONE:** PER UN CORRETTO FUNZIONAMENTO DEL FLUOMAC È INDISPENSABILE CHE LA PRESSIONE MASSIMA DELLA POMPA SIA SUPERIORE DI ALMENO 1,0 BAR RISPETTO ALLA PRESSIONE DI INTERVENTO REGOLATA SUL DISPOSITIVO.

## 9. MESSA IN FUNZIONE

**ATTENZIONE:** nel caso in cui il livello dell'acqua da pompare sia al di sotto del livello a cui è installata la pompa (applicazione "sopra battente"), è obbligatorio utilizzare un tubo di aspirazione dotato di valvola di fondo antiriflusso che ne permette il riempimento alla prima messa in funzione e ne impedisce lo svuotamento all'arresto della pompa.

Prima della messa in funzione riempire completamente il tubo di aspirazione e la pompa ed attivare successivamente quest'ultima dando alimentazione al Fluomac; all'arresto della pompa aprire il rubinetto dell'impianto posizionato alla quota più elevata.

Se si ha flusso regolare in uscita dal rubinetto e funzionamento continuo della pompa, la procedura di messa in funzione è stata completata con successo. Se non si ha presenza di flusso si può provare a far funzionare con continuità la pompa per un tempo superiore a quello di temporizzazione dell'apparecchio tenendo premuto il tasto RESET. Se anche in questo caso il problema persiste togliere alimentazione al Fluomac e ripetere la procedura precedente.

## **10. ARRESTO PER MANCANZA DI ACQUA**

Lo stato di arresto per mancanza di acqua è segnalato dall'accensione della spia rossa FAILURE a motore spento. Per il ripristino dell'impianto è sufficiente premere il tasto RESET oppure interrompere temporaneamente l'alimentazione elettrica, dopo aver accertato la presenza d'acqua in aspirazione.

## **11. RESET AUTOMATICO**

In seguito ad un arresto per mancanza di acqua, le versioni dotate di reset automatico (opzionale) iniziano ad eseguire delle prove automatiche di riavvio della pompa ad intervalli regolari pre-impostati (15, 30 o 60 minuti a seconda del modello), segnalate dal lampeggio veloce della luce rossa. I tentativi vengono ripetuti fino a quando non vi sia nuovamente disponibilità d'acqua in aspirazione alla pompa o non si sia raggiunto il numero massimo di tentativi pre-impostato (2, 4 o 8 a seconda del modello). Superato questo limite la luce rossa si accende fissa e per il ripristino dell'impianto è necessario premere il tasto RESET dopo aver accertato la presenza d'acqua in aspirazione.

## **12. MANUTENZIONE**

Il dispositivo è progettato per non richiedere particolare manutenzione durante il periodo di ordinario servizio.

Durante i lunghi periodi di inattività, specialmente durante l'inverno, è consigliabile rimuovere completamente l'acqua dall'interno del dispositivo per prevenirne eventuali danneggiamenti.

## **13. RISOLUZIONE PROBLEMI**

<b>PROBLEMA</b>	<b>POSSIBILE CAUSA</b>	<b>SOLUZIONE</b>
1. La pompa non eroga alcun liquido	1. Il Fluomac è stato montato al contrario  2. Il processo di adescamento non è andato a buon fine  3. Il tubo di aspirazione non è bene immerso nel liquido	1. Correggere il montaggio del dispositivo  2. Mantenere premuto il tasto RESET finché il fluido non esce regolarmente  3. Verificare che il tubo sia bene immerso nel liquido
2. La pompa non raggiunge la pressione desiderata	1. Ci sono perdite nell'impianto 2. Il tubo o i filtri di aspirazione sono intasati 3. La valvola di fondo della pompa è bloccata	1. Verificare eventuali perdite  2. Rimuovere ogni possibile intasamento 3. Sostituire la valvola

3. Il dispositivo ferma la pompa per Marcia a secco anche in presenza di acqua	1. La pressione di avvio è regolata troppo alta 2. Interviene la protezione termica della pompa	1. Diminuire la pressione di intervento fino alla risoluzione del problema. Contattare un tecnico specializzato 2. Fare controllare la pompa
4. La pompa non parte aprendo i rubinetti	1. La pressione di avvio è regolata troppo bassa	1. Aumentare la pressione di intervento fino alla risoluzione del problema. Contattare un tecnico specializzato
5. La pompa si attiva e disattiva in continuazione	1. Ci sono perdite nell'impianto 2. Il prelievo di acqua è troppo basso	1. Verificare e risolvere eventuali perdite 2. Contattare l'assistenza tecnica
6. La pompa non si ferma	1. Il flussostato del Fluomac è sporco 2. Ci sono perdite considerevoli 3. E' stata installata una valvola di non ritorno prima o dopo il Fluomac	1. Fare verificare il dispositivo 2. Fare verificare l'impianto idraulico 3. Rimuovere eventuali valvole



**Il simbolo del cestino mobile barrato sopra riportato indica che, a tutela dell'ambiente, l'apparecchiatura alla fine del suo ciclo di vita non può essere smaltita insieme ai rifiuti domestici. Smaltire il dispositivo ed il materiale d'imballo secondo le prescrizioni locali.**

# 1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS



TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRICAL SHOCK, PLEASE ASSURE THAT:

- The appliance is disconnected from the mains before any form of intervention.
- The mains supply cabling and any extension cords are adequately sized, according to the rated power of the pump and that there is no risk of the electrical connections coming into contact with water.
- Always use a Residual Current Device with  $ID_n=30\text{mA}$  particularly in installations pertaining to swimming pools, ponds or fountains.

CAUTION: When the pump stops, the system will still be under pressure, therefore, before any intervention, make sure to open a tap to relieve the system.

The device should only be used for clean water systems and is not suitable for use with sea water, sewage, drainage systems, explosive, corrosive or any other hazardous liquids.

## 2. WARRANTY

The manufacturer guarantees this product for a period of 24 months from the date of purchase; the unit must be returned together with this instruction manual, clearly indicating the date of installation on the last page. The warranty is automatically annulled if the appliance is subjected to any form of unauthorized tampering, damage resulting from incorrect use and/or improper installation, unsuitable environmental conditions or improper electrical installation.

The manufacturer declines any form of liability resulting from damages to buildings, personal belongings and/or persons, caused by failure to install the necessary electrical protection devices or inferior workmanship.

It is strongly recommended that the installation and maintenance of this appliance be undertaken by qualified electricians, who are expected to fully understand the contents of this instruction manual. The manufacturer cannot be held responsible for any kind of damage to people and/or things ensuing from the failure of any internal safety devices to intervene, with the exception of compensation for the device itself if still under guarantee.

## 3. TECHNICAL DATA

Power Supply:	115-230VAC $\pm$ 10% 50/60 Hz
Max current:	10 A
Cut-in pressure range:	1 ÷ 3.5 Bar
Maximum allowed pressure:	10 Bar
Maximum water temperature:	50°C
Minimum ambient temperature:	5°C
Maximum ambient temperature:	50°C
Storage Temperature:	-10÷50°C
Hydraulic connections:	1" GAS male
Protection degree:	IP 54
Type ( Ref. EN 60730-1 ):	I.C
Pollution degree:	III
Insulation category:	III
Ball Pressure Test:	85°C
Recommended torque for cable clamps:	2,5÷3,0Nm
Recommended torque for hydraulic connections:	max.8,0Nm



## 4. DESCRIPTION

Fluomac is a device that enables pumps, with a minimum prevalence of 2 bar, to start and stop automatically, with regard to a drop in pressure (opening of the taps) and to the stopping of the flow through the system (closing of the taps) respectively.

Should the water supply be interrupted for any reason, Fluomac performs the important function of stopping the pump, thus protecting it from harmful dry running.

It is also able to restart automatically, by means of an inbuilt timer, to check for the eventual presence of water (this function is only available for versions with automatic reset function).



It is strongly recommended that the water is free of any sediment. If in doubt, it is necessary to install an appropriate sediment filter on the inlet side.



The device must not be installed inside wells or sealed enclosures, where heavy condensation is likely to form.

Both Fluomac and the pump itself must be protected against freezing during cold weather spells.

## 5. PARTS AND COMPONENTS

Fig.01 shows the major components:

a	Inlet connection	e	Reset button
b	Outlet connection	f	Supply terminals
c	Mains indicator	g	Load terminals (pump)
d	Fault indicator (dry running)	h	Cut-in pressure adjustment screw

## 6. OPERATION

The appliance activates the pump for about 15 seconds when it is powered. The pump starts every time it senses a pressure drop within the system, for example when a tap is opened.

Unlike traditional water system equipped with pressure switch and pressure tank, it is the minimum flow that determines when the pump should stop, rather than the cut-out pressure. The device delays the pump from stopping for a further 7 – 15 seconds, thus reducing pump cycling in low flow conditions.

## 7. INSTALLATION

### 7.a HYDRAULIC CONNECTIONS

Fluomac can be installed either in a vertical or a horizontal position, anywhere between the pump outlet and the first outlet (tap). Care must be taken to ensure that the direction of the arrow on the cover is in the same direction of the flow of the fluid within the pipes (fig. 05). All hydraulic connections must be properly tightened. An adequate pressure reducing unit must be fitted on the delivery port of any pump exceeding 10 bar working pressure.



**CAUTION:** With the exception of submersible pumps, installing a non-return valve between the pump outlet and the Fluomac inlet may adversely affect pump operation. (The pump may fail to stop). If it is necessary to install a non-return valve, this must be mounted at least 3 meters away from the device (fig. 04).

In the case of very high flow rates, the Fluomac device can be installed in a "by-pass" mode, in parallel with a non-return valve placed on the main outlet, as shown in Fig. 06, to reduce pressure drop.

## 7. b ELECTRICAL CONNECTIONS

Note: All electrical connections should be carried out by qualified personnel only, as shown in Fig. 3

In the case of pumps with power exceeding 500 W and an ambient temperature greater than 25° C, heat-resistant cables (resistant to at least 105°C) must be used. Use only the terminals supplied with the device.

In the version in which the connecting cable is included, simply connect the power plug of the pump to the Fluomac's electrical socket and the Fluomac device's plug, into a power outlet. Note: the units supplied with 1 mm<sup>2</sup> cables is suitable for maximum loads up to 10A.



**The pump connected to Fluomac must be adequately protected against current overloads.**

## 8. CUT-IN PRESSURE ADJUSTMENT



**CAUTION:** Turning the adjustment screw **will not alter** the maximum pressure delivered by the pump!

The pressure is factory pre-set at 1.5 bar, which is optimal for most applications. Different working pressures may be obtained by adjusting the screw on the inner flange, which is marked by the symbols + and -.

**You may need to change the factory-adjusted pressure settings:**

- 1) If the tap situated at the highest point is more than 15 metres above the Fluomac (fig. 05 – Hmax: 30 mt)
- 2) For increased load, i.e. when the load pressure is added to the pump pressure (max. 10 bar).



**CAUTION:** It is important that the MAXIMUM PRESSURE of the PUMP is at LEAST 1.0 BAR HIGHER THAN the cut-in pressure set ON THE FLUOMAC device.

## 9. COMMISSIONING

**CAUTION:** If the water level happens to be below the level at which the pump is installed (negative head), it is imperative to use a suction hose complete with foot valve to prevent water from draining back into the well.

Before switching on, make sure that both the suction pipe and the pump are primed. Start the pump by switching on the *Fluomac* device. As soon as the pump stops running, open the tap positioned at the highest point within the system.

If there is a steady flow from the tap, and the pump runs uninterruptedly, the commissioning procedure has been successful. If there is no continuous flow, try to run the pump for a short while by holding down the RESET button. If the problem persists, disconnect the *Fluomac* device and repeat the whole procedure.

## **10. PROTECTION AGAINST DRY RUNNING**

If the pump stops running due to lack of water, the Red FAILURE light goes on. To reset the system, press the RESET button after confirming the presence of water on the suction side or temporarily disconnect the power supply.

## **11. AUTOMATIC RESET**

Should the pump stop running because of lack of water, the versions with automatic reset (optional) begin to restart automatically at pre-set intervals of 15, 30 or 60 minutes, depending on the model. This operation mode is indicated by the rapid flashing of the red indicator light. This process is repeated until either there is new water available on the suction side of the pump or else, the pump has reached the maximum number of pre-set retries (2, 4 or 8 depending on the model). Should this limit be exceeded, the red indicator light remains switched on. To reset the system, you must press the RESET button after verifying the presence of water on the suction side.

## **12. MAINTENANCE**

The device has been designed to provide maximum performance without the need for special maintenance during its operational lifespan.

During extended periods of inactivity, particularly during the winter season, the device should be completely drained of water, in order to prevent it from being damaged..

## **13. TROUBLESHOOTING**

<b>PROBLEM</b>	<b>POSSIBLE CAUSE</b>	<b>SOLUTION</b>
1. The pump does not deliver any liquid	1. The Fluomac was mounted the other way round 2. The priming process was not implemented correctly 3. The suction hose is not properly immersed in the liquid	1. Check the installation of the device and correct if necessary 3. Press and hold the RESET button until the flow is regular 3. Check that the suction hose is well immersed in water
2. The pump does not reach the desired pressure	1. There are leaks in the system 2. The hose or suction filters are clogged 3. The foot valve is blocked	1. Check for leaks 2. Remove any clogging 3. Replace the foot valve
3. The device stops the pump from running even in presence of water	1. The pressure is set too high  2. The pump's thermal protection may prevent the pump from running	1. Decrease the pressure until the problem is resolved. Contact a professional installer. 2. Check the pump
4. The pump does not start when a tap is opened	1. The pressure is set too low	1. Increase the pressure until the problem is resolved. Contact a professional installer
5. The pump starts and stops frequently	1. There are leaks in the system 2. The flow of water from the tap is too low	1. Check for any leaks and resolve as necessary 2. Contact technical support

<p>6. The pump keeps running and does not stop</p>	<p>1. The flow switch of the <i>Fluomac</i> is dirty 2. There are significant leaks within the system 3. A check valve has been installed before or after the <i>Fluomac</i> device</p>	<p>1. Check the device 2. Check the plumbing system 3. Remove any valves from the system</p>
--	---	--



**The crossed-out wheellie bin symbol shown above indicates that, in respect of the environment, the device must not be disposed of as public waste at the end of its lifetime. Dispose of the device and packaging material in compliance with local legislation.**

## 1. SICHERHEITSINFORMATIONEN



VOR DER INSTALLATION ODER INBETRIEBNAHME  
DIESES HANDBUCH MERKSAM DURCHLESEN.

Zur Vermeidung von Stromschlägen und Brandgefahr sind folgende Anweisungen streng zu befolgen:

- Das Gerät vor jedem Eingriff vom Stromnetz trennen.
- Sicherstellen, dass der Anschluss ans Stromnetz und mögliche Verlängerungen einen passenden Kabelquerschnitt für die Leistung der Pumpe aufweisen und die elektrischen Anschlüsse nicht mit Wasser in Berührung kommen können.
- Beim Einsatz in Schwimmbädern, Teichen oder Brunnen nur einen Anschluss mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter mit IDn=30 mA verwenden.

**ACHTUNG:** Beim Anhalten der Pumpe stehen die Leitungen unter Druck, daher sollte vor jedem Eingriff ein Wasserhahn geöffnet werden, um die Anlage zu entleeren.

Die Vorrichtung ist nicht für den Einsatz mit Salzwasser, Schmutzwasser der Kanalisation oder explosiven, korrosiven oder gefährlichen Flüssigkeiten geeignet.

## 2. GARANTIE

Der Hersteller übernimmt für das Produkt eine Garantie von 24 Monaten ab Kaufdatum. Das Gerät muss zusammen mit dieser Bedienungsanleitung zurückgegeben werden, wobei auf der letzten Seite das Datum der Installation angegeben sein muss.

Der Garantieanspruch verfällt, wenn das Gerät aufgrund unsachgemäßer Behandlung und/oder einer nicht einwandfreien Installation beschädigt, ausgebaut oder manipuliert, in einer ungeeigneten Umgebung installiert oder an eine elektrische Anlage angeschlossen wird, die nicht den geltenden Vorschriften entspricht.

Der Hersteller haftet nicht für Personen- und/oder Sachschäden, die durch die fehlende Installation der erforderlichen elektrischen Schutzvorrichtungen vor dem Gerät oder durch eine nicht „nach den Regeln der Kunst“ durchgeführte Installation verursacht werden.

Die Installation und Instandhaltung dieses Geräts ist durch Fachpersonal auszuführen, das in der Lage ist, den Inhalt dieser Gebrauchsanleitung vollständig zu verstehen.

Der Hersteller lehnt jede Haftung für Personen- und/oder Sachschäden ab, die durch das nicht Ansprechen einer der internen Schutzvorrichtungen entstehen, ausgenommen ist der Ersatz des Gerätes innerhalb der Garantiezeit.

## 3. TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung:	115-230 VAC ±10%	50/60 Hz
Verbrauch im Stand-by		<0,25 W
Stromstärke max.:		10 A
Einstellbereich Einschaltdruck:	1+3,5 bar	
Zulässiger Höchstdruck:	10 bar	
Höchsttemperatur der Flüssigkeit:	50 °C	
Min Temperatur der Flüssigkeit	5 °C	
Max Temperatur der Flüssigkeit	50 °C	
Lagerungstemperatur	-10÷50 °C	
Anschlüsse:	1" GAS Außengewinde	
Schutzart:		IP 65
Typ (Bez. EN 60730-1 ):		1.C
Verschmutzungsgrad		III
Überspannungskategorie		III

Kugeldruckprüfung (Ball Pressure Test).....	85 °C
Anzugsmoment Kabelverschraubung .....	2,5+3,0 Nm
Anzugsmoment Hydraulikanschlüsse .....	2,5+3,0 Nm

#### 4. BESCHREIBUNG

*Fluomac* ist ein Gerät zum automatischen Starten und Anhalten einer Elektropumpe mit einem Förderdruck von mindestens 2 bar in Bezug auf den Druckabfall (Öffnen der Wasserhähne) und auf den Anlagendruck nach Schließen der Wasserhähne, in der es montiert ist. *Fluomac* sorgt dafür, dass die Pumpe ausgeschaltet wird, wenn kein Wasser vorhanden ist, und schützt sie damit vor Schäden durch Trockenlauf.

Das Gerät kann die Pumpe weiterhin über eine Zeitschaltuhr automatisch neu starten, um zu überprüfen, ob wieder Wasser vorhanden ist (nur für die Versionen mit automatischem Reset).

Das Ausdehnungsgefäß mit 0,4 Liter Fassungsvermögen reduziert die Druckstöße und die Zahl möglicher Neustarts aufgrund kleiner Leckagen in der Anlage.

Ein Manometer gewährleistet die Kontrolle des Einschalt- und des Anlagendrucks. Außerdem überprüft es die Anlage auf mögliche Leckagen.

Wo vorgesehen wird ein zweites Manometer auf der Rückseite des Gefäßes installiert, um den korrekten Vordruckwert (Abb. 03) zu kontrollieren.



Der Einsatz von *Fluomac* wird für Anlagen empfohlen, in denen ein Durchlauf von sedimentfreiem Wasser sicher ist. Gegebenenfalls ist ein Filter am Eingang zum Gerät zu installieren.



Es wird davon abgeraten, das Gerät in Brunnen oder in dichten Gehäusen zu installieren, da eine starke Kondenswasserbildung auftreten könnte. Falls die Gefahr besteht, dass sich aufgrund niedriger Umgebungstemperaturen Eis bildet, empfiehlt es sich, *Fluomac* und die Pumpe entsprechend zu schützen.

#### 5. TEILE UND KOMPONENTEN

Abb. 01 zeigt die Teile, aus denen die Vorrichtung besteht:

a	Anschlussstück am Eingang	e	Reset-Taste
b	Anschlussstück am Ausgang	f	Versorgungsklemmen
c	Kontrollleuchte Netz	g	Motorklemmen (Pumpe)
d	Kontrollleuchte Fehler (Trockenlauf)	h	Einstellschraube für Startdruck der Pumpe

#### 6. FUNKTIONSWEISE

Sobald das Gerät mit Strom versorgt wird, schaltet es die Pumpe für ca. 15 Sekunden ein. Spätere Starts der Pumpe erfolgen bei Erreichen des Einschaltdruckwertes, wenn durch das Öffnen eines Wasserhahns ein Druckabfall in der Anlage entsteht.

Im Unterschied zu den Anlagen mit Druckwächter-Gefäß, ist das Anhalten der Pumpe nicht davon abhängig, dass ein bestimmter Druck in der Anlage erreicht wird, sondern davon, dass die Durchflussmenge auf einen bestimmten Mindestfließwerte absinkt z.B. durch Schließen des Wasserhahns.

Stellt sich diese Situation ein, verzögert das Gerät den tatsächlichen Stopp um eine zwischen 7 und 15 Sekunden einstellbare Zeitspanne; die Logik der Zeitschaltuhr zielt darauf ab, dass die Pumpe bei niedrigem Fluss weniger häufig eingreift.

#### 7. INSTALLATION

## 7.a WASSERANSCHLUSS

Das Gerät an einem beliebigen Punkt zwischen dem Auslass der Pumpe und dem ersten Verbraucher vertikal oder horizontal so installieren, dass die Pfeilrichtung auf dem Deckel der Fließrichtung in der Leitung entspricht (Abb. 08). Sicherstellen, dass die Wasseranschlüsse 100% dicht sind. Falls eine Pumpe mit Höchstdruck über 10 bar verwendet wird, muss am Eingang zum Gerät ein Druckminderer oder eine mechanische, auf 10 bar eingestellte Vorrichtung zur Druckminderung installiert werden.



**ACHTUNG:** Außer bei Tauchpumpen kann das Rückschlagventil, das am Ausgang der Pumpe und Eingang zum *Fluomac* platziert ist, Störungen während des normalen Betriebs des Geräts verursachen (nicht erfolgter Stopp der Pumpe).

Falls aus irgendeinem Grund druckseitig ein Rückschlagventil vor dem *Fluomac* installiert werden muss, ist es in mindestens 3 Metern Abstand zur Vorrichtung (Fig. 07) zu montieren.

Bei sehr hohen Fördermengen der Pumpe kann zur Reduzierung der Druckverluste der *Fluomac* im Bypass-Betrieb installiert werden, wie auf Abb. 06 gezeigt. Dazu wird ein Rückschlagventil auf Auslassseite des *Fluomac* installiert.

## 7.b ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Der elektrische Anschluss der Version, die ohne Kabel geliefert wird, darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden, wobei das Schaltbild auf der Abb. 04 zu befolgen ist. Falls eine Pumpe mit einer Leistung von mehr als 500 W verwendet wird und die Umgebungstemperatur über 25 °C liegt, sind Kabel mit einer Hitzebeständigkeit von nicht weniger als 105 °C zu verwenden. Für die Verkabelung nur die mit der Vorrichtung gelieferten Kabelenden verwenden. Für die Version mit mitgelieferten Anschlusskabeln reicht es aus, den Netzstecker der Pumpe in die Buchse am *Fluomac* einzustecken und anschließend den Stecker des *Fluomac* an eine Stromsteckdose anzuschließen. Die Vorrichtungen, die bereits komplett mit Stromkabeln von 1 mm<sup>2</sup> geliefert werden, sind für Stromstärken bis zu 10 A geeignet. Für höhere Stromstärken sind die mitgelieferten Kabel durch Fachpersonal mit Kabeln von mindestens 1,5 mm<sup>2</sup> zu ersetzen.



**Die angeschlossene Elektropumpe muss ausreichend vor Überlast geschützt werden.**

## 8. EINSTELLUNG DES STARTDRUCKS



**ACHTUNG:** Mit der Einstellschraube wird nicht der von der Pumpe ausgegebene Höchstdruck verändert.

Der Einschaltdruck ist auf 1,5 bar voreingestellt, ein optimaler Wert für die meisten Anwendungen. Mit der Schraube auf dem Innenflansch mit den Symbolen + und - können andere Einschaltdrücke eingestellt werden.

**Es kann nötig sein, den Einschaltdruck zu regulieren:**

1) wenn der Wasserhahn mit dem höchsten Verbraucher mehr als 15 Meter über dem *Fluomac* liegt (Abb. 08 – Hmax: 30 m)

2) bei Anwendungen mit Pumpen in Last, d. h. wenn der Ladedruck zum von der Pumpe erzeugten Druck hinzukommt,

Achtung: der maximale Druck in der Anlage darf 10 bar nicht überschreiten.



**ACHTUNG:** FÜR DEN EINWANDFREIEN BETRIEB DES *FLUOMAC* MUSS DER HÖCHSTDRUCK DER PUMPE ZWINGEND MINDESTENS UM 1,0 BAR ÜBER DEM AUF DER VORRICHTUNG EINGESTELLTEN EINSCHALTDRUCK LIEGEN.

## **9. INBETRIEBNAHME**

**ACHTUNG:** Falls der Pegel des Wassers, das gepumpt werden soll, unter dem Pegel liegt, auf dem die Pumpe installiert ist (Anwendung „Über dem Pegel“), muss eine Ansaugleitung mit einem Bodenventil und Rücklaufstopp verwendet werden, um sie vor der ersten Inbetriebnahme befüllen zu können und zu verhindern, dass sich das System beim Anhalten der Pumpe entleert.

Vor der Inbetriebnahme die Ansaugleitung und die Pumpe vollständig mit Flüssigkeit befüllen und anschließend die Pumpe einschalten indem der *Fluomac* an die Stromversorgung angeschlossen wird. Nach dem automatischen Stoppen der Pumpe den Wasserhahn der Anlage öffnen, der am höchsten liegt.

Wenn der Wasserfluss aus dem Hahn normal ist und die Pumpe konstant arbeitet, wurde die Inbetriebnahme erfolgreich abgeschlossen. Falls kein Wasser fließt und die Pumpe durch den *Fluomac* gestoppt wird, kann man versuchen, den Ansaugvorgang der Pumpe über das vom Gerät vorgegebene Zeitintervall hinaus fortzusetzen. Dazu die RESET-Taste gedrückt halten. Wenn das Problem auch dann weiter besteht *Fluomac* von der Stromversorgung trennen und vorangegangenen Schritte wiederholen.

## **10. STOPP WEGEN WASSERMANGEL**

Ein Stopp wegen Wassermangel wird durch das Aufleuchten der roten Kontrollleuchte FAILURE bei ausgeschaltetem Motor angezeigt. Zum Neustart der Anlage genügt es die RESET-Taste zu drücken, nachdem sichergestellt wurde, dass Wasser in der Ansaugung vorhanden ist.

## **11. AUTOMATISCHES RESET**

Nach einem Stopp wegen Wassermangels versuchen die Versionen mit automatischem Reset (optional), die Pumpe in regelmäßigen Abständen (je nach Modell alle 15, 30 oder 60 Minuten) automatisch neu zu starten. Dies wird durch das schnelle Blinken der roten Leuchte angezeigt. Die Versuche werden so lange wiederholt, bis die Pumpe erneut Wasser zum Ansaugen findet oder die voreingestellte Höchstzahl an Versuchen (je nach Modell 2, 4 oder 8) erreicht wurde. Wird der Grenzwert überschritten, leuchtet die rote Leuchte dauerhaft auf. Jetzt ist zum Neustart der Anlage die RESET-Taste zu drücken, nachdem sichergestellt wurde, dass Wasser zum Ansaugen vorhanden ist.

## **12. WARTUNG**

Die Vorrichtung ist so konzipiert, dass sie während der normalen Betriebsdauer keine besondere Wartung erfordert.

Bei erschwerten Betriebsbedingungen kann es jedoch erforderlich werden, den Vordruck des Gefäßes zu kontrollieren und ggf. zu korrigieren oder die Innenmembran auszuwechseln.



### 13. PROBLEMLÖSUNG

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
1. Die Pumpe gibt keine Flüssigkeit aus	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Fluomac</i> wurde verkehrt herum montiert</li><li>2. Das Ansaugverfahren war nicht erfolgreich</li><li>3. Die Ansaugleitung ist nicht einwandfrei in die Flüssigkeit eingetaucht</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Die Montage der Vorrichtung korrigieren</li><li>3. Die RESET-Taste gedrückt halten, bis die Flüssigkeit regelmäßig gefördert wird</li><li>3. Sicherstellen, dass die Leitung ausreichend in die Flüssigkeit eingetaucht ist</li></ol>
2. Die Pumpe erreicht nicht den gewünschten Druck	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Die Anlage weist Leckagen auf</li><li>2. Die Leitung oder die Ansaugfilter sind verstopft</li><li>3. Das Bodenventil der Pumpe ist blockiert</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Auf mögliche Leckagen überprüfen</li><li>2. Eventuelle Verstopfungen entfernen</li><li>3. Das Ventil auswechseln</li></ol>
3. Die Vorrichtung stoppt die Pumpe wegen Trockenlauf, obwohl Wasser vorhanden ist	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Startdruck ist zu hoch eingestellt</li><li>2. Der Wärmeschutz der Pumpe löst aus</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Den Einschaltdruck bis zur Lösung des Problems verringern. Einen Fachmann hinzuziehen</li><li>2. Die Pumpe überprüfen lassen</li></ol>
4. Die Pumpe startet nicht, wenn die Wasserhähne geöffnet werden	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Startdruck ist zu niedrig eingestellt</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Den Einschaltdruck bis zur Lösung des Problems erhöhen. Einen Fachmann hinzuziehen</li></ol>
5. Die Pumpe schaltet sich ständig ein und aus	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Die Anlage weist Leckagen auf</li><li>2. Der Vordruckwert des Gefäßes ist nicht korrekt</li><li>3. Die Wasserentnahme ist zu niedrig</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Auf Leckagen überprüfen und reparieren</li><li>2. Den Vordruckwert des Gefäßes wiederherstellen</li><li>3. Den technischen Kundendienst kontaktieren</li></ol>
6. Die Pumpe stoppt nicht	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Durchflussregler des <i>Fluomac</i> ist verschmutzt</li><li>2. Es sind beträchtliche Leckagen vorhanden</li><li>3. Vor oder hinter dem <i>Fluomac</i> wurde ein Rückschlagventil installiert</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Die Vorrichtung kontrollieren lassen</li><li>2. Die Wasseranlage kontrollieren lassen</li><li>3. Mögliche Ventile entfernen</li></ol>



Das Symbol des durchgestrichenen beweglichen Korbs oben zeigt an, dass das Gerät zum Schutz der Umwelt an seinem Betriebsende nicht gemeinsam mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Die Vorrichtung und das Verpackungsmaterial gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.

# 1. INFORMATIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ



Lire attentivement ce guide avant l'installation ou mise en fonction.

Pour éviter les décharges électriques et les risques d'incendie respecter scrupuleusement ce qui suit :

- Avant toute intervention couper l'appareil du réseau électrique.
- S'assurer que les câbles de la ligne électrique de branchement au réseau et des rallonges éventuelles ont une section adaptée à la puissance de la pompe et que les connexions électriques. ne peuvent pas être atteintes par l'eau.
- Utiliser toujours un disjoncteur différentiel automatique avec IDn=30mA en cas d'utilisation dans les piscines, les bassins ou les fontaines.



Toutes les opérations qui nécessitent de retirer le couvercle, doivent être réalisées par du personnel spécialisé

ATTENTION : à l'arrêt de la pompe les conduits seront sous pression, par conséquent, avant toute intervention, il faut ouvrir un robinet pour vider l'installation.

Le dispositif n'est pas adapté pour être utilisé avec l'eau salée, les eaux usées d'égoût, les liquides explosifs, corrosifs ou dangereux.

## 2. GARANTIE

Le fabricant garantit le produit pour un période de 24 mois après la vente ; l'appareil doit être restitué avec ce guide d'instructions sur la dernière page duquel doit être indiquée la date d'installation. La garantie n'est plus valable si l'appareil est modifié, démonté ou endommagé à cause d'une utilisation incorrecte et/ou d'une installation impropre, s'il est utilisé pour des emplois auxquels il n'est pas destiné, s'il est installé dans des conditions environnementales inappropriées ou branché à une installation électrique non conforme aux normes en vigueur. Le fabricant décline toute responsabilité dérivant de dommages aux biens et/ou aux choses causés par la non-installation des dispositifs électriques de protection nécessaires en amont de l'appareil ou bien dérivant d'une installation qui n'a pas été effectuée selon les « règles de l'art ».L'installation et la maintenance de cet appareil doivent être effectuées par du personnel spécialisé, en mesure de comprendre pleinement ce qui est illustré dans ce guide d'instructions. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages aux biens et/ou aux personnes dérivant de l'absence d'intervention d'une des protections internes, sauf pour ce qui concerne le remboursement de l'appareil lui-même s'il est encore en période de garantie.

## 3. DONNÉES TECHNIQUES

Alimentation :	115+230 VCA 50/60 Hz
Consommation e attente.....	<0,25W
Courant max. :	10A
Plage de la pression d'intervention :	1+3,5 bar
Pression max. admissible :	10 bar
Température liquide :	5°+35°C
Température minimale d'utilisation.....	5 °C
Température maximale d'utilisation.....	45 °C
Température de stockage :	-10+50 °C
Raccordements :	1" GAZ mâle
Indice de protection :	IP 65
Type ( Réf. EN 60730-1 ) :	1.C
Degré de pollution.....	III

Catégorie de surtension.....	III
Essai de pression à billes (Ball Pressure Test).....	85 °C
Couple de fixation des presse-étoupes.....	2,5+3,0 Nm
Couple de fixation raccords hydrauliques.....	max. 8,0 Nm

## **4. DESCRIPTION**

*Fluomac* est un appareillage qui permet d'automatiser le démarrage et l'arrêt d'une électropompe, avec une hauteur manométrique supérieure à au moins 2 bar, en fonction respectivement de la diminution de la pression (ouverture robinets) et de l'arrêt du flux dans l'installation (fermeture robinets) sur laquelle il est monté. *Fluomac* se charge de l'importante fonction d'arrêt de la pompe en cas de manque d'eau, en la protégeant ainsi des fonctionnements à sec qui l'endommageraient. À l'aide d'un temporisateur, il peut aussi la faire automatiquement redémarrer pour vérifier la présence éventuelle d'eau (seulement pour les versions munies de réarmement automatique).

La présence du manomètre assure le contrôle de la pression d'intervention et de la pression de l'installation. Il vérifie également la présence de fuites éventuelles dans l'installation elle-même.



L'utilisation de *Fluomac* n'est conseillée que dans les installations dans lesquelles l'eau en circulation est sans sédiments. Si cela n'est pas possible il faut installer un filtre à l'entrée de l'appareil.



Il est déconseillé d'installer l'appareil dans des puisards ou des boîtiers étanches qui pourraient donner lieu à une forte condensation. Si la température ambiante risque d'entraîner la formation de glace, il est conseillé de protéger correctement Brio 2000 et la pompe.

## **5. PARTIES ET COMPOSANTS**

La Fig. 01 représente les parties qui composent le dispositif :

a	Raccord d'entrée	e	Touche de réarmement
b	Raccord de sortie	f	Bornes d'alimentation
c	Voyant de réseau	g	Bornes du moteur (pompe)
d	Voyant d'erreur (marche à sec)	h	Vis de réglage pression de démarrage pompe

## **6. FONCTIONNEMENT**

L'appareil active la pompe pendant environ 15 secondes lors de son branchement. Les démarrages successifs de la pompe ont lieu quand, à la suite de l'ouverture d'un robinet, une diminution de la pression dans l'installation a lieu et la pression d'intervention est atteinte.

Contrairement à ce qui a lieu dans les systèmes pressostat-vase, la condition d'arrêt de la pompe n'est pas déterminée par le fait qu'une certaine pression est atteinte dans l'installation mais par la réduction à des valeurs de flux minimales.

Quand cette condition se produit, l'appareil retarde l'arrêt effectif d'un temps variable entre 7 et 15 secondes ; la logique de temporisation a pour but de réduire la fréquence d'intervention de la pompe dans des conditions de flux réduit.

## **7. INSTALLATION**

### **7.a RACCORDEMENT HYDRAULIQUE**

Installer l'appareil, en position verticale ou horizontale, dans un point quelconque entre le refoulement de la pompe et le premier utilisateur de façon à ce que la direction de la flèche placée sur le couvercle corresponde à la direction du fluide dans la tuyauterie (Fig. 05). S'assurer de l'étanchéité parfaite des raccords hydrauliques. En cas d'utilisation d'une pompe ayant une

pression maximale supérieure à 10 bar il est nécessaire d'installer un réducteur de pression à l'entrée de l'appareil ou un dispositif mécanique de limitation de la pression réglé sur 10 bar.



**ATTENTION** : sauf pour les pompes immergées, le clapet de non-retour placé à la sortie de la pompe et à l'entrée du Brio 2000, peut créer des anomalies durant le fonctionnement normal du dispositif lui-même (non-arrêt de la pompe).

Si pour une raison quelconque il est nécessaire d'installer un clapet de non-retour avant le *Fluomac* celui-ci devra être placé au moins à 3 mètres de distance du dispositif (Fig. 04).

Dans le cas de débits très élevés, pour réduire les pertes de charge, il est possible d'installer *Fluomac* en mode « by-pass » comme le montre la Fig.06, en le raccordant en parallèle à un clapet anti-retour placé sur le refoulement principal.

## 7.b BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

Le branchement électrique de la version fournie sans câbles doit être effectué uniquement par du personnel qualifié ; suivre le schéma Fig. 03 ; de plus, en cas d'utilisation d'une pompe ayant une puissance supérieure à 500 W et si la température ambiante est supérieure à 25 °C, il est nécessaire d'utiliser pour le câblage, des câbles avec une résistance thermique non inférieure à 105 °C. Pour le câblage utiliser exclusivement les bornes fournies avec le dispositif. Dans la version avec câbles de connexion compris il suffit de connecter la fiche d'alimentation de la pompe à la prise du *Fluomac* et ensuite la fiche de ce dernier à une prise de courant. Les dispositifs fournis déjà équipés de câbles électriques de 1 mm<sup>2</sup> sont adaptés pour des charges maximales jusqu'à 10 A. Pour des charges supérieures les câbles électriques fournis doivent être remplacés aux soins d'un personnel qualifié, par des câbles d'au moins 1,5 mm<sup>2</sup>.



**L'électropompe connectée doit être correctement protégée contre les surcharges.**

## 8. RÉGLAGE DE LA PRESSON DE DÉMARRAGE



**ATTENTION** : La vis de réglage ne sert pas à modifier la pression maximale fournie par la pompe !

La pression d'intervention est programmée sur la valeur 1,5 bar optimale pour la plupart des applications ; pour obtenir des pressions d'intervention différentes utiliser la vis placée sur la bague interne portant les symboles + et -.

**Il pourrait être nécessaire de régler la pression d'intervention :**

1) Si le robinet d'utilisation le plus élevé est à plus de 15 mètres au-dessus du *Fluomac* (Fig. 05 – H max. : 30 m)

2) Pour les applications de pompes en charge, c'est à dire quand la pression de charge s'ajoute à la pression de la pompe, max. 10 bar.



**ATTENTION** : POUR UN FONCTIONNEMENT CORRECT DU BRIO 2000 IL EST INDISPENSABLE QUE LA PRESSON MAXIMALE DE LA POMPE SOIT SUPÉRIEURE D'AU MOINS 1,0 BAR À LA PRESSON D'INTERVENTION RÉGLÉE SUR LE DISPOSITIF.

## 9. MISE EN MARCHÉ

**ATTENTION** : si le niveau de l'eau à pomper est en dessous du niveau d'installation, la pompe (montage en aspiration), il est obligatoire d'utiliser un tuyau d'aspiration équipé d'un

**clapet de pied antiretour qui en permet le remplissage à la première mise en fonction et empêche son vidage à l'arrêt de la pompe.**

Avant la mise en fonction remplir complètement le tuyau d'aspiration et la pompe et activer ensuite celle-ci en branchant le *Fluomac*; à l'arrêt de la pompe ouvrir le robinet d'installation placé le plus haut.

Si le flux à la sortie du robinet est régulier et si le fonctionnement de la pompe est continu, la procédure de mise en fonction a été effectuée avec succès. En cas d'absence de flux, essayer de faire fonctionner de façon continue la pompe pendant un temps supérieur au temps programmé en gardant la touche RESET enfoncée. Si le problème persiste malgré cela, couper l'alimentation au *Fluomac* et répéter la procédure précédente.

## **10. ARRÊT PAR MANQUE D'EAU**

L'état d'arrêt par manque d'eau est signalé par l'allumage du voyant rouge FAILURE quand le moteur est éteint. Pour réarmer le dispositif il suffit de presser la touche RESET après avoir contrôlé la présence d'eau en aspiration.

## **11. RÉARMEMENT AUTOMATIQUE**

À la suite d'un arrêt par manque d'eau, les versions munies de réarmement automatique (en option) commencent à effectuer des essais automatiques de redémarrage de la pompe à des intervalles réguliers programmés (15, 30 ou 60 minutes selon le modèle), signalés par le clignotement rapide du voyant rouge. Les tentatives sont répétées jusqu'à ce que l'eau soit de nouveau disponible au niveau de l'aspiration de la pompe ou que le nombre maximal de tentatives programmé n'aura été atteint (2,4 ou 8 selon le modèle). Une fois cette limite dépassée le voyant rouge s'allume en mode fixe et pour réarmer le dispositif il faut presser la touche RESET après avoir contrôlé la présence d'eau en aspiration.

## **12. MAINTENANCE**

Le dispositif est conçu pour n'avoir jamais besoin de maintenance durant la période de service ordinaire.

Durant les longues périodes d'inactivité, surtout en hiver, il est conseillé d'enlever complètement l'eau à l'intérieur du dispositif pour éviter les risques d'endommagements.

## **13. RÉOLUTION DES PROBLÈMES**

<b>PROBLÈME</b>	<b>CAUSE POSSIBLE</b>	<b>SOLUTION</b>
1. La pompe ne distribue pas de liquide	1. Le <i>Fluomac</i> a été monté à l'envers 2. Le processus d'amorçage n'a pas réussi 3. Le tuyau d'aspiration n'est pas bien plongé dans le liquide	1. Corriger le montage du dispositif 2. Garder la touche la touche RESET enfoncée jusqu'à ce que le fluide ne sorte régulièrement 3. Vérifier que le tuyau est bien plongé dans le liquide

<p>2. La pompe n'atteint pas la pression souhaitée</p>	<p>1. L'installation présente des fuites</p> <p>2. Le tuyau ou les filtres d'aspiration sont bouchés</p> <p>3. La clapet de pied de la pompe est bloqué</p>	<p>1. Vérifier les fuites éventuelles</p> <p>2. Enlever toute obstruction possible</p> <p>3. Remplacer la vanne</p>
<p>3. Le dispositif arrête la pompe pour marche à sec même en présence d'eau</p>	<p>1. La pression de démarrage est réglée sur une valeur trop élevée</p> <p>2. La protection thermique de la pompe intervient</p>	<p>1. Diminuer la pression d'intervention jusqu'à la résolution du problème. Contacter un technicien spécialisé</p> <p>2. Faire contrôler la pompe</p>
<p>4. La pompe ne démarre pas en ouvrant les robinets</p>	<p>1. La pression de démarrage est réglée sur une valeur trop basse</p>	<p>1. Augmenter la pression d'intervention jusqu'à la résolution du problème. Contacter un technicien spécialisé</p>
<p>5. La pompe s'active et se désactive en permanence</p>	<p>1. L'installation présente des fuites</p> <p>2. Le prélèvement d'eau est trop réduit</p>	<p>1. Vérifier et résoudre les fuites éventuelles</p> <p>2. Contacter l'assistance technique</p>
<p>6. La pompe ne s'arrête pas</p>	<p>1. Le régulateur de débit du <i>Fluomac</i> est sale</p> <p>2. Il y a des fuites considérables</p> <p>3. Un clapet anti-retour avant ou après le <i>Fluomac</i> a été installé</p>	<p>1. Faire vérifier le dispositif</p> <p>2. Faire vérifier l'équipement hydraulique</p> <p>3. Enlever les vannes éventuelles</p>



**Le symbole de la poubelle mobile barrée reproduit ci-dessus indique que, pour la sauvegarde de l'environnement, l'appareillage en fin de cycle de vie ne peut pas être éliminé avec les déchets domestiques. Éliminer le dispositif et la matière d'emballage selon les prescriptions locales.**

## 1. INFORMACIONES DE SEGURIDAD



Lea detenidamente este manual de instrucciones antes la instalación y puesta en funcionamiento.

Para evitar sacudidas eléctricas y prevenir el peligro de incendio, atégase escrupulosamente a las siguientes indicaciones:

- Antes de realizar cualquier operación, desconecte el equipo de la red eléctrica.
- Asegúrese de que los cables de la línea eléctrica de conexión a la red y los posibles cables de prolongación tengan una sección adecuada a la potencia de la bomba y que el agua no llegue a las conexiones eléctricas.
- Utilice siempre un interruptor diferencial automático con  $I_{Dn}=30\text{mA}$  en el caso de empleo en piscinas, fuentes, estanques o similares.



Todas las operaciones que necesitan la remoción de la caja deben ser hechas por personal experto.

**ATENCIÓN:** al detenerse la bomba los conductos estarán bajo presión, por consiguiente antes de cualquier intervención, será aconsejable abrir un grifo para descargar la instalación. El dispositivo no es adecuado para ser utilizado con agua salada, aguas negras de alcantarillado, líquidos explosivos, corrosivos o peligrosos.

## 2. GARANTÍA

El fabricante garantiza el producto durante un período de 24 meses a partir de la fecha de venta; el equipo deberá devolverse junto con el presente manual de instrucciones que contiene, en la última página, la fecha de instalación. La garantía caducará si el equipo fuera modificado, desmontado o averiado por causas imputables a un uso incorrecto o a una instalación inadecuada, si fuera empleado para usos para los que no ha sido destinado, si fuera instalado en condiciones medioambientales inadecuadas o si fuera conectado a una instalación eléctrica que no responda a las normativas vigentes.

El fabricante no se considerará responsable de los daños causados a personas o bienes provocados por la ausencia de los dispositivos eléctricos de protección montados antes del equipo o procurados por una instalación que no se ejecute según las "reglas del arte".

La instalación y el mantenimiento de este equipo deben ser hechos por personal experto, que comprenda plenamente las explicaciones proporcionadas en este manual de instrucciones. El fabricante no será responsable de los daños a personas o bienes provocados por la desactivación de una de las protecciones internas, sin perjuicio del reembolso del mismo equipo si aún estuviera amparado por la garantía.

## 3. DATOS TÉCNICOS

Alimentación:	115-230VAC $\pm 10\%$ 50/60Hz
Consumo en stand-by:	<0,25W
Corriente máxima:	10 A
Campo presión de accionamiento:	1+3,5 bar
Presión máx. admisible:	10 bar
Temperatura líquido:	5°-35°C
Temperatura mínima de utilización:	5°C
Temperatura máxima de utilización:	45°C
Temperatura mínima de almacenamiento:	-10°-50°C
Conexiones:	1" GAS macho
Grado de protección:	IP 65
Tipo (Ref. EN 60730-1):	1.C

Manómetro .....	Ø 40mm 0:12 bar/0:170 psi
Grado de contaminación .....	III
Categoría de sobretensión .....	III
Prueba de bola (Ball Pressure Test) .....	85°C
Par de fijación de los prensaestopas .....	2,5+3,0Nm
Par de fijación de conexiones hidráulicas .....	máx. 8,0Nm

## **4. DESCRIPCIÓN**

*Fluomac* es un equipo que permite automatizar el arranque y la parada de una electrobomba con altura de elevación superior a al menos 2 bar, con relación a la bajada de la presión (apertura grifos) y a la parada del flujo en la instalación en la que está montado (cierre grifos) respectivamente. *Fluomac* cumple la importante función de detener la bomba si faltara agua, protegiéndola contra el funcionamiento en seco.

Por medio de un temporizador, también es capaz de ponerla en marcha automáticamente para comprobar una posterior presencia de agua (solo para versiones con reajuste automático).

La incorporación del manómetro asegura el control de la presión de accionamiento y aquella de la instalación. También comprueba la presencia de posibles pérdidas en la misma instalación.



Se recomienda utilizar *Fluomac* en las instalaciones donde se está seguro de que el agua no contiene sedimentos. Si esto no fuera posible, instale un filtro en la entrada del equipo.



Se desaconseja instalar el equipo dentro de pozos o de cajas herméticas donde podría producirse una gran condensación. Si existe el riesgo de que la temperatura ambiente produzca la formación de hielo, es oportuno proteger adecuadamente el Brio 2000 y la

bomba.

## **5. PIEZAS Y COMPONENTES**

En la Fig. 01 se muestran las piezas que componen el dispositivo:

a	Racor de entrada	e	Botón reset
b	Racor de salida	f	Bornes de alimentación
c	Testigo de red	g	Bornes del motor (bomba)
d	Testigo de error (funcionamiento en seco)	h	Tornillo de regulación de la presión de arranque de la bomba

## **6. FUNCIONAMIENTO**

El equipo activa la bomba durante unos 15 segundos en el momento en que se alimenta. Los arranques sucesivos de la bomba se realizan al alcanzar el valor de presión de accionamiento cuando, a causa de la apertura de un grifo, se reduce la presión de la instalación.

Contrariamente a los sistemas presostato-vaso, la parada de la bomba no es establecida al alcanzar una determinada presión en la instalación, sino por la reducción a valores mínimos de flujo. Una vez comprobada dicha condición, el equipo retarda la parada efectiva en un tiempo variable entre 7 y 15 segundos; la lógica de temporización está destinada a reducir la frecuencia de accionamiento de la bomba con caudal bajo.

## **7. INSTALACIÓN**

### **7.a CONEXIÓN HIDRÁULICA**

Instale el equipo en posición vertical u horizontal, en cualquier punto entre la descarga de la bomba y el primer punto de salida y de manera que la dirección de la flecha en la tapa corresponda a la dirección del líquido en la tubería (Fig. 05). Asegúrese de que las conexiones hidráulicas sean perfectamente estancas. Si se utilizara una bomba con presión máxima superior a



10 bar habrá que instalar un reductor de presión en la entrada del equipo o un dispositivo mecánico de limitación de la presión calibrado en 10 bar.



**ATENCIÓN:** salvo por las bombas sumergidas, una válvula de retención, situada en la salida de la bomba y en la entrada al *Fluomac*, podría crear problemas durante el funcionamiento normal del dispositivo (no detener la bomba).

Si por alguna razón fuera necesario instalar una válvula de retención antes del *Fluomac*, deberá colocarse a al menos 3 metros de distancia del dispositivo (Fig. 04).

En el caso de caudales altos, para reducir la pérdida de carga, es posible instalar el *Fluomac* en modo "by-pass" como muestra la Fig. 06, conectándolo en paralelo a una válvula antirretorno situada en la impulsión principal.

## 7.b CONEXIÓN ELÉCTRICA

La conexión eléctrica de la versión sin cable debe ser hecha exclusivamente por personal experto, atégase al diagrama de Fig. 03; asimismo, en caso de uso de una bomba con potencia superior a 500 W y temperatura ambiente superior a 25°C es necesario utilizar cables con resistencia térmica no inferior a 105°C. Para el cableado utilice exclusivamente los terminales entregados con el dispositivo. En la versión con cable de conexión incluido es suficiente con conectar la clavija de alimentación de la bomba al conector del *Fluomac* y la clavija del cable a una toma de corriente. Los equipos con cables eléctricos de 1mm<sup>2</sup> son idóneos para cargas máximas de hasta 10A. Para cargas superiores los cables eléctricos entregados deben ser sustituidos por personal experto por cables de 1,5 mm<sup>2</sup> como mínimo.



**Le electrobomba conectada debe protegerse contra las sobrecargas.**

## 8. REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DE ARRANQUE



**ATENCIÓN:** ¡La presión máxima suministrada por la bomba no se modifica con el tornillo de regulación!

La presión de accionamiento está preajustada en 1,5 bar que es un valor ideal para la mayoría de las aplicaciones; para obtener presiones de accionamiento distintas utilice el tornillo situado en la brida interior marcada con los símbolos + y -.

**Puede ser necesario regular la presión de accionamiento:**

1) si el grifo más utilizado está situado a más de 15 metros por encima del *Fluomac* (Fig. 05 – H máx.: 30 m)

2) para las aplicaciones de bombas de carga; es decir cuando la presión de carga se suma a aquella de la bomba, máx. 10 bar.



**ATENCIÓN:** PARA UN FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL FLUOMAC ES INDISPENSABLE QUE LA PRESIÓN MÁXIMA DE LA BOMBA SEA DE AL MENOS 1,0 BAR SUPERIOR RESPECTO DE LA PRESIÓN DE ACCIONAMIENTO REGULADA EN EL EQUIPO.

## 9. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO:

**ATENCIÓN:** en el caso en que el nivel de agua que se deba bombear esté por debajo del nivel de instalación de la bomba (aplicación "sobre el nivel de agua") es obligatorio utilizar un tubo de aspiración con válvula de pie antirretorno que permita llenarla cuando se pone en funcionamiento por primera vez e impida que se vacíe al detenerse la bomba.

Antes de poner en funcionamiento, llene completamente el tubo de aspiración y la bomba y active posteriormente esta última alimentando el *Fluomac*; cuando se detenga la bomba, abra el grifo de la instalación situado a mayor altura.

Si el caudal es regular en la salida del grifo y el funcionamiento de la bomba es continuo, el procedimiento de puesta en funcionamiento se ha completado correctamente. En caso de falta de caudal se puede tratar de hacer funcionar la bomba con continuidad durante un tiempo superior a aquel de temporización del equipo, manteniendo pulsado el botón RESET. Si igualmente el problema persiste, corte la alimentación al *Fluomac* y repita el procedimiento anterior.

## **10. PARADA POR FALTA DE AGUA**

El estado de parada por falta de agua es señalado por el encendido del indicador luminoso rojo FAILURE con el motor apagado. Para restablecer la instalación es suficiente pulsar RESET tras haber comprobado que hay agua en la tubería de aspiración.

## **11. REAJUSTE AUTOMÁTICO**

Después de una parada por falta de agua, las versiones con reajuste automático (opcional) comienzan a hacer pruebas automáticas de arranque de la bomba a intervalos regulares predefinidos (15, 30 o 60 minutos según el modelo), señalados por el destello rápido de la luz roja. Las tentativas se repiten hasta que haya de nuevo agua en la aspiración de la bomba o hasta que se alcance la cantidad máxima de tentativas predefinidas (2, 4 o 8 según el modelo). Superado este límite la luz roja se enciende con luz fija y para reactivar la instalación habrá que pulsar RESET tras comprobar que hay agua en la tubería de aspiración.

## **12. MANTENIMIENTO**

El equipo ha sido diseñado para no requerir ningún mantenimiento particular durante el período de servicio ordinario.

Durante los períodos prolongados de inactividad, especialmente durante el invierno, se recomienda quitar completamente el agua dentro del equipo para prevenir daños.

## **13. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

<b>PROBLEMA</b>	<b>POSIBLE CAUSA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
1. La bomba no eroga líquido	1. El <i>Fluomac</i> se ha montado al contrario 2. El proceso de cebado no se realizó bien 3. El tubo de aspiración no está bien sumergido en el líquido	1. Corrija el montaje del equipo 2. Mantenga pulsado RESET hasta que el líquido salga regularmente 3. Compruebe que el tubo esté bien sumergido en el líquido
2. La bomba no alcanza la presión deseada	1. Hay pérdidas en la instalación	1. Controle las pérdidas

	<p>2. El tubo o los filtros de aspiración están atascados</p> <p>3. La válvula de pie de la bomba está bloqueada</p>	<p>2. Elimine el atascamiento</p> <p>3. Sustituya la válvula</p>
<p>3. El equipo detiene la bomba por funcionamiento en seco incluso si hay agua</p>	<p>1. La presión de arranque está regulada muy alta</p> <p>2. Se activa la protección térmica de la bomba</p>	<p>1. Disminuya la presión de accionamiento hasta resolver el problema. Contacte con un técnico especializado</p> <p>2. Haga controlar la bomba</p>
<p>4. La bomba no arranca abriendo los grifos</p>	<p>1. La presión de arranque está regulada muy baja</p>	<p>1. Aumente la presión de accionamiento hasta resolver el problema. Contacte con un técnico especializado</p>
<p>5. La bomba se activa o desactiva continuamente</p>	<p>1. Hay pérdidas en la instalación</p> <p>2. La salida de agua es muy baja</p>	<p>1. Controle y repare las pérdidas</p> <p>2. Contacte con el servicio de asistencia técnica</p>
<p>6. La bomba no se detiene</p>	<p>1. El Interruptor de flujo del <i>Fluomac</i> sucio</p> <p>2. Hay pérdidas considerables</p> <p>3. Se ha instalado una válvula antirretorno antes o después del <i>Fluomac</i></p>	<p>1. Haga controlar el dispositivo</p> <p>2. Haga controlar la instalación hidráulica</p> <p>3. Quite las posibles válvulas</p>



**El símbolo del contenedor de basura tachado indica, a fines de la protección del medio ambiente, que el aparato no puede ser arrojado junto con los residuos domésticos al final de su vida útil. Elimine el dispositivo y el material de embalaje según las normas locales.**

# 1. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA



**LEIA COM ATENÇÃO ESTE MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES DE INSTALAR OU COLOCAR A FUNCIONAR O APARELHO.**

Para evitar choques elétricos e o perigo de incêndio, seguir rigorosamente as instruções abaixo.

- Antes de qualquer intervenção, desligar o aparelho da rede elétrica.
- Assegurar-se que o cabo elétrica de ligação à rede e as eventuais extensões tenham um cabo de seção adequada à potência da bomba e que as ligações elétricas não possam ser atingidas pela água.
- Utilizar sempre um interruptor diferencial automático com IDn=30mA em caso de utilização em piscinas, lagos ou chafarizes.

**ATENÇÃO:** quando a eletrobomba desliga, as condutas permanecem sob pressão; portanto, antes de fazer quaisquer intervenções, recomenda-se abrir uma torneira para drenar o circuito.

O dispositivo não é apropriado para ser utilizado com água salgada, água de esgoto, líquidos explosivos, corrosivos ou perigosos.

## 2. GARANTIA

O fabricante garante o produto por um período de 24 meses a contar da data da venda; o aparelho deve ser enviado junto com o presente manual de instruções no qual consta, na última página, a data de instalação.

A garantia é nula se o aparelho for modificado, desmontado ou danificado por causas derivadas de uma utilização incorreta e/ou de uma instalação imprópria, se for utilizado para fins para os quais não se destina, se for instalado em condições ambientais não idóneas ou ligado a um sistema elétrico não conforme as normativas vigentes.

O fabricante declina toda responsabilidade relativa a danos a coisas e/ou pessoas resultantes da não-instalação dos dispositivos elétricos de proteção necessários para o funcionamento do aparelho, ou derivada de uma instalação que não tenha sido feita nos termos legalmente exigidos. A instalação e a manutenção desse aparelho devem ser feitas por técnico especializado, capaz de compreender completamente o conteúdo deste manual de instruções.

O fabricante não assume qualquer responsabilidade por danos a bens e/ou pessoas se uma das proteções internas não atuar, com exceção do reembolso do próprio aparelho se ainda ao abrigo da garantia.

## 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentação:	.....115-230VAC ±10% 50/60Hz
Corrente máx.:	.....10A
Campo de pressão de serviço:	.....1÷3,5 Bar
Pressão máx. admissível:	.....10 Bar
Temperatura máx. do líquido	.....50°C
Temperatura mínima de utilização	.....5°C
Temperatura máxima de utilização	.....50°C
Temperatura de armazenagem	.....-10÷50°C
Ligações:	.....1" GAS macho

Grau de proteção: .....	IP 65
Tipo ( Ref. EN 60730-1 ): .....	1.C
Grau de contaminação.....	III
Categoria de sobretensão.....	III
Ensaio de pressão esférica.....	85 °C
Binário de aperto dos buçins.....	2,5÷3,0 Nm
Binário de aperto das ligações hidráulicas.....	máx. 8,0 Nm

#### **4. DESCRIÇÃO**

O Fluomac é um aparelho que permite automatizar o arranque e a paragem de uma eletrobomba, com altura manométrica superior a pelo menos 2 Bar, em relação, nomeadamente, à redução da pressão (abertura das torneiras) e à paragem do fluxo no sistema (fecho das torneiras) em que está instalado. O Fluomac tem a importante função de parar a eletrobomba quando falta água, protegendo-a do funcionamento a seco, que é prejudicial. Permite igualmente fazer com que arranque de novo automaticamente através de um temporizador para verificar a eventual presença de água (apenas para as versões com reset automático).



Recomenda-se utilizar o Fluomac em sistemas em que a água não apresenta sedimentos. Se isso não for possível, é necessário instalar um filtro à entrada do aparelho.



Não é aconselhado instalar o aparelho dentro de caixas de escoamento ou de caixas estanques, nas quais é possível que ocorra uma forte condensação. Se houver o risco de que a temperatura ambiente provoque a formação de gelo, recomenda-se proteger adequadamente o Fluomac e a eletrobomba.

#### **5. PARTES E COMPONENTES**

Na figura 01 estão ilustradas as partes que compõem o dispositivo:

a	Ligação de entrada	f	Bornes de alimentação
b	Ligação de saída	g	Bornes do motor (bomba)
c	Indicador luminoso de corrente elétrica	h	Parafuso de regulação da pressão de arranque da bomba
d	Indicador luminoso de erro (funcionamento a seco)		
e	Tecla de reset		

#### **6. FUNCIONAMENTO**

O aparelho ativa a eletrobomba durante aproximadamente 15 segundos na altura em que é alimentado. Os arranques sucessivos da bomba são feitos ao alcançar o valor da pressão de serviço quando, por efeito da abertura de uma torneira, ocorre uma queda da pressão no sistema. Diferentemente dos sistemas pressostato / vaso de expansão, a condição de paragem da eletrobomba não é estabelecida pelo alcance de uma determinada pressão no sistema, mas pela redução a valores mínimos de fluxo.

Quando ocorrer esta condição, o aparelho atrasará a paragem efetiva durante um intervalo que varia de 7 a 15 segundos; a lógica de temporização tem a função de reduzir a frequência de serviço da eletrobomba quando o fluxo estiver baixo.

#### **7. INSTALAÇÃO**

## 7.a LIGAÇÃO HIDRÁULICA

Instalar o aparelho, na posição vertical ou horizontal, em qualquer ponto entre a descarga da bomba e o primeiro ponto de utilização de modo a que a direção da seta da tampa corresponda à direção do fluido na tubagem (Fig. 05). Verificar a boa estanquidade e das ligações hidráulicas. Se for utilizada uma eletrobomba com pressão máxima superior a 10 bar, é necessário instalar um redutor de pressão à entrada do aparelho ou um dispositivo mecânico de limitação da pressão calibrado a 10 bar.



**ATENÇÃO: com exceção das eletrobombas submersíveis, a válvula anti-retorno instalada à saída da eletrobomba e à entrada do Fluomac pode causar falhas durante o funcionamento normal do aparelho (não paragem da bomba).**

Se, por qualquer motivo, for necessário instalar uma válvula anti-retorno na instalação do Interruptor de Fluxo, a mesma deve ser posicionada a pelo menos 3 metros de distância do dispositivo (Fig. 04).

Em caso de caudais demasiado altos, para reduzir as perdas de carga, é possível instalar o Fluomac no modo "by-pass" como ilustra a Fig. 06, ligando-o em paralelo a uma válvula de retenção posicionada na descarga principal.

## 7.b LIGAÇÃO ELÉTRICA

Para a ligação elétrica da versão fornecida sem cabos, que deve ser feita apenas por pessoal qualificado, seguir o esquema da Fig. 03; além disso, em caso de utilização de uma eletrobomba com potência superior a 500 W e temperatura ambiente acima de 25°C, é necessário utilizar na ligação cabos com resistência térmica não inferior a 105°C. Devem ainda ser utilizados apenas os terminais fornecidos com o dispositivo. Na versão com cabos de ligação incluídos, é suficiente ligar a ficha de alimentação da eletrobomba à tomada do Fluomac e em seguida a ficha deste último a uma tomada de corrente. Os dispositivos fornecidos com cabos elétricos de 1 mm<sup>2</sup> são adequados para cargas máximas até 10A.



**A eletrobomba ligada deve ser protegida contra sobrecargas de forma adequada.**

## 8. REGULAÇÃO DA PRESSÃO DE ARRANQUE



**ATENÇÃO:** Acionando o parafuso de regulação não se modifica a pressão máxima fornecida pela eletrobomba!

A pressão de serviço é predefinida com o valor 1,5 bar, ideal para a maioria das aplicações. Para obter pressões de serviço diferentes, regular o parafuso do flange interior marcado com os símbolos + e -.

**Pode ser necessário regular a pressão de serviço:**

- 1) se o ponto de água mais alta estiver situado a mais de 15 metros acima do Fluomac (Fig. 05 – H máx.: 30 m);
- 2) para as aplicações de eletrobombas com a pressão de carga somada à da bomba, máx. 10 bar.



**ATENÇÃO:** PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO FLUOMAC É INDISPENSÁVEL QUE A PRESSÃO MÁXIMA DA BOMBA SEJA PELO MENOS 1,0 BAR SUPERIOR À PRESSÃO DE SERVIÇO REGULADA NO DISPOSITIVO.

## **9. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO**

**ATENÇÃO:** se o nível da água a bombear estiver abaixo do nível em que a eletrobomba está instalada, é obrigatório utilizar um tubo de aspiração com válvula de fundo anti-refluxo que permita o seu enchimento aquando da primeira colocação em funcionamento e impeça o seu esvaziamento quando a bomba para.

Antes de colocar em funcionamento, ferrar o tubo de aspiração e a eletrobomba, e ligue o Fluomac para colocar a eletrobomba em funcionamento; quando a eletrobomba parar, abrir a torneira do sistema posicionada na posição mais alta.

Se o fluxo de saída através da torneira for regular e o funcionamento da eletrobomba for contínuo, significa que o procedimento de colocação em funcionamento foi efetuado de forma correta. Se não houver fluxo, pode-se tentar colocar a eletrobomba em funcionamento de forma contínua durante um intervalo superior ao de temporização do aparelho mantendo premida a tecla RESET. Se mesmo assim o problema continuar, desligar a alimentação do Fluomac e repetir o procedimento anterior.

## **10. PARAGEM POR FALTA DE ÁGUA**

A paragem por falta de água é indicada pelo acender do indicador luminoso vermelho FAILURE com o motor desligado. Para reiniciar o sistema, é suficiente premir a tecla RESET depois de verificar se há água na aspiração.

## **11. RESET AUTOMÁTICO**

Após uma paragem por falta de água, as versões com reset automático (opcional) começam a efetuar tentativas automáticas de arranque da eletrobomba em intervalos regulares predefinidos (15, 30 ou 60 minutos de acordo com o modelo), sinalizadas pela intermitência rápida do indicador luminoso vermelho. As tentativas são repetidas até quando houver água disponível na aspiração da eletrobomba ou for alcançado o número máximo de tentativas predefinido (2, 4 ou 8 de acordo com o modelo). Superado este limite, o indicador luminoso vermelho acende-se de forma fixa e, para reiniciar o funcionamento do sistema é necessário premir a tecla RESET depois de verificar se há água na aspiração.

## **12. MANUTENÇÃO**

O dispositivo é concebido para não necessitar de manutenção especial durante o período de serviço normal.

Durante os períodos prolongados de inatividade, sobretudo durante o inverno, recomenda-se retirar toda a água da parte interna do dispositivo para prevenir eventuais danos.

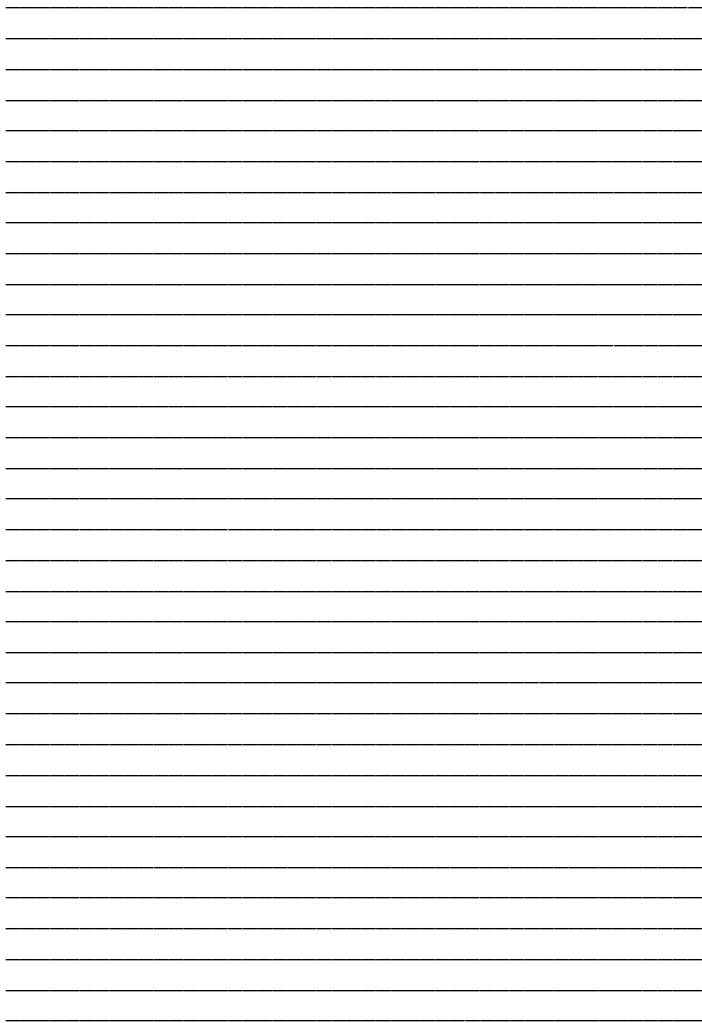
### 13. RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS

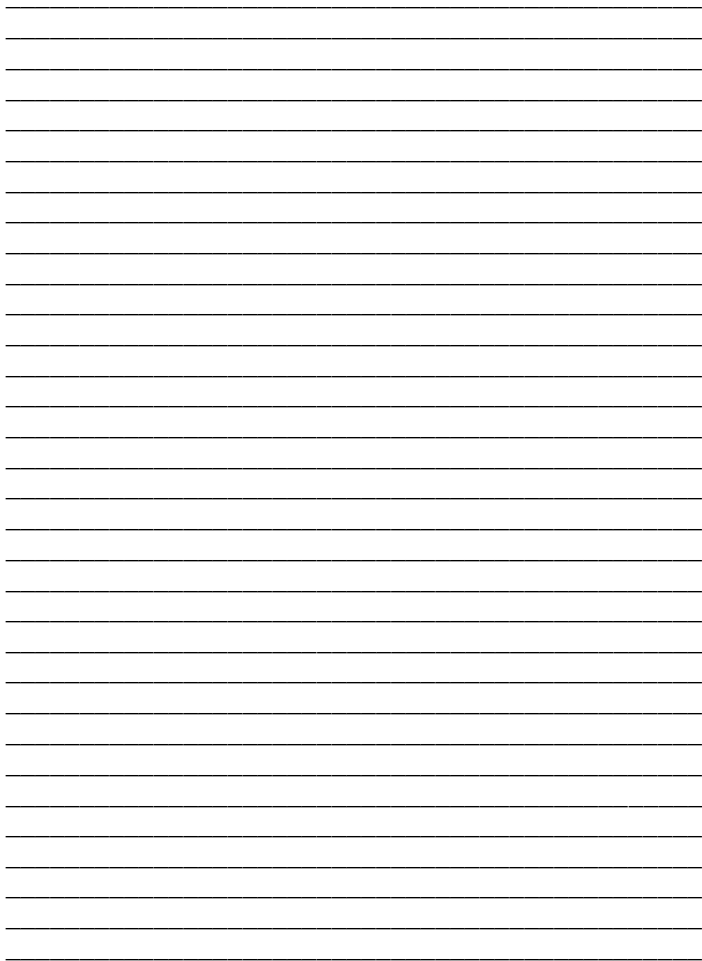
<b>PROBLEMA</b>	<b>CAUSA POSSÍVEL</b>	<b>SOLUÇÃO</b>
1. A eletrobomba não retira nenhum líquido	1. O Fluomac foi montado ao contrário 2. O processo de ferragem não teve êxito positivo 3. O tubo de aspiração não está bem imerso no líquido	1. Corrigir a montagem do dispositivo 2. Manter premida a tecla RESET até o fluido sair regularmente 3. Verificar se o tubo está bem imerso no líquido
2. A eletrobomba não alcança a pressão desejada	1. Há perdas no circuito 2. O tubo ou os filtros de aspiração estão obstruídos 3. A válvula de fundo da eletrobomba está bloqueada	1. Verificar se eventualmente há perdas 2. Eliminar toda obstrução possível 3. Substituir a válvula
3. O dispositivo para a eletrobomba por funcionamento a seco mesmo quando há água	1. A pressão de arranque está regulada demasiado alta 2. A proteção térmica da eletrobomba atua	1. Diminuir a pressão de serviço até solucionar o problema. Contactar um técnico especializado 2. Mandar controlar a eletrobomba
4. A eletrobomba não arranca quando abertas as torneiras	1. A pressão de arranque está regulada demasiado baixa	1. Aumentar a pressão de serviço até solucionar o problema. Contactar um técnico especializado
5. A eletrobomba liga e desliga continuamente	1. Há perdas no circuito 2. A aspiração de água é demasiado baixa	1. Verificar e solucionar eventuais perdas 2. Contactar a assistência técnica
6. A bomba não para	1. O fluxostato do Fluomac está sujo 2. Há perdas consideráveis 3. Foi instalada uma válvula de retenção a montante ou a jusante do Interruptor de Fluxo	1. Mandar verificar o dispositivo 2. Mandar verificar o circuito hidráulico 3. Retirar as válvulas, se instaladas.



O símbolo do contentor de lixo barrado com uma cruz acima indicado informa que, para proteger o ambiente, o aparelho, no final da sua vida, não pode ser eliminado junto com os resíduos domésticos. O dispositivo e o material da embalagem devem ser eliminados segundo as leis locais.









Italtecnica srl V.le Europa 31, 35020 Tribano (PD) – Italy  
Tel. +39 049 9585388  
Fax. +39 049 5342439  
**[www.italtecnica.com](http://www.italtecnica.com)** – [italtecnica@italtecnica.com](mailto:italtecnica@italtecnica.com)