



FLOW SWITCH 6-2-1 DURCHFLUSSWÄCHTER 6-2-1

Version 23.02

GB OPERATING INSTRUCTIONS

DE BEDIENUNGSANLEITUNG

DURCHFLUSSWÄCHTER 6-2-1
AUTOMATIC-CONTROLLER, VERKABELT
(PSM01123VK)



Technical changes, misprints and mistakes reserved! Newest information about our products can be found online
Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten! Aktuelle Informationen zu unseren Produkten finden Sie auf:
<http://www.profi-pumpe.de>

Contents

1. Introduction	2
2. In general	2-3
3. Installation	3-5
4. Operation	6-7
5. Recognising and repairing of mistakes	7
6. Security tips	8
7. Servicing	8
8. Guarantee regulations	8-9
9. Notes on Product Liability	9
10. Notes on Disposal	9
11. EU Declaration of Conformity	9
12. Technical Data	18

SAFETY INSTRUCTION AND WARNINGS



Please read the user manual before using the device



Pull power plug



Warning sign



Warning of electrical voltage

1. INTRODUCTION

We would like to congratulate you on the purchase of our flow switch. We appreciate your trust. That's why functional security and operational safety stands by us on first place.



To prevent damage to persons or property, you should read this user manual carefully. Please observe all safety precautions and instructions for proper use of the 6-2-1 Failure to follow the instructions and safety precautions can result in injury or property damage.

Please keep this manual with the instructions and safety instructions carefully in order to at any time you can restore them. Please always download the latest version of the user manual of www.profi-pumpe.de under „downloads“. This shall always prevail.

2. IN GENERAL

- The flow monitor **6-2-1** is a control unit for the automatic operation of electric pumps that generate a delivery pressure of at least 2.5 bar. The flow monitor **6-2-1** switches the pump „ON“ and „OFF“ according to demand. The flow monitor **6-2-1** switches the pump off when there is no water in the line and thus protects it from damage due to dry running. The control unit can automatically restart the pump via an integrated timer to check whether there is water again (only for the versions with automatic reset). A pressure gauge ensures control of the switch-on pressure and the system pressure. In addition, possible leaks can be detected in good time by means of the manometer.
- The flow monitor **6-2-1** is to be used exclusively for non-abrasive clear water without deposits and other dirt. If this is not the case, an effective pre-filter with a mesh size of no more than 0.2 mm must be installed upstream of the unit. The unit contains opto-electronic components that may malfunction if exposed to water containing iron or iron oxide.

- It is not advisable to install the unit in wells or in localities where heavy condensation could occur. This will cause damage within a short time due to voltage flashover in the unit. If there is a risk of ice forming due to low ambient temperatures, it is recommended to protect the **6-2-1** control unit and the pump accordingly.

IMPORTANT!

- The flow monitor **6-2-1** has 2 different operating modes. **Switching from operating mode 1 (Quick-Stop) to 2 (Normal-Stop) is done by pressing the “Start“ key for a longer time (>6sec).** In operating mode 1, the “Mode“ LED lights up in “green“, in operating mode 2, the “Mode“ LED lights up in red. Switching is only possible when water is flowing through the unit.
- The switchgear has an integrated non-return valve. The flow monitor **6-2-1 must be installed vertically in the direction of flow**, so that the check valve can work reliably. Another non-return valve between the pump and the flow switch **6-2-1** can lead to malfunctions and is not permitted.
- After unpacking, make sure that the data on the type plate correspond to the intended operating conditions. In case of doubt, do not operate the unit. In case of damage caused by non-observance of the operating conditions, the claim to legal warranty is void. Transport damage must be reported to the shipping company and to us in writing without delay.

3. INSTALLATION

The installation must be performed by a qualified professional.

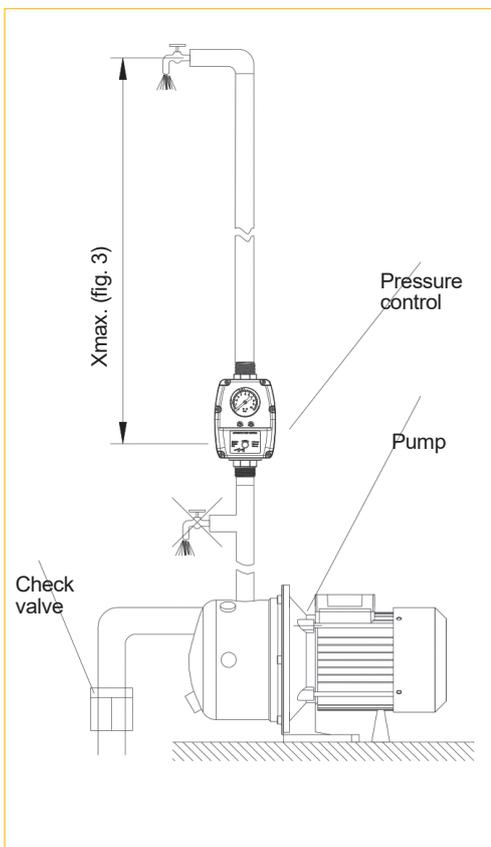
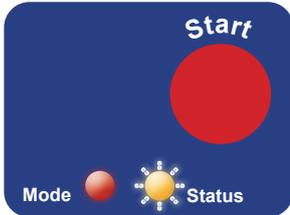
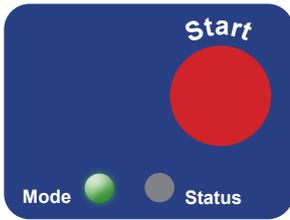


Fig. 1

- The unit can be installed at any point between the pump outlet and the first outlet of the pump and the first consumer. The direction of the arrow on the side between the two connections must correspond to the direction of flow of the liquid in the pipe. All water-carrying pipes and connections may only be sealed with sealing thread, better with adhesive. The use of hemp or other sealants, the residues of which can come loose on the inside and impair the function of the non-return valve, is prohibited.
- Make sure that the connections on the suction and pressure sides are completely tight. If a pump with a maximum pressure of more than 10 bar is used at the installation point of the switchgear, a pressure reducer must be installed at the inlet of the unit. The pump control unit is only to be used for pumps that generate a minimum pressure of 2.5 bar at the point of installation of the unit.
- The electrical connection of the unwired version is to be made according to the electrical diagram (see Fig. 4). If a consumer with a power of more than **1.1 kW** is used and the room temperature is higher than **25°C**, the wiring must be cables with a heat resistance of not less than **99°C** must be used for the wiring. For wiring, use only the pliers designed for this purpose. Make sure that the earth cable is connected in a functionally safe way. In the case of the factory prewired version with plug and socket, it is sufficient to the mains plug of the pump to the socket of the **6-2-1** and connect the mains plug of the **6-2-1** to a mains socket of the mains supply.

4 English



- The centrifugal pump and the suction pipe must be filled with water manually. In the case of deep well pumps, wait until the air has escaped from the pump. Before connecting the flow monitor **6-2-1**, check the function of the pump. Once you are satisfied that the pump is functioning properly, you can proceed with the installation of the pump control **6-2-1**. **When voltage is applied, the LEDs “Mode“ (“green“ for mode 1 or “red“ for mode 2) and “Status“ light up in “yellow“.** Press the “Start“ button to start the pump for the first time. The pressure line fills with water. After the residual air is displaced from the water pipes, pressure builds up. When starting up for the first time, it may be necessary to repeat the procedure several times in succession and to start the pump by pressing the “Start“ button. Once the pressure has built up and no more water is being pumped, the pump switches off automatically. If **mode 1 (mode LED in green)** is selected, the pump is switched off approx. 3 seconds after the shut-off pressure is reached and the yellow “Status“ LED goes out. If **mode 2 (mode LED in red)** is selected, the pump is switched off approx. 8 sec after the shut-off pressure is reached and the yellow “Status“ LED goes out.

Switching from operating mode 1 (Quick-Stop) to 2 (Normal-Stop) is done by pressing the “Start“ key for a longer time (>6sec).

- There must be no pressure drop when the tapping points are closed (water tap). If a consumer is opened, the pump must start automatically. The pressure at which the unit starts is usually preset; this switch-on pressure of 1.5 bar is optimal for most applications. It can be changed by a specialist. When setting the cut-in pressure, the highest water tapping point must be taken into account, as this determines the static pre-pressure through the water column. The highest water extraction point must not be greater than X m (specific data as shown in Figure 2). For specific installation see figure 1. To set the cut-in pressure, please proceed as follows: When the pump has switched off automatically, the pressure gauge shows a certain value and this value does not change, carefully and slowly open a consumer (water tap). The pressure display on the manometer slowly moves towards “0“. When the water pressure reaches 1.5 bar, the pump switches on and the original pressure value is reached again. Now carefully turn the screw “START PRESSURE SETTING“ a little clockwise to the right with a screwdriver. Now carefully and slowly open the tapping point (water tap) again and observe the manometer display. The pump will now switch on automatically at a higher water pressure. If the switch-on pressure is to be reduced, turn the adjusting screw counterclockwise (to the left). By repeatedly turning the screw “START PRESSURE SETTING“, you can now set the desired switch-on pressure. Proceed in the same way if you want to set the cut-off pressure. Now, however, observe the shut-off pressure and turn the “SHUT-OFF PRESSURE SETTING“ screw until the desired shut-off pressure is reached.



Warning: no additional check valve should be installed between the pump and the 6-2-1, as it sometimes causes problems.

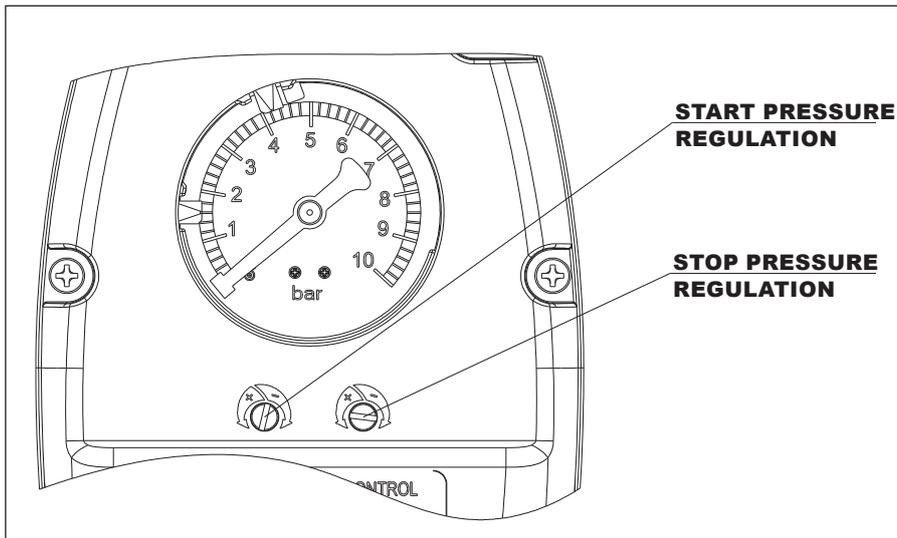


Fig. 2

Start and stop pressure regulation

Starting pressure (bar)	Height difference (Xmax.) between the highest water tapping point and the installation point of the pressure switch	Minimum delivery head / Minimum pump pressure
0.8	8 m	Greater than 20 m / 2 bar
1.2	12 m	Greater than 22 m / 2,2 bar
1.5	15 m	Greater than 25 m / 2,5 bar
2.2	22 m	Greater than 32m / 3,2 bar

Fig. 3

<p>Connect to single-phase 220V, the maximum power of 1.1 kW pump wiring diagram.</p>	<p>Due to the pump controller connected to a 220V single-phase, the power is greater than 1.1 kW water pump of the circuit diagram. Contactor coil specification for AC 220V control capacity should not be less than 4 kW.</p>	<p>Due to the contactor controllers connected to a 380V three-phase, power is greater than 1.1 kW water pump of the wiring diagram. Contactor coil specification for AC 220V control capacity should not be less 4 kW.</p>

Fig. 4

4. OPERATION

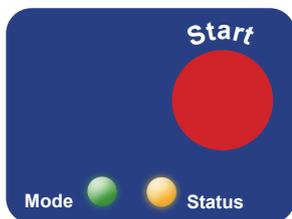
4.1 . Regular pump operation:

Fill the centrifugal pump and the suction pipe with water. In the case of deep well pumps, wait until the air has escaped from the pump. The pump is started for the first time by pressing the "Start" flow monitor (DW) **6-2-1** key. The pressure line fills with water. If no more water is delivered, the pump is switched off.

4.1.1 The consumer is open: The pump remains switched on, water flows.

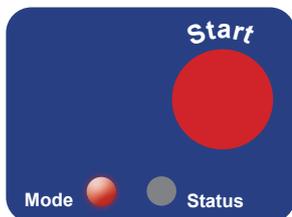
4.1.2 The consumer is closed: The pump builds up the water pressure in the line and switches off depending on the set operating mode "Mode".

For proper operation, the max. pressure of the pump must be at least 0.6 bar above the set switch-on pressure. The switch-on pressure is usually preset at the factory to 1.5 bar, an optimum value for most applications. Make sure that the distance between the cut-in and cut-off pressures is not too small. Otherwise, this may cause the pump to cycle and possibly damage it.



Mode 1-"Quick-Stop":

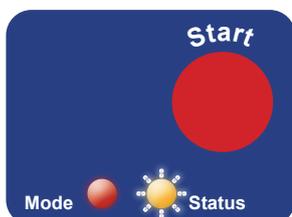
When the switch-off pressure set on the DW is reached, the DW switches off after approx. 3 sec. The yellow "Status" LED goes out. When the consumer draws off water and thus the pressure in the line and DW drops, the DW switches the pump on when the switch-on pressure is reached. The DW will always try to maintain pressure in the consumer-side line. The cut-off pressure in mode 1 can be set almost to the max. pump pressure. However, it should be approx. 0.3-0.5bar lower than the maximum pump pressure. E.g. if the max. pump pressure is 4bar, the cut-off pressure can be set to approx. 3.5-3.7bar.



Mode 1-"Normal":

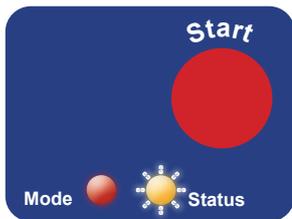
After the DW detects that the water is no longer flowing, the pump stops operating after approx. 8 sec. and the yellow LED goes off. The shut-off pressure in mode 2 is set significantly lower than the max. pump pressure. It should be approx. 0.5-0.8bar lower than the maximum pump pressure. E.g. if the max. pump pressure is 4bar, the cut-off pressure can be set to approx. 3.2-3.5bar.

Mode 2 is always preferable to mode 1 as the unit will operate more safely under all conditions.



4.2. Dry run protection:

The dry run protection function protects the pump from running dry without cooling. The flow monitor (DW) registers when no water is flowing through the unit. This can happen if no water is available "suction side" or if air is drawn "suction side" due to a pipe leak. When this problem is detected, the "Status" LED flashes in yellow. This indicates a fault and the DW switches off the pump. Since there is a fault, it must first be eliminated and then the pump restarted by pressing the "Start" button on the DW.



4.3. The 6-2-1 control

is able to detect pump faults, leakages and pump failures as well as pump cycling. If the “Status“ LED flashes, this is an indication that there is a problem in the pipe or with the pump. The DW can also detect when the water pressure in the piping system decreases or increases. If no water is being pumped in the system or there is another problem, the “Status“ LED flashes. The DW **6-2-1** switches on automatically when water is present in the piping system again. Alternatively, the user can click on “Restart“ to switch on the control.

4.4. protection function against frequent switching on / cycling of the pump

If the water pump is switched on and then switched off almost immediately afterwards, this is registered and evaluated by the **6-2-1** control. If the stop/start time interval is less than 15 seconds, the cycle counting starts. After 30 cycles (start/stop), the pump is switched off and only switched on again automatically after 30 minutes. The corresponding “MODE“ LED flashes. The main purpose of this function is to prevent damage caused by improper use, which can lead to overheating of the pump.

5. RECOGNISING AND REPAIRING OF MISTAKES

Problem	Possible cause	Solution
The pump permanently switches “on“ and “off“ (Pump clogged)	The system has leaks. Internal check valve may leak	Vent system Check system to dripping pipes / faucets / valves. Check non-return valve in the unit for leaks
The pump will not start	<ol style="list-style-type: none"> 1. No mains voltage present 2. Too much difference in height between the device and a customer (faucets) 3. The pump is defective 4. Malfunction of the device 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the electrical connections 2. Reduce height difference 3. Contact a qualified technician 4. Contact the merchant
The pump will not stop	<ol style="list-style-type: none"> 1. The system has greater leakages 2. Malfunction of the device 3. Internal check valve is dirty 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the system 2. contact the dealer 3. Pump + Rinse machine (see 6)
The “Status“ red light flashing	<ol style="list-style-type: none"> 1. Water shortage 2. Damage of the pump 3. The pump inlet divulge 4. Set stop pressure is greater than the maximum head of the pump 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Water shortage 2. Damage of the pump 3. The pump inlet divulge 4. Set stop pressure is greater than the maximum head of the pump

8 English

6. SECURITY TIPS



- Obey absolutely valid regulations on the electrical security



- To avoid shocks and fire risks, read and follow closely the following instructions:

- Always unplug the device from the mains before carrying out any work on it.

- Be sure that the electric line connecting the device to the mains and the extension leads have a cross-section suitable for pump power and be sure that the electrical connections are far away from any water source



- When Flow guard is used for swimming pools, ponds and fountains if is necessary to use an automatic RCD with IDn = 30mA protection.

Warning: when the pump stops the pipes are under pressure consequently we recommend opening a faucet to discharge the system before carrying out any work.

- The electrical connections are always to be carried out by an authorised professional.
- The **6-2-1** may be used by children aged 8 years and above as well as persons with reduced physical, sensory or mental abilities or those who lack skills, experience and knowledge only if they are supervised. These aforementioned persons should only use the appliance while adhering to safe instructions and resulting dangers.
- Cleaning and maintenance must not be carried out by children without supervision.
- The pump must not be used or operated under any circumstances when there are people in the same water.

THE MANUFACTURER EXPLAINS:

- To take over no responsibility in the case of accidents or damages on the basis of carelessness or disregard to the instructions in this book.
- To reject every responsibility for the damages which originate from the improper use of the device.

7. SERVICING

It may happen occasionally that dirt is retained in the internal check valve and this is no longer seals 100%. The first remedy should be always trying to flush the check valve free. For this purpose, eg. As the Garden side faucet on full blast, so that the pump at full rated power promotes about 30 minutes water. Is then the timing is not clear, the unit must be replaced. Prior to installation of the new device, the pump is in, free to flush any case, as previously described. Opening the device on non-return valve is prohibited and always results in the loss of any existing warranty. In addition, persons could be dangerous when Operating a clocking pump occur, so that the pump may be operated under any circumstances continue. Until the device replacement, the pump must be taken out of service. For abrasive materials such as sand, shortening the Maintenance period and the device lifetime.

The following checks should be carried out regularly:



- functional test (min. every 3 months)
- integrity of the power cord
- Clean the guide lines (eg no buckling)
- Clean the media (no sand, no sludge)

8. GUARANTEE REGULATIONS / STATUTORY WARRANTY

For all manufacturing and material defects, the statutory warranty applies. In these cases, we assume the exchange or appliance repairs. Shipping costs are borne by us only to the extent legally is prescribed.

In the event of a warranty claim, please register the case via our service platform

<http://www.profi-pumpe.de/service.php>

Then we will inform you how to proceed with case by case basis.

Returns please sufficient postage. Unfortunately prepaid returns will not be accepted,

because they are filtered out before delivery. Our service we provide in Germany.

The warranty does not cover:

- Improper installation (proper installation, unauthorized persons)
- Material wear (eg. seals) or dirt in the unit
- Unjustified interventions or changes in the device
- Damages by selffault
- Improper servicing and improper use

Moreover, we give no damage compensation for secondary damages!

9. NOTES ON PRODUCT LIABILITY

We point out, that we are only liable for damages under the Product Liability Act, which are caused by our units if no changes were made to the equipment. If repairs are carried out by our authorized service, we are only liable if original spare parts and accessories were used.

10. NOTES ON DISPOSAL



Electro devices of our company, labeled with the symbol of the crossed trash bin, are not permitted to be disposed in your household garbage. We are registered at the German registration department EAR under the **WEEE-No. DE 79535656**.

This symbol means, that you're not allowed to treat this product as a regular household waste item – it has to be disposed at a recycling collection point of electrical devices. This is the best way to save and protect our earth.

THANK YOU FOR YOUR SUPPORT!

11. EU DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned, Amur S.à r.l., 36, Rue de la Gare, L-5540 Remich, certifies that the product named overleaf, namely **Durchflusswächter 6-2-1 Automatic-Controller** as placed on the market, complies with the relevant provisions listed below, the relevant EU harmonised directives and the EU standard for safety. This declaration of conformity applies insofar as no modifications are made to the product. The sole responsibility for issuing this declaration of conformity lies with the manufacturer.

The sole authorised person to keep the technical documents:
Amur S.à r.l. - 36, Rue de la Gare - L-5540 Remich

Low Voltage Directive (2014/35/EU)

EC Electromagnetic compatibility directive (2014/30/EU)

The following harmonized standards:

EN 60730-1:2016, EN 60730-2-6:2016, EN 55014-1:2017, EN 55014-2:2015,
EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013

Signed for and on behalf of:
Amur S.à r.l.
Remich, 17.02.2023

i.V. Dipl. Phys. Peter Neumüller
Technical Manager

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort	10
2. Allgemeines	10-11
3. Installation	11-13
4. Funktionsweise	14-15
5. Erkennen und Beheben von Fehlern	15
6. Sicherheitshinweise	16
7. Wartung	16
8. Garantiebestimmungen	17
9. Hinweise zur Produkthaftung	17
10. Entsorgungshinweise	17
11. EU-Konformitätserklärung	17
12. Technische Daten	18

SICHERHEITSHINWEISE UND WARNUNGEN



Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts die Bedienungsanleitung



Netzstecker ziehen



Allgemeines Warnzeichen



Warnung vor elektrischer Spannung

1. VORWORT

Zum Kauf unseres Durchflusswächters (DW) **6-2-1** möchten wir Sie recht herzlich beglückwünschen. Wir wissen Ihr Vertrauen zu schätzen. Aus diesem Grund stehen bei uns Funktions- und Betriebssicherheit an erster Stelle.



Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, lesen Sie die vorliegende Bedienungsanleitung bitte aufmerksam durch. Bitte beachten Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen zum sachgemäßen Gebrauch des 6-2-1. Eine Nichtbeachtung der Anweisungen und Sicherheitshinweise können zu körperlichen Schäden oder zu Sachschäden führen. Bitte bewahren Sie die Bedienungsanleitung mit den Anweisungen und Sicherheitshinweisen sorgfältig auf, um jederzeit darauf zurückgreifen zu können. Bitte laden Sie stets die neueste Ausführung der Bedienungsanleitung von www.profi-pumpe.de unter „download“ herunter. Diese ist stets maßgebend.

2. ALLGEMEINES

- Der Durchflusswächter **6-2-1** ist eine Steuerung für den automatischen Betrieb von Elektropumpen, die einen Förderdruck von mind. 2,5 bar erzeugen. Der Durchflusswächter schaltet die Pumpe bedarfsorientiert „AN“ und „AUS“. Der Durchflusswächter schaltet die Pumpe aus, wenn kein Wasser in der Leitung vorhanden ist und schützt sie damit vor Schäden durch Trockenlauf. Das Steuer-Gerät kann die Pumpe über eine integrierte Zeitschaltuhr automatisch neu starten, um zu überprüfen, ob wieder Wasser vorhanden ist (nur für die Versionen mit automatischem Reset). Ein Manometer gewährleistet die Kontrolle des Einschalt- und des Anlagendrucks. Außerdem sind mittels Manometer mögliche Leckagen rechtzeitig feststellbar.
- Der Durchflusswächter **6-2-1** ist ausschließlich für nicht abrasives Klarwasser ohne Ablagerungen und sonstigen Schmutz einzusetzen. Im gegenteiligen Fall muss ein wirksamer Vorfilter mit Maschenweite nicht gröber als 0,2mm vor dem Gerät eingebaut werden. Im Gerät sind opto-elektronische Bauteile eingesetzt, die bei eisen- oder eisenoxidhaltigem Wasser zu Funktionsstörungen des Geräts führen.

- Es wird davon abgeraten, das Gerät in Brunnen oder in Örtlichkeiten zu installieren, wobei eine starke Kondenswasserbildung auftreten könnte. Diese führt innerhalb kurzer Zeit zu Schäden durch Spannungsüberschlag im Gerät.

Falls die Gefahr besteht, dass sich aufgrund niedriger Umgebungstemperaturen Eis bildet, empfiehlt es sich, die Steuerung **6-2-1** und die Pumpe entsprechend zu schützen.

WICHTIG!

- Der Durchflusswächter **6-2-1** verfügt über 2 unterschiedliche Betriebsmodi. **Die Umschaltung vom Betriebsmodus 1 (Quick-Stop) auf 2 (Normal-Stop) erfolgt durch längeres Drücken (>6sec) der Taste „Start“.** Im Betriebsmodus 1 leuchtet die LED „Mode“ in „grün“, im Betriebsmodus 2 leuchtet die LED „Mode“ in rot. Die Umschaltung ist nur möglich, wenn Wasser durch das Gerät strömt.
- Das Schaltgerät verfügt über ein integriertes Rückschlagventil. Der Durchflusswächter **6-2-1 muss vertikal in Flussrichtung installiert werden**, damit das Rückschlagventil zuverlässig arbeiten kann. Ein weiteres Rückschlagventil zwischen Pumpe und Durchflusswächter **6-2-1** kann zu Funktionsfehlern führen und ist nicht zulässig.
- Vergewissern Sie sich nach dem Auspacken, dass die auf dem Typenschild angegebenen Daten mit den vorgesehenen Betriebsbedingungen übereinstimmen. Im Zweifelsfall ist der Betrieb zu unterlassen. Bei Schäden, die auf Nichtbeachtung der Einsatzbedingungen zurück zu führen sind, entfällt der Anspruch auf Gesetzliche Gewährleistung. Transportschäden sind unverzüglich dem Speditionsunternehmen und uns schriftlich mitzuteilen.

3. INSTALLATION

Die Installation ist von einer qualifizierten Fachkraft auszuführen.

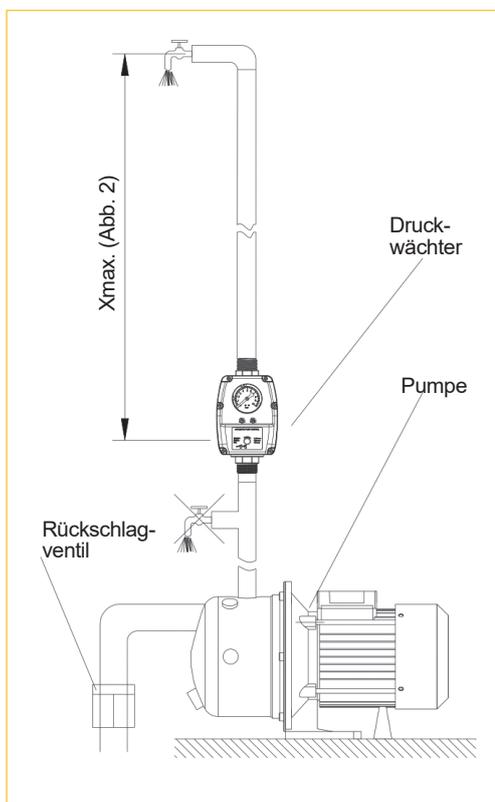
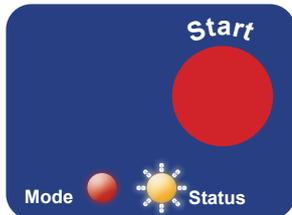
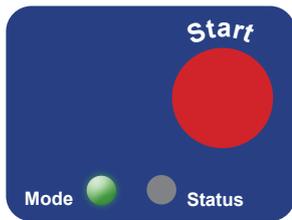


Abb. 1

- Das Gerät kann an einem beliebigen Punkt zwischen dem Auslass der Pumpe und dem ersten Abnehmer installiert werden. Die Richtung des Pfeils auf der Seite zwischen den zwei Anschlüssen muß unbedingt mit der Fließ-Richtung der Flüssigkeit in der Rohrleitung übereinstimmen. Alle wasserführenden Leitungen und Verbindungen dürfen nur mit Dichtfaden, besser mit Kleber eingedichtet werden. Die Verwendung von Hanf oder anderen Dichtmitteln, deren Reste sich innenseitig lösen und die Funktion des Rückschlagventils beeinträchtigen können, sind verboten.
- Es ist sicher zu stellen, dass die saug- und druckseitigen Verbindungen vollkommen dicht sind. Falls eine Pumpe mit Höchstdruck über 10 bar an der Einbaustelle des Schaltgeräts benutzt wird, muss ein Druckminderer am Eingang des Gerätes installiert werden. Die Pumpensteuerung ist nur für Pumpen einzusetzen, die einen Mindestdruck von 2,5 bar an der Geräte-Einbaustelle erzeugen.
- Der Elektroanschluss der unverkabelten Ausführung ist nach dem elektrischen Plan (siehe Abb. 4) herzustellen. Falls ein Verbraucher mit einer Leistung über **1,1 kW** verwendet wird und die Raumtemperatur höher als **25°C** ist, müssen für die Verdrahtung Kabel mit Wärmebeständigkeit nicht unter **99°C** verwendet werden. Für die Verdrahtung ausschließlich die dazu bestimmte Zange benutzen. Ansonsten genügt es, den Netzstecker der Pumpe mit der Steckdose des **6-2-1** zu verbinden und den Netzstecker des **6-2-1** an eine Steckdose des Stromnetzes anzuschließen.



- Die Kreiselpumpe und die Ansaugleitung sind manuell mit Wasser zu füllen. Bei Tiefbrunnenpumpen ist abzuwarten, bis die Luft aus der Pumpe entwichen ist. Vor Anschluß des Durchflusswächters **6-2-1** ist die Funktion der Pumpe zu überprüfen. Hat man sich von der einwandfreien Funktion der Pumpe überzeugt, so kann man mit der Installation der Pumpensteuerung **6-2-1** fortfahren.

Bei Anlegen von Spannung leuchten die LED's „Mode“ („grün“ für Mode 1 oder „rot“ für Mode 2) und „Status“ in „gelb“.

Durch Drücken der Taste „Start“ wird die Pumpe erstmalig gestartet. Die Druckleitung füllt sich mit Wasser. Nach dem die Restluft aus den Wasserleitungen verdrängt wird, baut sich Druck auf. Bei Erstinbetriebnahme ist es ggf. notwendig, die Prozedur mehrmals nacheinander zu wiederholen und die Pumpe mittels Taste „Start“ zu starten. Ist nun der Druck aufgebaut und wird kein Wasser mehr gefördert, schaltet sich die Pumpe automatisch ab. Ist der **Mode 1 (Mode-LED in grün)** ausgewählt, wird die Pumpe ca. 3 sec nach Erreichen des Abschalt drucks abgeschaltet und die gelbe LED „Status“ erlischt. Ist der **Mode 2 (Mode-LED in rot)** ausgewählt, wird die Pumpe ca 8 sec nach Erreichen des Abschalt drucks abgeschaltet und die gelbe LED „Status“ erlischt.

Die Umschaltung vom Betriebsmodus 1 (Quick-Stop) auf 2 (Normal-Stop) erfolgt durch längeres Drücken (>6sec) der Taste „Start“.

- Bei geschlossenen Abnahmestellen (Wasserhahn) darf kein Druckabfall stattfinden. Wird ein Verbraucher geöffnet, muß die Pumpe automatisch starten. Der Druck, bei dem das Gerät anläuft, ist i.d.R.voreingestellt, dieser Einschalt druck von 1,5 bar ist für die meisten Anwendungen optimal. Er kann durch einen Fachmann verändert werden. Bei der Einstellung des Einschalt drucks ist die höchste Wasserentnahmestelle zu beachten, da durch diese der statische Vordruck durch die Wassersäule vorgegeben ist. Der höchste Wasserentnahmepunkt darf nicht größer als X m sein (Spezifische Daten wie in Abbildung 2 gezeigt). Spezifische Installation siehe Abbildung 1. Zum Einstellen des Einschalt drucks gehen Sie bitte wie folgt vor: Wenn die Pumpe sich automatisch abgeschaltet hat, das Manometer einen bestimmten Wert anzeigt und dieser sich nicht verändert, öffnen Sie vorsichtig und langsam einen Verbraucher (Wasserhahn). Die Druckanzeige am Manometer wandert langsam gegen „0“. Bei Erreichen des Wasser drucks von 1,5 bar schaltet sich die Pumpe ein und es wird wieder der ursprüngliche Druck-Wert erreicht. Nun drehen Sie vorsichtig mit einem Schraubendreher die Schraube „STARTDRUCK-EINSTELLUNG“ ein wenig nach rechts im Uhrzeigersinn. Nun öffnen Sie wieder vorsichtig und langsam die Entnahmestelle (Wasserhahn) und beobachten die Manometer-Anzeige. Die Pumpe wird nun sich bei einem höheren Wasser druck automatisch einschalten. Soll der Einschalt druck reduziert werden, drehen Sie die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn (nach links). Durch wiederholtes Drehen der Schraube „STARTDRUCK-EINSTELLUNG“ stellen Sie nun den gewünschten Einschalt druck ein. Analog gehen Sie vor, wenn Sie den Abschalt druck einstellen möchten. Nun beobachten Sie allerdings den Abschalt druck und Drehen die Einstellschraube „ABSCHALTDRUCK-EINSTELLUNG“ bis der gewünschte Abschalt druck erreicht wurde.



Achtung: Zwischen der Pumpe und dem 6-2-1 sollte kein zusätzliches Rückschlagventil installiert werden, da dies gelegentlich zu Problemen führen kann.

Einstellung des Start- und Stop-Drucks

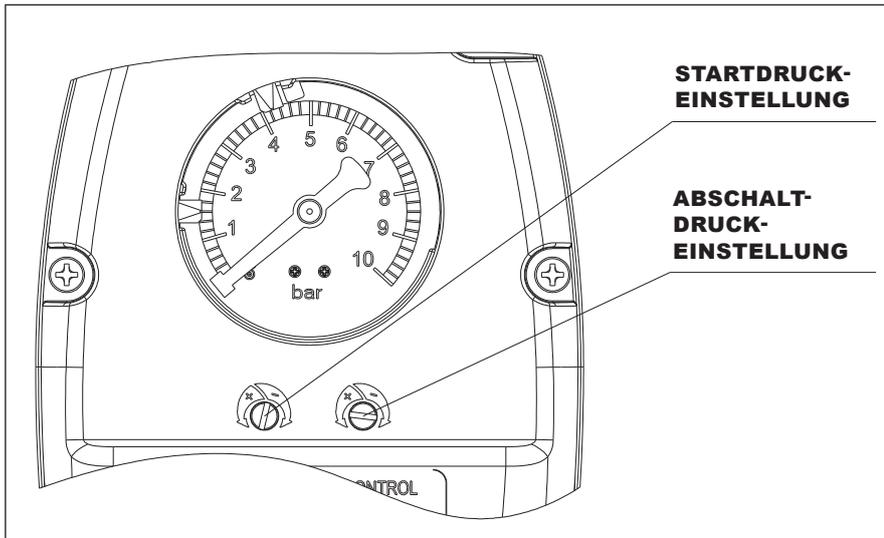


Abb. 2

Startdruck (bar)	Xmax.: Höhenunterschied zwischen der höchsten Wasserentnahmestelle und Einbaustelle des Druckwächters	Minimale Förderhöhe / Mindestdruck der Pumpe
0.8	8 m	> 20m / 2 bar
1.2	12 m	> 22m / 2,2 bar
1.5	15 m	> 25m / 2,5 bar
2.2	22 m	> 32m / 3,2 bar

Abb. 3

<p>Anschluss einer einphasigen Pumpe von max. 1,1 kW an 220/240V</p>	<p>Anschluss einer einphasigen Pumpe mit mehr als 1,1 kW an 220/240V. Schützspulenspezifikation für AC 220V-Steuerkapazität sollte nicht kleiner als 4 kW sein.</p>	<p>Anschluss einer dreiphasigen Pumpe mit mehr als 1,1 kW an 380V. Schützspulenspezifikation für AC 220V-Steuerkapazität sollte nicht kleiner als 4 kW sein.</p>

Abb. 4

4. FUNKTIONSWEISE

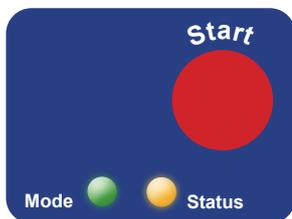
4.1 . Regulärer Pumpenbetrieb

Die Kreisel-Pumpe und die Ansaugleitung sind mit Wasser zu füllen. Bei Tiefbrunnenpumpen ist abzuwarten, bis die Luft aus der Pumpe entwichen ist. Durch Drücken der Taste „Start“ Durchflusswächter (DW) **6-2-1** wird die Pumpe erstmalig gestartet. Die Druckleitung füllt sich mit Wasser. Wird kein Wasser mehr gefördert, wird die Pumpe abgeschaltet.

4.1.1. Der Verbraucher ist offen: Die Pumpe bleibt eingeschaltet, Wasser fließt.

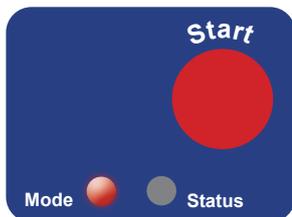
4.1.2. Der Verbraucher wird geschlossen: Die Pumpe baut den Wasserdruck in der Leitung auf und schaltet sich je nach eingestelltem Betriebsmodus „Mode“ ab.

Für den einwandfreien Betrieb muss der max. Druck der Pumpe mindestens um 0,6 bar über dem eingestellten Einschaltdruck liegen. Der Einschaltdruck ist werksseitig i.d.R. auf 1,5 bar voreingestellt, ein optimaler Wert für die meisten Anwendungen. Es ist darauf zu achten, daß der Abstand zwischen Einschalt- und Abschaltdruck nicht zu gering gewählt wird. Anderenfalls kann dies zum Takten der Pumpe und ggf. zu deren Schaden führen.



Mode 1-„Quick-Stop“:

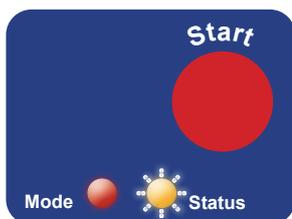
Bei Erreichen des am DW eingestellten Abschaltdruckes schaltet der DW nach ca 3 sec ab. Die gelbe LED „Status“ geht aus. Wenn der Verbraucher Wasser abnimmt und somit der Druck in der Leitung und DW sinkt, schaltet der DW beim Erreichen des Einschaltdrucks die Pumpe ein. Der DW wird stets versuchen, in der verbraucherseitigen Leitung den Druck aufrecht zu erhalten. Der Abschaltdruck im Modus 1 kann fast auf den max. Pumpendruck eingestellt werden. Er sollte jedoch ca 0,3-0,5 bar niedriger sein, als der maximale Pumpendruck. Z.B. beträgt der max. Pumpendruck 4bar, so kann der Abschaltdruck auf ca 3,5-3,7 bar eingestellt werden.



Mode 2-„Normal“:

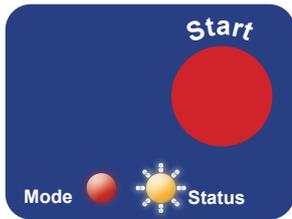
Nachdem der DW erkennt, dass das Wasser nicht mehr fließt, stellt die Pumpe den Betrieb nach etwa 8 Sek. ein und die gelbe LED geht aus. Der Abschaltdruck im Modus 2 wird deutlich niedriger als der max. Pumpendruck eingestellt. Er sollte ca 0,5-0,8bar niedriger sein, als der maximale Pumpendruck. Z.B. beträgt der max. Pumpendruck 4bar, so kann der Abschaltdruck auf ca 3,2-3,5bar eingestellt werden.

Die Betriebsart Mode 2 ist stets der Betriebsart 1 vorzuziehen, da das Gerät unter allen Bedingungen sicherer funktioniert.



4.2.Trockenlaufschutz:

Die Trockenlaufschutz-Funktion schützt die Pumpe vor dem Trockenlaufen ohne Kühlung. Der Durchflusswächter (DW) registriert, wenn kein Wasser durch das Gerät fließt. Dies kann passieren, wenn kein Wasser „ansaugseitig“ zur Verfügung steht oder durch ein Leitungsleck „ansaugseitig“ Luft gezogen wird. Beim Erkennen dieses Problems blinkt die LED „Status“ in gelb. Damit wird eine Störung angezeigt und der DW schaltet die Pumpe ab. Da ein Fehler vorliegt, muss dieser zunächst beseitigt und dann durch Drücken der Taste „Start“ am DW die Pumpe neu gestartet werden.



4.3. Die Steuerung 6-2-1

ist in der Lage, Fehler der Pumpe, Leckagen und Pumpenausfälle sowie Takten der Pumpe zu erkennen. Wenn die LED „Status“ blinkt, ist das ein Hinweis, dass es ein Problem in der Rohrleitung oder mit der Pumpe gibt. Der DW kann auch erkennen, wenn der Wasserdruck im Rohrleitungssystem sinkt oder steigt. Wenn kein Wasser im System gefördert wird oder ein anderes Problem auftritt, blinkt die LED „Status“. Der DW **6-2-1** schaltet sich automatisch ein, wenn Wasser wieder im Leitungssystem vorhanden ist. Alternativ kann der Benutzer auf „**Start**“ klicken, um die Steuerung einzuschalten.

4.4. Schutzfunktion gegen häufiges Einschalten / Takten der Pumpe

Wenn die Wasserpumpe eingeschaltet und fast sofort danach ausgeschaltet wird, so wird dies durch die Steuerung **6-2-1** registriert und ausgewertet. Beträgt das Stop/Start-Zeitintervall weniger als 15 Sekunden, so setzt die Zählung der Zyklen ein. Nach 30 Zyklen (Start/Stop) wird die Pumpe ausgeschaltet und erst nach 30 Minuten wieder automatisch eingeschaltet. Die entsprechende LED „MODE“ blinkt. Diese Funktion dient vor allem dazu, Schäden zu vermeiden, die durch unsachgemäßen Gebrauch verursacht werden und zur Überhitzung der Pumpe führen können.

5. ERKENNEN UND BEHEBEN VON FEHLERN

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Die Pumpe schaltet sich dauernd ein und aus (Pumpe taktet)	Die Anlage weist Leckagen auf Internes Rückschlagventil ist ggf. undicht	System entlüften System auf tropfende Leitungen/ Wasserhähne/Ventile überprüfen. Rückschlagventil im Gerät auf Undichtigkeit überprüfen
Die Pumpe setzt sich nicht mehr in Betrieb	1. Keine Netzspannung vorhanden 2. Zu großer Höhenunterschied zwischen dem Gerät und einem der Abnehmer (Hähne) 3. Die Pumpe ist defekt 4. Betriebsstörung des Gerätes	1. Die Elektroanschlüsse überprüfen. 2. Höhenunterschied verringern 3. Sich an einen Fachtechniker wenden 4. Sich an den Händler wenden
Die Pumpe hält nicht an	1. Die Anlage weist größere Leckagen auf 2. Betriebsstörung des Gerätes 3. Internes Rückschlagventil ist verschmutzt	1. Die Anlage überprüfen 2. Sich an den Händler wenden 3. Pumpe+Gerät spülen (siehe Punkt 6. Wartung)
Die rote LED blinkt	1. Wassermangel 2. Die Pumpe ist defekt 3. Der Pumpeneinlass ist verstopft 4. Der eingestellte Abschalttdruck ist größer als die maximale Förderhöhe der Pumpe.	1. System auf Undichtigkeit überprüfen. Zulauf kontrollieren. 2. Sich an einen Fachtechniker wenden 3. Pumpeneinlass reinigen 4. Abschalttdruck verringern

6. SICHERHEITSHINWEISE



- Unbedingt geltende Vorschriften zur elektrischen Sicherheit befolgen
- Um elektrische Schläge zu vermeiden und Brandgefahr vorzubeugen, ist das Folgende genauestens zu beachten:



- Das Gerät vor jedem Eingriff vom Stromnetz trennen
- Sicherstellen, dass die Anschlussleitung an das Stromnetz und eventuelle Verlängerungen einen Kabelquerschnitt haben, der für die Leistung des Geräts geeignet ist, sowie dass die elektrischen Anschlüsse nicht vom Wasser erreicht werden können
- Im Fall von Gebrauch in Schwimmbädern, Teichen oder Brunnen immer einen automatischen Differentialschalter (FI) mit $ID_n=30\text{mA}$ verwenden
- Gerät nicht dauerhaft in der Sonne betreiben (Überhitzungsgefahr).
- Installation nur in frostsicheren Bereichen ohne Kondensatbildung



Achtung: Wenn die Pumpe stoppt, stehen die Leitungen unter Druck, deshalb empfehlen wir, vor allen Arbeiten einen Wasserhahn zu öffnen, um die Anlage zu entleeren.

- Der elektrische Anschluss ist stets durch einen autorisierten Fachmann vorzunehmen.
- Der Druckwächter darf von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder aufgrund mangelnder Erfahrung und Wissen nur unter Beaufsichtigung benutzt werden oder wenn diese bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen worden sind und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.
- Die Reinigung und Wartung darf nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Das Gerät darf unter keinen Umständen benutzt oder in Betrieb genommen werden, wenn sich Personen im Wasser aufhalten.

DER HERSTELLER ERKLÄRT

- Keine Verantwortung im Fall von Unfällen oder Schäden aufgrund von Fahrlässigkeit oder Missachtung der Anweisungen in dieser Anleitung zu übernehmen
- Jede Verantwortung für Schäden, die durch die unsachgemäße Verwendung des 6.2 und Mißachtung von geltenden EN,- DIN-Normen sowie anderer Normen und Standes der Technik entstehen, abzulehnen.

7. WARTUNG

Es kann gelegentlich vorkommen, dass Schmutz im internen Rückschlagventil hängen bleibt und dieses nicht mehr 100% abdichtet. Als erste Abhilfe sollte immer versucht werden, das Rückschlagventil frei zu spülen. Dazu wird z. B. der gartenseitige Wasserhahn voll aufgedreht, so dass die Pumpe ca. 30 Minuten auf voller Leistung Wasser fördert. Ist anschließend das Takteln nicht weg, ist das Gerät zu tauschen. Vor dem Einbau des neuen Gerätes, ist die Pumpe in jedem Fall wie vorher beschrieben, frei zu spülen. Das Öffnen des Gerätes am Rückschlagventil ist unzulässig und führt stets zum Verlust der ggf. bestehenden Garantieansprüche. Darüber hinaus können erhebliche Gefahren beim Betrieb einer taktenden Pumpe entstehen, so dass die Pumpe unter keinen Umständen weiter betrieben werden darf.

Bis zum Geräte austausch ist die Pumpe außer Betrieb zu setzen. Bei abrasiven Materialien wie Sand verkürzt sich die Wartungsdauer und die Gerätelebensdauer.

Folgende Kontrollen sollten regelmäßig durchgeführt werden:



- Funktionsprüfung (mind. alle 3 Monate)
- Unversehrtheit des Stromkabels
- Saubere Führung der Leitungen (z.B. keinen Knick)
- Sauberkeit des Mediums (keinen Sand, keinen Schlamm)

8. GARANTIEBESTIMMUNGEN / GESETZLICHE GEWÄHRLEISTUNG

Für alle Fabrikations- und Materialfehler gilt die gesetzliche Gewährleistung. In diesen Fällen übernehmen wir den Umtausch oder die Reparatur des Geräts. Versandkosten werden von uns nur getragen, soweit dies gesetzlich vorgeschrieben ist.

Im Garantiefall bitte über unsere Serviceplattform <http://www.profi-pumpe.de/service.php> den Fall anmelden. Dann teilen wir Ihnen die weitere Vorgehensweise fallbezogen mit. Rücksendungen bitte ausreichend frankieren. Unfreie Rücksendungen können leider nicht angenommen werden, da diese vor Zustellung rausgefiltert werden. Unsere Serviceleistung erbringen wir in Deutschland.

Die Garantie gilt nicht bei:

- Unsachgemäßer Installation (Eigeninstallation, nicht autorisierte Personen)
- Materialverschleiß (z.B. Dichtungen) oder Schmutzeintrag in das Gerät
- Unberechtigten Eingriffen oder Veränderungen am Gerät
- Beschädigungen durch Selbstverschulden
- Unsachgemäßer Wartung und unsachgemäßem Betrieb

Außerdem leisten wir keinerlei Schadensersatz für Folgeschäden!

9. HINWEISE ZUR PRODUKTHAFTUNG

Wir weisen darauf hin, dass wir nach dem Produkthaftungsgesetz für Schäden, die durch unsere Geräte verursacht werden, nur insofern haften, soweit keine Veränderungen an den Geräten vorgenommen wurden. Falls Reparaturen durch von uns autorisierte Servicewerkstätte vorgenommen werden, haften wir nur insofern, wenn Original-Ersatzteile und Zubehör verwendet wurden.

10. ENTSORGUNGSHINWEISE



Elektro-Geräte mit dem Symbol der durchgestrichenen Mülltonne dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden, sondern sind an einer Annahmestelle für Recycling von elektronischen Geräten abzugeben. Bei der deutschen Registrierungsstelle EAR sind wir unter der **WEEE-Nummer DE 79535656** gelistet. So tragen Sie zur Erhaltung und zum Schutz unserer Umwelt bei.

VIELEN DANK FÜR IHRE UNTERSTÜTZUNG!

11. EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Unterzeichner Amur S.à r.l., 36, Rue de la Gare, L-5540 Remich bestätigt, dass das umseitig benannte Produkt, nämlich **Durchflusswächter 6-2-1 Automatic-Controller** in der in den Verkehr gebrachten Ausführung den unten aufgeführten einschlägigen Bestimmungen, den entsprechenden EU harmonisierten Richtlinien und dem EU-Standard für Sicherheit entspricht. Diese Konformitätserklärung gilt, insofern an dem Produkt keine Veränderungen vorgenommen werden. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Die alleinige autorisierte Person zur Aufbewahrung der technischen Dokumente:
Amur S.à r.l. · 36, Rue de la Gare · L-5540 Remich

Richtlinie Niederspannung (2014/35/EU)

Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)

Folgende harmonisierte Normen: EN 60730-1:2016, EN 60730-2-6:2016, EN 55014-1:2017, EN 55014-2:2015, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013

Unterzeichnet für und im Namen von Amur S.à r.l.: Remich, den 17.02.2023

i.V. Dipl. Phys. Peter Neumüller
Technische Leitung

12. TECHNICAL DATA/TECHNISCHE DATEN

English	Deutsch	PSM01123V
Tension/Voltage	Betriebsspannung	~230V bei 50/60Hz
Max. Current	Max. Nennstrom	10A
Max. Power demand	Max Anschlussleistung	1,1 kW
Starting pressure	Einschaltdruck	1-6 bar
Max. working Pressure	Max. Betriebsdruck	2-10 bar
Max. operating Pressure	Max. Arbeitsdruck	10 bar
Max water temperature	Max. Wassertemperatur	35 °C
Input connector	Anschlüsse Eingang	2,54 cm (1")
Output connector	Anschlüsse Ausgang	2,54 cm (1")
Protection-grade	Schutzart	IP 65



Imprint / Impressum



Amur S.à r.l.
www.amur.lu
Email: info@amur.lu
Tel.: +49 611 9458777-0
Fax: +49 611 9458777-11
