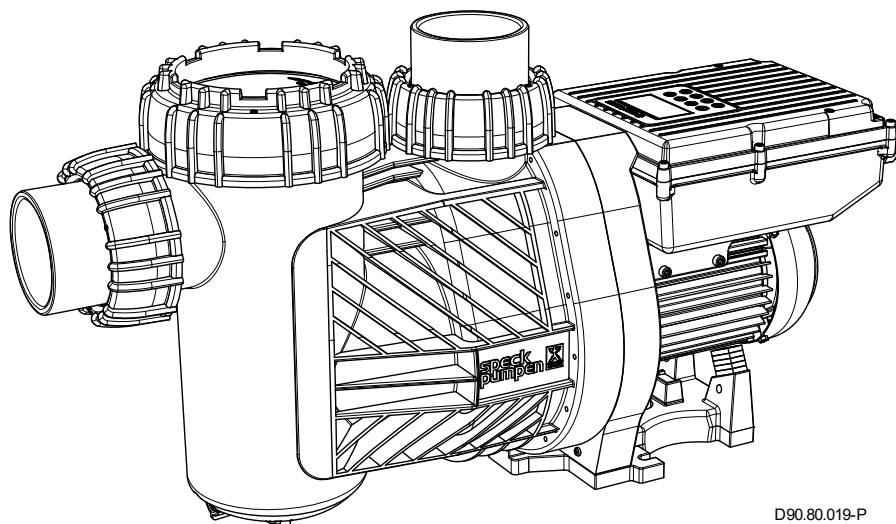




- DE Pumpendatenblatt
- EN Pump data sheet
- FR Fiche technique pompe
- NL Pompgegevens
- IT Documentazione pompa
- ES Ficha técnica de la bomba
- FI Pumpun tekninen tietolehti
- SV Pumpdatablad
- NO Pumpedatablad
- DA Pumpedatablad
- RU Техпаспорт насоса
- HU Szivattyú adatlap
- CS Datový list čerpadla
- PL Karta charakterystyki pompy
- TR Pompa Bilgi Kitapçığı

BADU® Eco Flex



D90.80.019-P





BADU® ist eine Marke der
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

Hauptstraße 3
91233 Neunkirchen am Sand, Germany

Telefon 09123 949-0
Telefax 09123 949-260
info@speck-pumps.com
www.speck-pumps.com

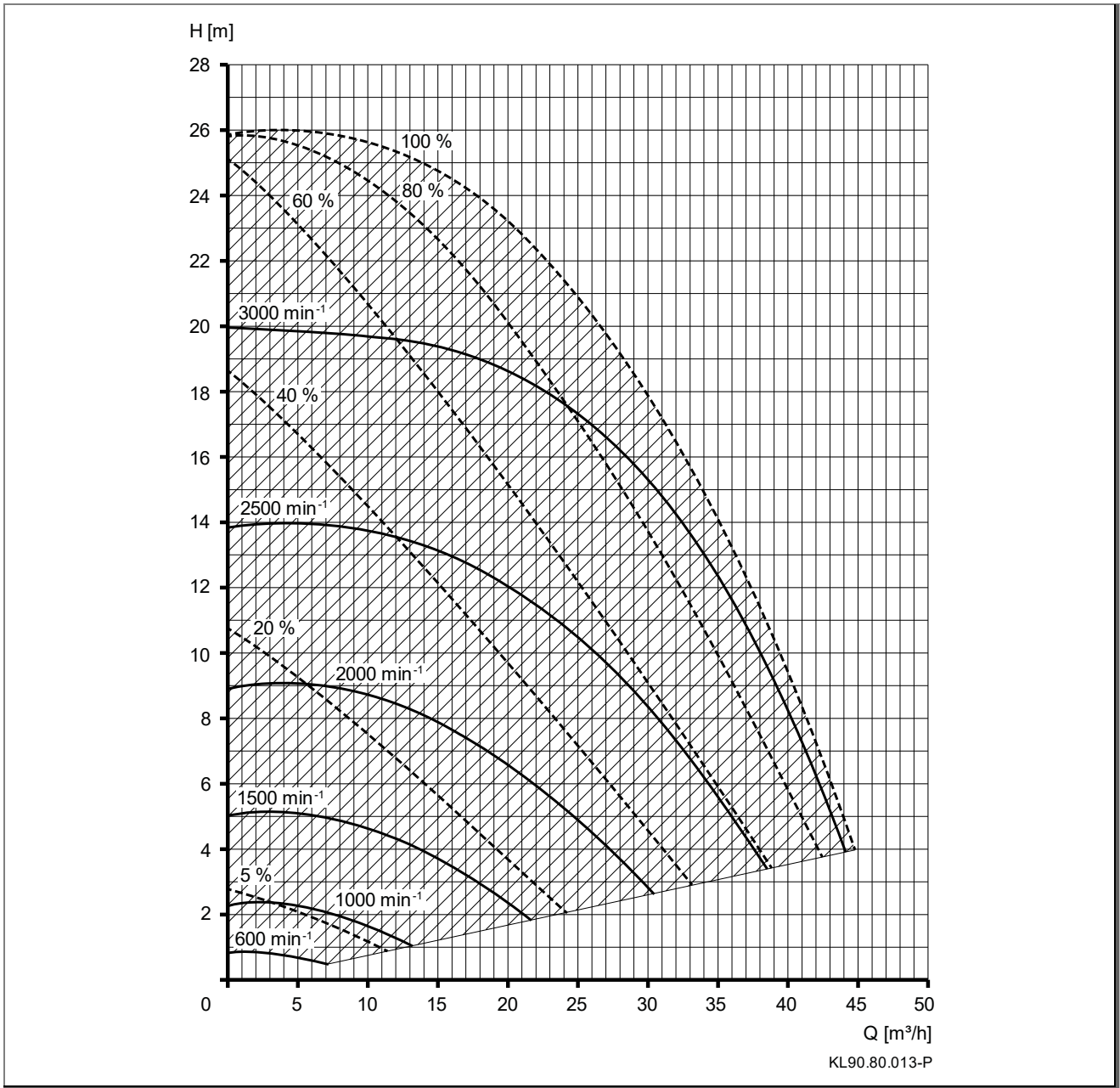
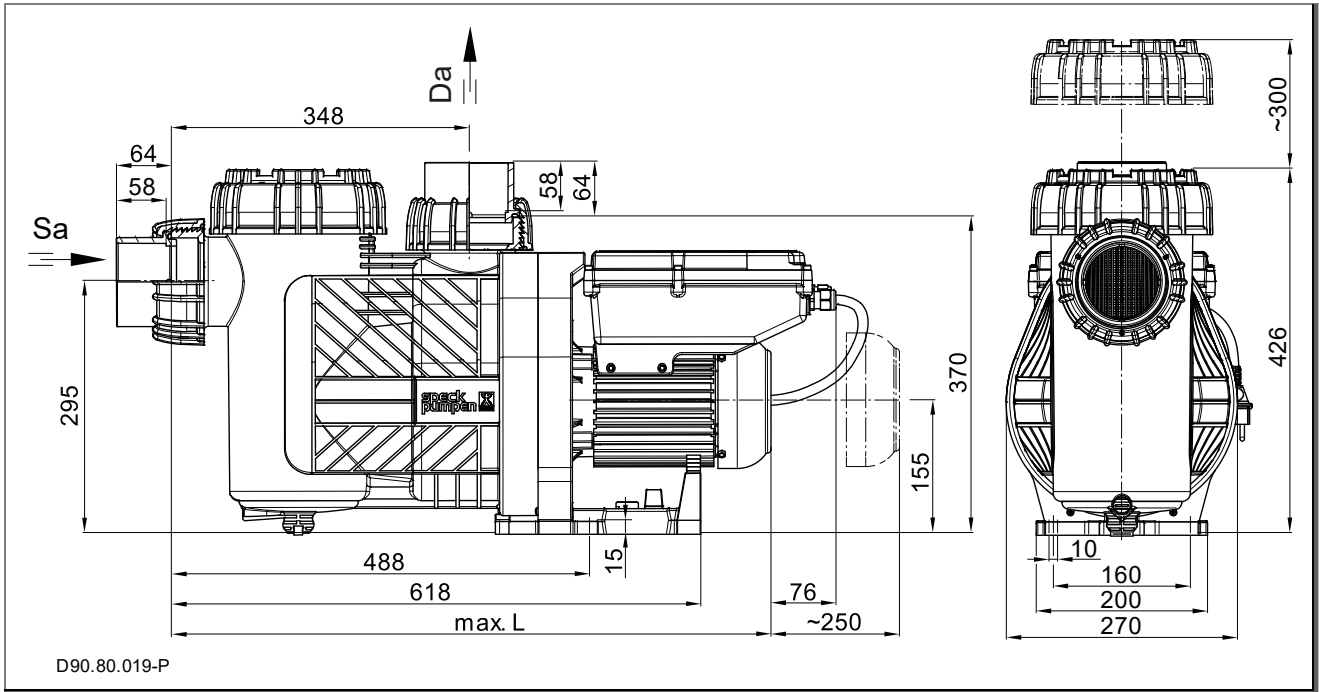
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung von SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Dieses Dokument sowie alle Dokumente im Anhang unterliegen keinem Änderungsdienst!

Technische Änderungen vorbehalten!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK



| TD 50 Hz | Sa [Rp] | Da [Rp] | d-Saug [mm] | d-Druck [mm] | max. L [mm] |
|---------------|---------|---------|-------------|--------------|-------------|
| BADU Eco Flex | 90 | 90 | 90 | 90 | 776 |

1~ 230 V

| TD 50 Hz | n [min ⁻¹] | P ₁ [kW] | P ₂ [kW] | I [A] | Lpa (1m) [dB(A)] | Lwa [dB(A)] | m [kg] | WSK/PTC |
|---------------|------------------------|---------------------|---------------------|-------|------------------|-------------|--------|---------|
| BADU Eco Flex | 600 | 0,08 | 0,05 | 0,45 | 39,2 | 47 | 24,5 | ○/● |
| BADU Eco Flex | 3000 | 2,60 | 2,20 | 11,5 | 72,8 | 81 | 24,5 | ○/● |
| BADU Eco Flex | 3400* | 2,70 | 2,20 | 12,0 | 72,8 | 81 | 24,5 | ○/● |

| TD 50 Hz | n [min ⁻¹] | H _{max.} [m] | SP | Hs [m] | H _z [m] | IP | W-KI | T [°C] | P-GHI [bar max.] |
|---------------|------------------------|-----------------------|----|--------|--------------------|----|------|--------|------------------|
| BADU Eco Flex | 600 | 0,80 | ○ | 3 | 3 | 55 | F | 40(60) | 2,5 |
| BADU Eco Flex | 3000 | 20,0 | ● | 3 | 3 | 55 | F | 40(60) | 2,5 |
| BADU Eco Flex | 3400* | 26,0 | ● | 3 | 3 | 55 | F | 40(60) | 2,5 |

- * Bei Betriebsart „konstante Leistung“
- * At operation mode „constant performance“
- * Mode de fonctionnement „puissance constante“
- * Bedrijfsmodus „constante capaciteit“
- * Modo operativo „potenza costante“
- * Modo operativo „potencia constante“
- * Käyttötavalla "jatkuva teho"
- * Vid driftsättet "Konstant effekt"
- * Ved driftsmodusen "konstant effekt"
- * Ved driftsmodus "konstant effekt"
- * В режиме "Постоянная мощность"
- * „Állandó teljesítmény” üzemmódnál
- * V provozním režimu „konstantní výkon“
- * W trybie pracy „stała wydajność”
- * “Sabit güç” işletim türünde

HINWEIS

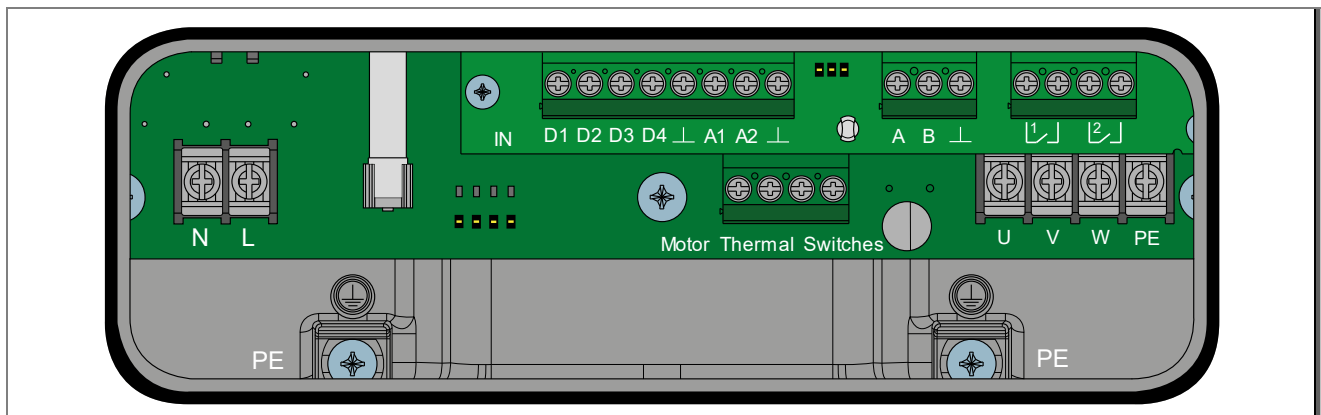
Mitgeltende Dokumente

Zu diesem Pumpendatenblatt gehört die Originalbetriebsanleitung "Normal- und selbstansaugende Pumpen mit/ohne Kunststofflaternen-Ausführung (-AK)". Sie muss für das Bedien- und Wartungspersonal frei zugänglich sein.

| Glossar | |
|-------------------|---|
| TD | Technische Daten |
| Sa | Sauganschluss |
| Da | Druckanschluss |
| d-Saug | Empfohlener Durchmesser der Saugleitung bis 5 m |
| d-Druck | Empfohlener Durchmesser der Druckleitung bis 5 m |
| max. L | Maximale Länge der Pumpe |
| D | Dichte |
| P ₁ | Aufgenommene Leistung |
| P ₂ | Abgegebene Leistung |
| I | Nennstrom |
| Lpa (1 m) | Schalldruckpegel in 1 m Entfernung gemessen nach DIN 45635 |
| Lwa | Schalleistung |
| m | Gewicht |
| WSK | Wicklungsschutzkontakt oder Motorschutzschalter |
| PTC | Kaltleiter |
| H _{max.} | Maximale Förderhöhe |
| SP | Selbstansaugend |
| Hs; Hz | Geodätische Höhe zwischen Wasserspiegel und Pumpe |
| Hs | Maximale Saughöhe |
| Hz | Maximale Höhe bei Zulaufbetrieb |
| IP | Schutzart des Motors |
| W-KI | Wärmeklasse |
| n | Drehzahl |
| P-GHI | 2,5 bar max. Gehäuseinnendruck/max. Systemdruck |
| T | Wassertemperatur |
| ● | Ja |
| ○ | Nein |
| T/°C | Erläuterung Wassertemperatur 40 °C (60 °C): 40 °C = gilt für maximale Wassertemperatur im Sinne des GS-Zeichens. (60 °C) = Pumpe ist ohne weiteres für eine maximale Wassertemperatur von 60 °C einsetzbar/ausgelegt. |
| 1~/3~ | Geeignet für Dauerbetrieb bei 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Für Normspannung geeignet nach DIN IEC 60038; DIN EN 60034 |

Die Pumpe besitzt einen Permanentmagnet-Motor und ist elektronisch vor Überlastung gesichert.

Anschluss externer Schaltkontakte



| Typ | Klemme | Beschreibung |
|---------------------------------|--------|---|
| Netzanschluss | L | 1~ 230V 50/60 Hz |
| | N | |
| | PE | Schutzleiter |
| Digitaleingänge (potentialfrei) | D1 | Braun = n1 |
| | D2 | Grün = n2 |
| | D3 | Weiß = n3 |
| | D4 | Rot = Stopp |
| | ⊥ | Schwarz = GND |
| Analogeingänge | A1 | 0-10 V |
| | A2 | 4-20 mA |
| | ⊥ | GND |
| RS485 | A | RS485+ |
| | B | RS485- |
| | ⊥ | GND |
| Relais | 1 | Motorzustandwiedergabe max. 5A-250 V AC/5 A-30 V DC |
| | 2 | |
| Motor Thermal Switches | PTC1 | Grau – Grau |
| | PTC2 | Weiß – Weiß |
| Motoranschluss | U | Braun |
| | V | Blau |
| | W | Schwarz |
| | PE | Grün/Gelb |



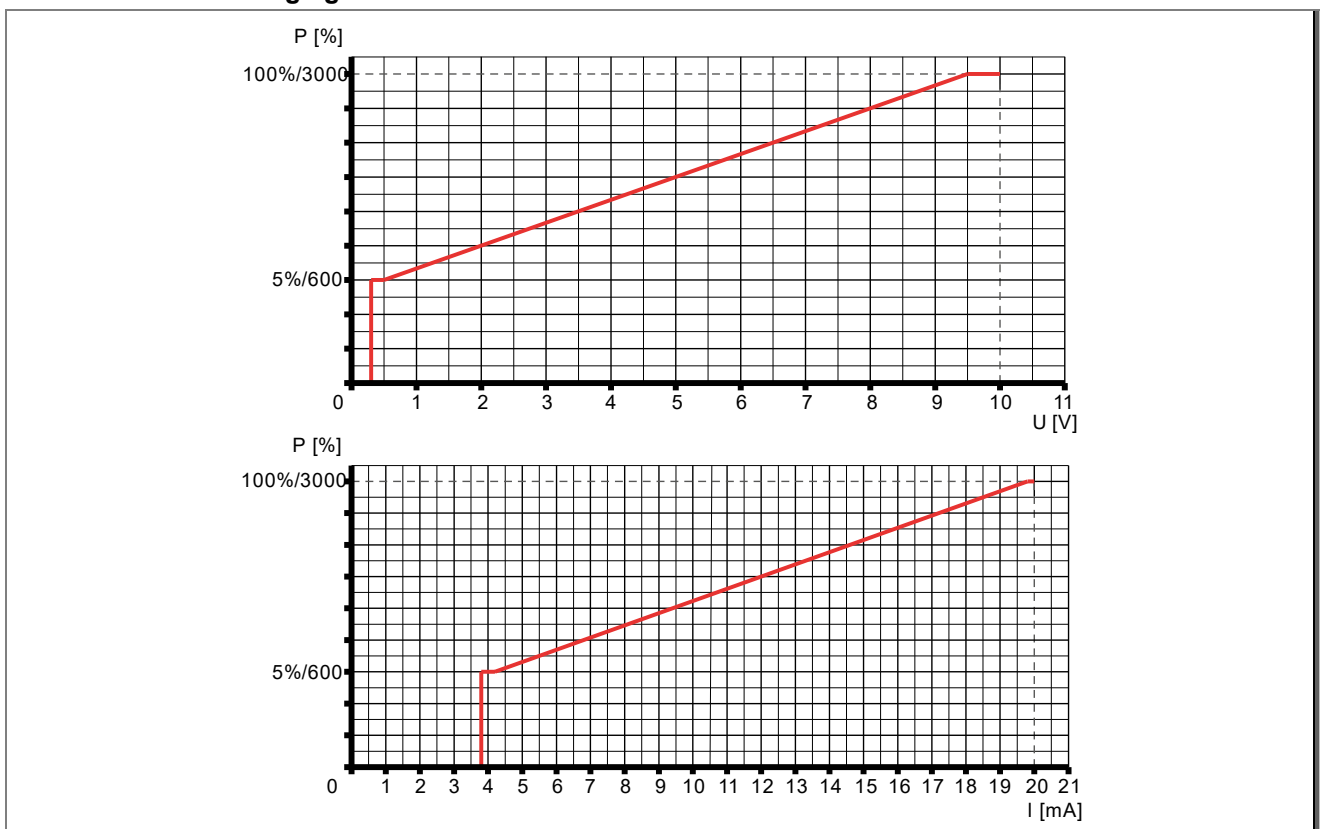
WG27.50.094-1-P

Motorzustandwiedergabe über Relais 1 und 2

Das Relais 1 schließt, sobald der Motor mit Netzspannung versorgt wird und kein Fehler vorliegt. Bei einem Fehler öffnet das Relais 1 wieder. Das Relais 2 schließt, sobald der Motor läuft.

Diese Wiedergabe des Motorzustandes bietet keine 100-%ige Sicherheit, dies wird nur durch einen Strömungs- oder Drucksensor gewährleistet.

Schaltverhalten Analogsignal



HINWEIS

Einschalten der Motordrehzahl mittels Handtaster oder externer Schaltkontakte. Dadurch Aktivierung der Schaltkontakte und der zugeordneten Drehzahl.

Startet die Pumpe aus dem Stillstand heraus, läuft sie im Ansaugmodus an und anschließend mit der ausgewählten Festdrehzahl, mit Ausnahme der analogen Ansteuerung 0-10 V, 4-20 mA und RS485.

Im laufenden Betrieb werden die Festdrehzahlen direkt angefahren, ohne Ansaugzeit.

Wird die externe Ansteuerung nicht benötigt, müssen die Kabelenden isoliert werden.

HINWEIS

Für das problemlose Zusammenspiel mit Peripheriegeräten, wie z.B. Elektrowärmetauscher oder Dosieranlagen, wird der Einbau eines Strömungswächters mit entsprechender Auswerteeinheit empfohlen. Damit kann auch eine Störmeldung ausgegeben werden.

HINWEIS

Um Fehlfunktionen im Motor zu vermeiden, müssen folgende Punkte unbedingt beachtet werden:

- Die Steuerleitung muss fachlich korrekt verlegt werden. Eine Montage parallel zur eigenen Netzleitung oder anderen Verbrauchern muss vermieden werden.
- Sollten die Steuerleitungen verlängert werden, können gefährliche Spannungen am Digitaleingang entstehen. Diese müssen zum Beispiel durch Abschirmung verhindert werden.
- Die Netzkabel verschiedener Betriebsmittel nicht am gleichen Versorgungsstrang betreiben.

HINWEIS

Die Pumpe ist nicht dafür ausgelegt, im normalen Betrieb durch ein Wegschalten der Spannung abgeschaltet zu werden. Dies führt zu Fehlern in der Elektronik und reduziert deutlich die Lebensdauer der Elektronik der Pumpe.

➔ Die Steuerung der Pumpe soll nur über Steuerkabel über eine externe Ansteuerung oder durch die Tasten am Bedienfeld erfolgen.

➔ Schalten der Pumpe über eine Unterbrechung der Spannungsversorgung ist untersagt.

Auswahl der Betriebsart

Bei diesem Motor kann zwischen zwei Betriebsarten (Modi) unterschieden werden. Der Motor kann entweder über die Drehzahl oder über die Leistung geregelt werden.

Bei dem Modus „konstante Drehzahl“ wird die gewünschte Drehzahl am Motor eingestellt und diese Drehzahl über die Kennlinie konstant gehalten.

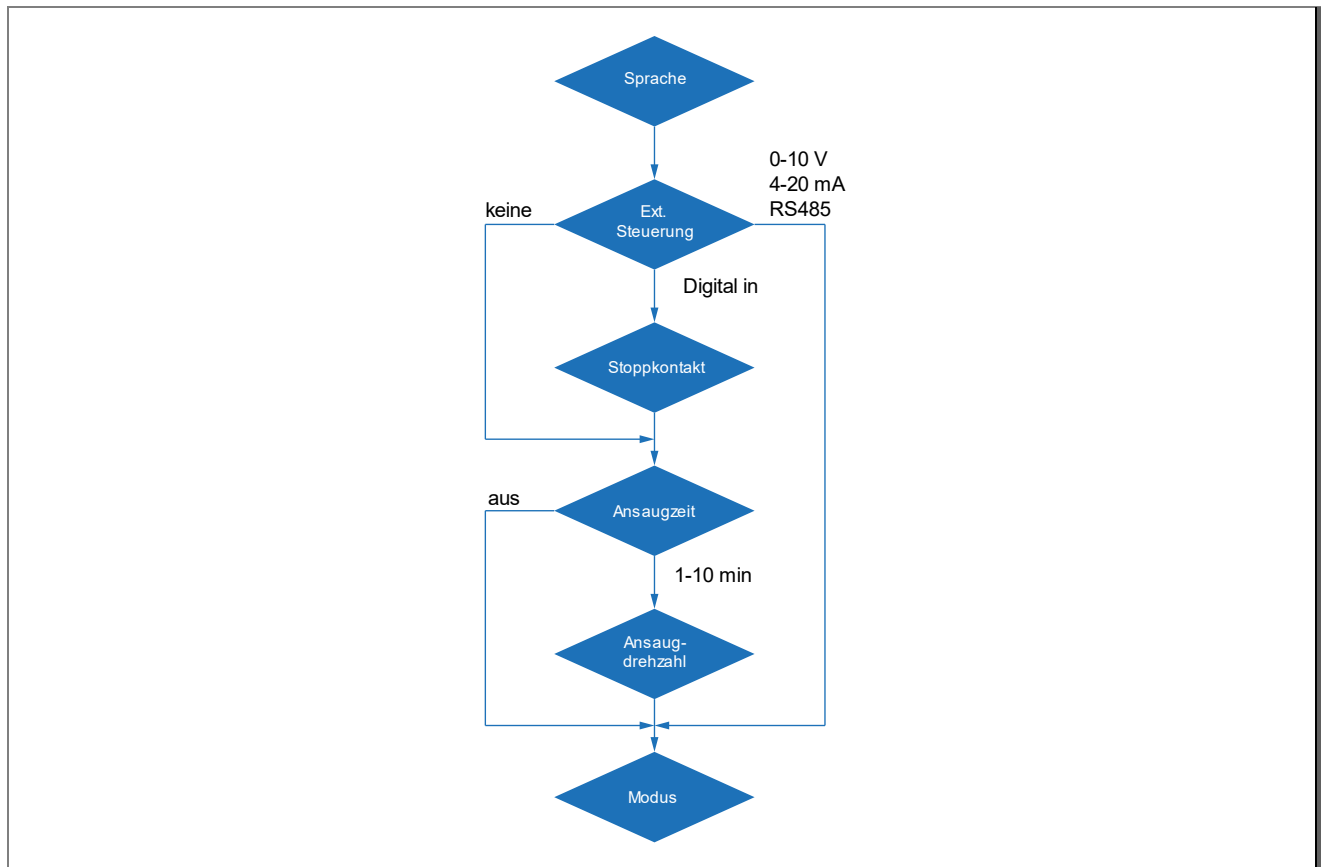
Bei dem Modus „konstante Leistung“ wird die gewünschte Leistung in % am Motor eingestellt und über die ganze Kennlinie hinweg konstant gehalten. Der Motor regelt hier entsprechend der eingestellten Leistung die Drehzahl selbstständig.

| Modus | Konstante Drehzahl * | Konstante Leistung |
|---|--|--|
| Voreinstellung: | | |
| Drehzahl/Leistung: | 1 = 2000 min ⁻¹ 2 = 2500 min ⁻¹ 3 = 3000 min ⁻¹ | 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 % |
| Ansaugdrehzahl/Ansaugleistung: Ansaugzeit: | = 3000 min ⁻¹ = 5 Minuten | = 100 % = 5 Minuten |
| Einstellbare Drehzahl/ Leistung: | 600 – 3000 min ⁻¹ (in 10 min ⁻¹ Schritten) | 5 – 100 % (in 1 % Schritten) |
| Einstellbare Ansaugzeit: | aus, 1 – 10 min. (in 1 min. Schritten) | aus, 1 – 10 min. (in 1 min. Schritten) |
| Sprache | Englisch | Englisch |
| Externe Ansteuerung: | keine | keine |

* Die Funktion „konstante Drehzahl“ ist Werkseinstellung.

Menüstruktur Setup

Je nach Auswahl beziehungsweise Einstellung werden Menüpunkte nach folgendem Diagramm ein- oder ausgeblendet.



Bedienoberfläche:

(1) **LCD-Display:** zeigt die aktuelle Drehzahl/ Leistungsstufe des Motors an.

(2) 1 2 3 : Auswahl der voreingestellten Drehzahlen/Leistungsstufen

(3) INFO : Zur Anzeige des aktuellen Verbrauchs und Auswahl der Menüpunkte im Setup

(4) S : Zum Einstellen der Parameter

(5) ▼ ▲ : zum Ändern der Drehzahl/ Leistungen/Parameter

(6) 0 : zum Stoppen des Motors

Bedienung:

Taste 1 2 oder 3 drücken, um die voreingestellte Drehzahl/Leistung auszuwählen.

Startet die Pumpe aus dem Stillstand heraus, läuft sie im Ansaugmodus an (sofern dieser aktiviert) und anschließend mit der ausgewählten Festdrehzahl/Leistungsstufe.

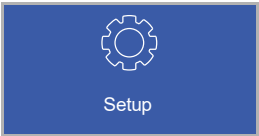
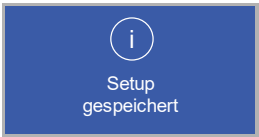

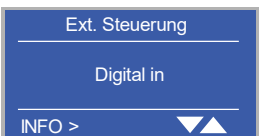
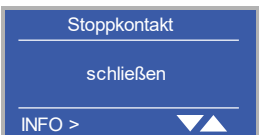
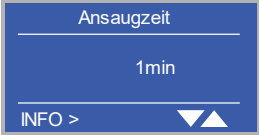
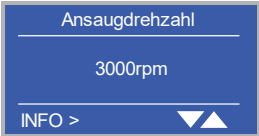

Im laufenden Betrieb werden die Drehzahlen/Leistungsstufen direkt angefahren, ohne Ansaugzeit.

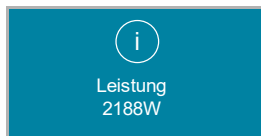
Durch Drücken der Taste 0 wird der Motor gestoppt. Ist in den Parametern eine analoge Ansteuerung oder RS485 eingestellt, kann mit der Taste 1 der Motor wieder gestartet werden.


Einstellen der Drehzahlen/Leistungen:

Die Taste der Festdrehzahl/Leistungsstufe die verändert werden soll drücken (1 2 3) und danach mit den Tasten ▼ ▲ die Drehzahl/Leistung ändern. Die eingestellte Drehzahl/Leistung wird direkt gespeichert und bei erneuter Auswahl der Festdrehzahl/Leistungsstufe angefahren.

Hinweis: Während der Ansaugphase kann die Drehzahl/Leistung nicht verändert werden.

| | |
|---|---|
|   | <p>Einstellen der Parameter: Durch Drücken der Taste S für 3 Sekunden wird in das Setup-Menü gewechselt. Dort kann mit der INFO-Taste durch das Menü geblättert werden und mit den Tasten ▼ ▲ Parameter und Einstellungen geändert werden. Wird die Taste S innerhalb des Menüs gedrückt, dann werden alle geänderten Werte gespeichert und das Setup-Menü verlassen. Durch Drücken der Taste 0 wird das Setup-Menü ohne Speicherung der geänderten Werte verlassen.</p> |
|  | <p>Sprache: Bei dem Menüpunkt „Sprache“ kann die Sprache eingestellt werden. Über die Tasten ▼ ▲ kann zwischen den Sprachen umgestellt werden. Folgende Sprachen sind auswählbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deutsch • Englisch • Französisch • Italienisch • Niederländisch • Spanisch |
|  | <p>Digitale und analoge Eingänge: Bei dem Menüpunkt „Externe Ansteuerung“ kann die Art der externen Ansteuerung festgelegt werden. keine = deaktiviert Digital in = Digitaleingänge (potentialfrei) aktiviert 0-10 V = Analogeingang 0-10 V 4-20 mA = Analogeingang 4-20 mA RS485 = Protokoll auf Anfrage</p> |
|  | <p>Schaltverhalten Stoppkontakt: Unter dem Punkt Stoppkontakt kann das Schaltverhalten des Digitaleingangs Stopp geändert werden. Schließen bedeutet, der Antrieb wird bei geschlossenem Stopp-Kontakt gestoppt. Öffnen bedeutet, der Antrieb wird bei offenem Stopp-Kontakt gestoppt. Ohne Signal bedeutet, der externe Kontakt zum Stoppen wird nicht benötigt. Öffnen des GND-Kontaktes stoppt den Antrieb.</p> |
|   | <p>Ansaugparameter: Unter den Menüpunkten „Ansaugzeit“ und „Ansaugdrehzahl/-leistung“ kann eine Zeit und Drehzahl/Leistung definiert werden, mit der die Pumpe nach einem Stillstand das Wasser ansaugt und die Rohrleitung entlüftet.</p> |
|  | <p>Zurücksetzen / Reset: Wird die INFO-Taste für mindestens 10 Sekunden gedrückt, dann wird der Antrieb auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Der Motor stoppt und im Display steht „Reset“.</p> |



Durch Drücken der -Taste wird im Display der aktuelle Leistungsbedarf, die Software-Version und der letzte Fehler angezeigt.

Das Display der Steuerung schaltet sich nach fünf Minuten ohne Aktion ab.

Die Pumpe läuft nach einem Spannungsverlust automatisch wieder mit der zuletzt eingestellten Drehzahl an oder bleibt stehen, wenn sie zuvor gestoppt wurde.

Das Ein- und Ausschalten der Pumpe sollte über das dafür vorgesehene Steuerkabel (potentialfreie Kontakte), das Analogsignal oder RS485 realisiert werden. Dies kann z. B. über eine BADU-Logic-Steuerung, BADU OmniTronic oder über ein kleines Koppelrelais geschehen. Dadurch wird die Elektronik weniger belastet.

Übersicht möglicher Warnungen und Fehlermeldungen

Warnungen



Warnungen weisen auf grenzwertige Systemzustände hin. Sie werden alle zehn Sekunden angezeigt, solange kein Fehler vorliegt. Bei hohen Temperaturen wird die aktuell gemessene Temperatur des betroffenen Bauteils (PCB – Platine, PFC oder IPM – Powermodul) angezeigt. Nach einiger Zeit wird das Gerät in den Derating-Modus versetzt und die Leistung gedrosselt. Derating wird ebenfalls als Warnung angezeigt und überschreibt zuvor angezeigte Übertemperatur-Warnungen.

| Warnung | Grenzwert |
|--------------------------|--------------------------|
| PCB Temperatur hoch | >86 °C |
| PFC Temperatur hoch | >86 °C |
| IPM Temperatur hoch | >86 °C |
| Eingangsspannung hoch | >255 V |
| Eingangsspannung niedrig | <206 V |
| Derating starts | Siehe Inverter Parameter |


Fehlertyp



Jeder Fehler besitzt einen Fehler-Reaktionstypen, eine Anzahl an Wiederholungen der Reaktion bei weiter vorhandenem Fehler und eine Wartezeit zwischen den Wiederholungen des Fehlers (Timeout).

Reaktionstyp

| | |
|--------------------------|--|
| Auto Try Again (ATA) | Für allgemeine Fehler: Das System übernimmt automatisch alle x Sekunden einen Fehler-Reset und versucht den letzten Systemzustand wiederherzustellen. |
| Wait on Action (WTA) | Für kritische Fehler: Nach einem Fehler-Reset durch den Anwender unternimmt das System das Wiederherstellen des letzten Systemzustandes. |
| Memory Reset (MR) | Für Fehler bei der Parametrierung und Initialisierung: Der Speicher wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt und ein System-Neustart des Applikationsboardes wird durchgeführt. |
| Bootloader Watchdog (BW) | Für updaten nicht kompatibler Software: Das Ausführen der Software wird unterbunden, ein Systemupdate ist erforderlich. |

Durch langes Drücken (>3s) der -Taste, kann ein Fehler quittiert und zurückgesetzt werden.

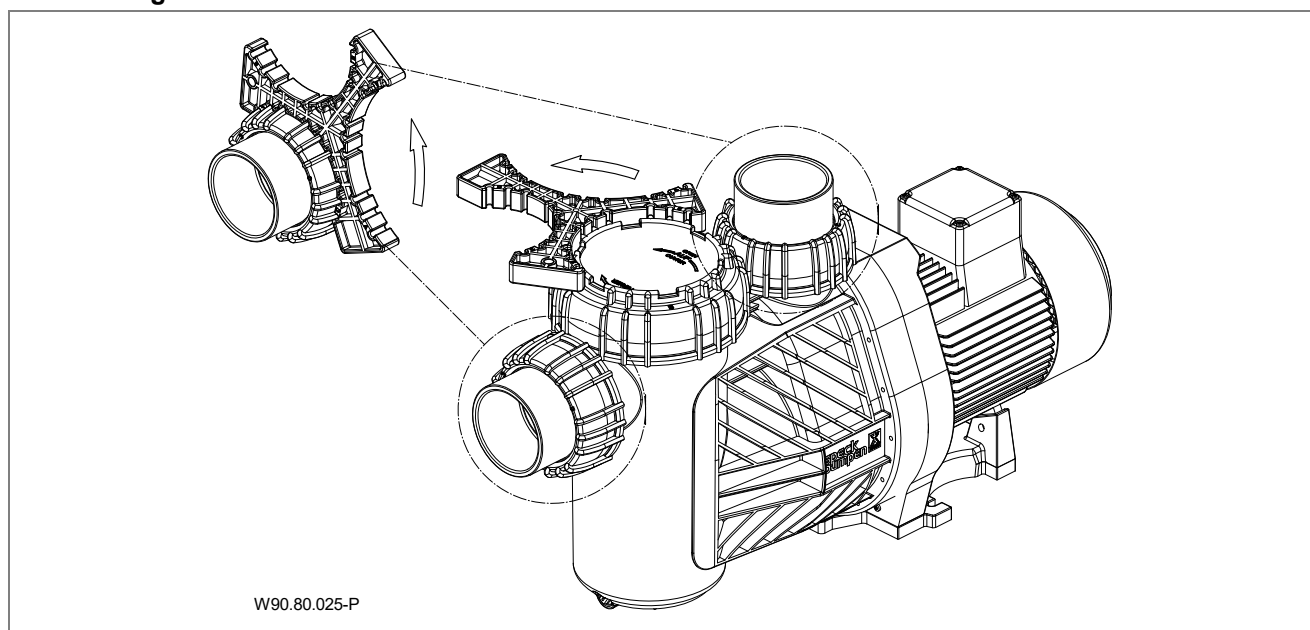
Fehler

| Nr. | Fehlername | Reaktionstyp | Anzahl Wdh. | Time-out |
|-----|---------------------------------|--------------|-------------|----------|
| 1 | Unterspannung | ATA | Unendlich | 5s |
| 2 | Überspannung | WTA | Unendlich | 5s |
| 3 | Falsche Spannung beim Start | ATA | 1 | 10s |
| 4 | Übertemperatur Leistungsmodul | ATA | Unendlich | 60s |
| 5 | Übertemperatur Motor | ATA | Unendlich | 60s |
| 6 | Übertemperatur PCB | ATA | Unendlich | 60s |
| 8 | Übertemperatur PFC | ATA | Unendlich | 60s |
| 98 | Communication | ATA | Unendlich | 8s |
| 100 | Drive Initialisation | ATA | Unendlich | 15s |
| 101 | Keine externe Veröffentlichung | ATA | Unendlich | 30s |
| 102 | Fehler bei Motorstart | WTA | Unendlich | 30s |
| 103 | Überstrom Phase | WTA | 1 | 5s |
| 104 | PFC Unterspannung | WTA | Unendlich | 5s |
| 105 | Fehler Power Modul | WTA | Unendlich | 5s |
| 106 | Power module passed on | WTA | Unendlich | 5s |
| 107 | DCLink Überstrom | WTA | Unendlich | 5s |
| 110 | Kritische Unterspannung | WTA | Unendlich | 15s |
| 200 | HXIO Initialisierung | MR | Unendlich | 30 |
| 201 | HXIO Parametrisierung | MR | Unendlich | 30s |
| 202 | HXIO RT Application | ATA | Unendlich | 5s |
| 210 | HXIO Falsche HW-ID | BW | Unendlich | 0s |
| 211 | HXIO Falsche HW Verison | BW | Unendlich | 10s |
| 222 | HXIO COM PM | ATA | Unendlich | 20s |
| 223 | HXIO COM PM Timeout | ATA | Unendlich | 20s |
| 224 | HXIO COM UI Timeout | ATA | Unendlich | 10s |
| 225 | HXIO COM SIO Timeout | ATA | Unendlich | 10s |
| 230 | HXIO EEPROM Fehler | ATA | Unendlich | 5s |
| 231 | HXIO EEPROM Fehler change block | ATA | 1 | 5s |

Tritt ein Defekt auf, so ist die Anlage von der Spannungsversorgung zu trennen. Siehe Kapitel 2.2 der Originalbetriebsanleitung "Normal- und selbstansaugende Pumpen mit/ohne Kunststofflaternen-Ausführung (-AK)".

Die folgenden Aufzählungen beziehen sich auf die mitgeltenden Dokumente!

Deckel/Saugsieb demontieren bzw. montieren



NOTICE

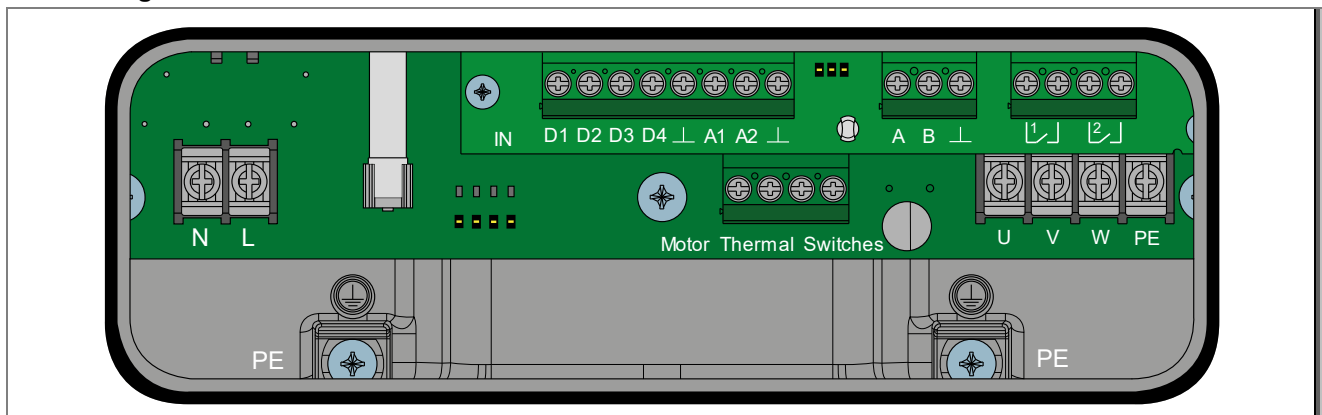
Related Documentation

The additional information compiled in this data sheet must be kept together with the original operation manual for "Non-self-priming and self-priming pumps with/without plastic lanterns" and must be accessible to the relevant personnel at all times.

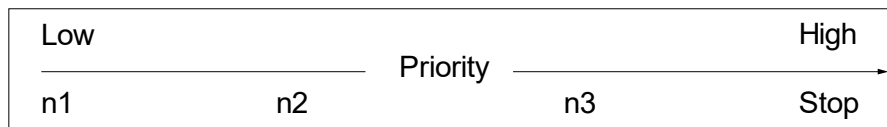
| Glossary | |
|-------------------|--|
| TD | Technical data |
| Sa | Inlet connection |
| Da | Outlet connection |
| d-Saug | Recommended diameter of the suction line up to 5 m |
| d-Druck | Recommended diameter of the pressure line up to 5 m |
| max. L | Maximum length of the pump |
| D | Density |
| P ₁ | Power input |
| P ₂ | Power output |
| I | Rated current |
| Lpa (1 m) | Sound pressure level at 1 m measured in accordance with DIN 45635 |
| Lwa | Acoustic capacity |
| m | Weight |
| WSK | Built-in or external overload switch |
| PTC | PTC resistor |
| H _{max.} | Total dynamic head |
| SP | Self-priming |
| Hs; Hz | Geodetic head between water level and pump |
| Hs | Total suction head |
| Hz | Total dynamic head with flooded suction |
| IP | Type of motor enclosure |
| W-KI | Class of insulation |
| n | Motor speed |
| P-GHI | 2.5 bar max. casing pressure/system pressure |
| T | Water temperature |
| ● | Yes |
| ○ | No |
| T/°C | Clarification of the max. water temperature 40 °C (60 °C): 40 °C = the max. water temperature allowed according to the GS approval. (60 °C) = the pump is designed to withstand a max. water temperature of 60 °C. |
| 1~/3~ | Suitable for continuous operation at 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% For standard voltage in accordance with DIN IEC 60038; DIN EN 60034 |

The pump has a permanent magnetic motor and is electronically protected against overload.

Connecting external switch contacts



| Type | Terminal | Description |
|---------------------------------|----------|---|
| Mains connection | L | 1~ 230V 50/60 Hz |
| | N | |
| | PE | Protective conductor |
| Digital inputs (potential-free) | D1 | brown = n1 |
| | D2 | green = n2 |
| | D3 | white = n3 |
| | D4 | red = stop |
| | ⊥ | black = GND |
| Analogue inputs | A1 | 0-10 V |
| | A2 | 4-20 mA |
| | ⊥ | GND |
| RS485 | A | RS485+ |
| | B | RS485- |
| | ⊥ | GND |
| Relay | 1 | Motor condition reproduction max. 5A-250 V AC/5 A-30 V DC |
| | 2 | |
| Motor thermal switches | PTC1 | grey – grey |
| | PTC2 | white – white |
| Motor connection | U | brown |
| | V | blue |
| | W | black |
| | PE | green/yellow |



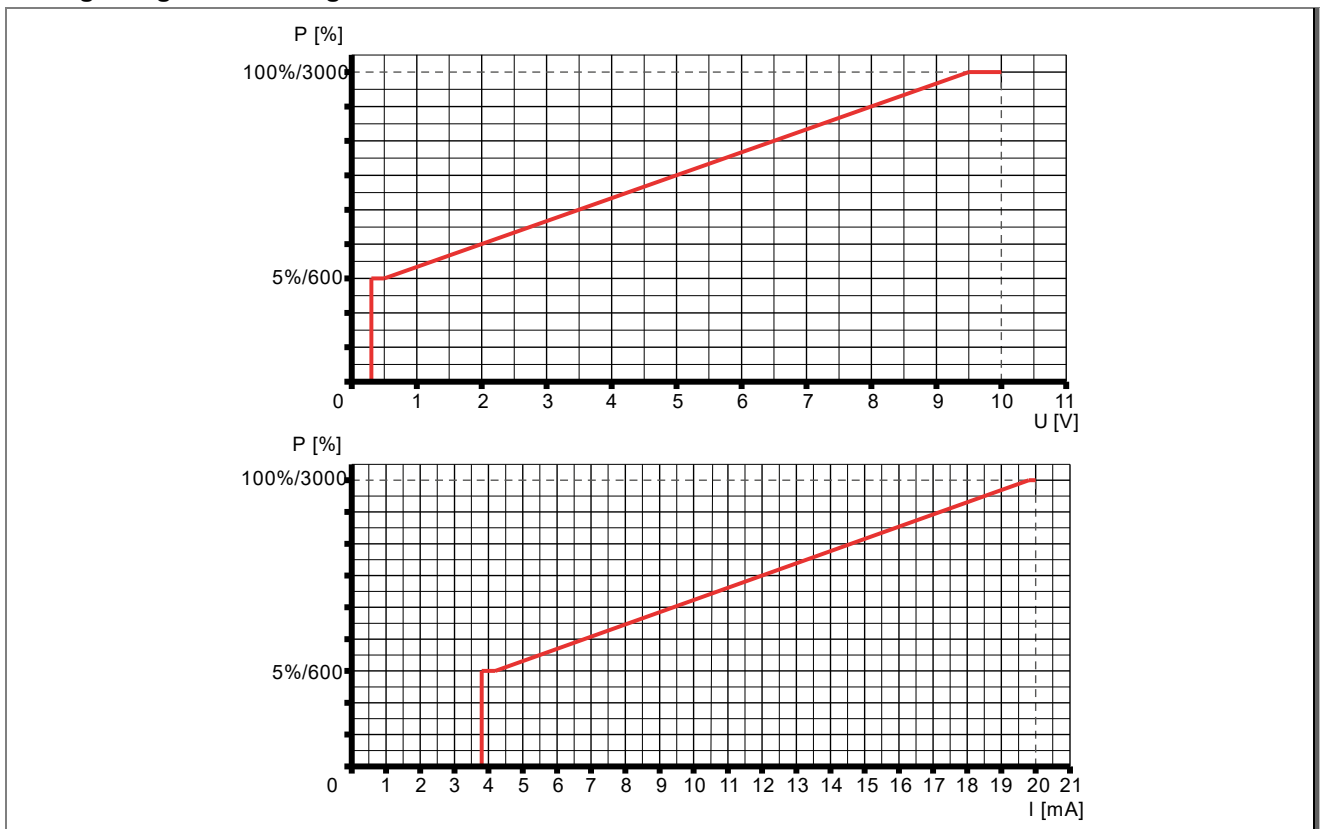
WG27.50.094-2-P

Motor condition reproduction via relays 1 and 2

Relay 1 closes as soon as mains voltage is supplied to the motor and there is no error. Relay 1 re-opens in case of an error. Relay 2 closes as soon as the motor starts running.

This reproduction of the motor condition offers no 100% reliability; this is only given by a flow or pressure sensor.

Analogue signal switching behaviour



NOTICE

The motor speed is switched on using the manual button or external switch contacts. The switch contacts and the assigned speed are activated.

If the pump starts from standstill, it starts in suction mode and then with the selected fixed speed, with the exception of the analogue activation 0-10 V, 4-20 mA and RS485.

During operation the pump is started up to the fixed speed directly, without priming time.

If external control is not necessary, the cable ends need to be insulated.

NOTICE

For easy interaction with peripheral devices such as electric heat exchangers or dosing systems, installing a flow monitor with the appropriate evaluation unit is recommended. This can also output a fault message.

NOTICE

The following points must be observed in order to avoid motor malfunctions:

- The control line should be correctly installed by a specialist. Assembly parallel to power lines or their load should be avoided.
- Should the control lines be extended, dangerous voltages can occur at the digital input. These should be avoided with isolation.
- The power cables for various inputs should not be connected to the same supply line.

NOTICE

The pump is not designed to be switched off during normal operation by switching off the voltage. This leads to faults in the electronics and significantly reduces the service life of the pump's electronics.

➔ The pump should only be controlled using a control cable via an external control unit or using the buttons on the control panel.

➔ Switching the pump by interrupting the power supply is prohibited.

Selecting the operating mode

This motor has two different operating modes (modes). The motor can be controlled either by the speed or by the performance.

In the "constant speed" mode, the desired speed is set on the motor and this speed is kept constant over the characteristic.

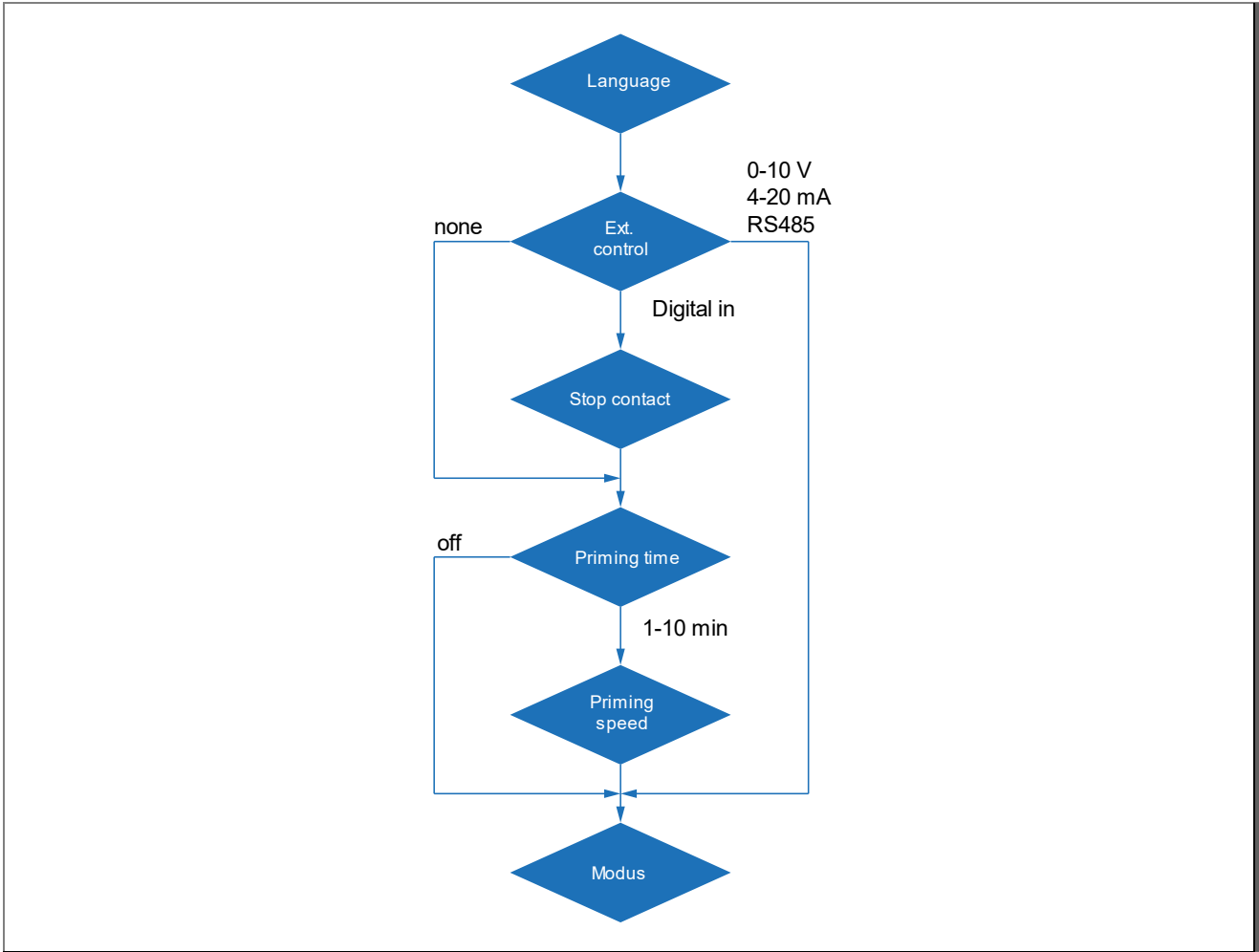
In the "constant performance" mode, the desired performance in % is set on the motor and is kept constant over the whole characteristic. The motor controls the speed independently here according to the set performance.

| Mode | Constant speed * | Constant performance |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|
| Default setting: | | |
| Speed/performance: | 1 = 2000 min ⁻¹ 2 = 2500 min ⁻¹ 3 = 3000 min ⁻¹ | 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 % |
| Priming speed/Priming performance: | = 3000 min ⁻¹ | = 100 % |
| Priming time: | = 5 minutes | = 5 minutes |
| Speed/performance which can be set: | 600 – 3000 min ⁻¹ (in 10 min ⁻¹ steps) | 5 – 100 % (in 1 % steps) |
| Priming time which can be set: | off, 1 – 10 min. (in 1 min. steps) | off, 1 – 10 min. (in 1 min. steps) |
| Language: | english | english |
| External controlling: | none | none |

* Constant speed is the default setting.

Set-up menu structure

The menu items are shown or hidden according to the following diagram depending on the selection or setting.

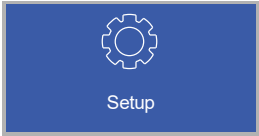





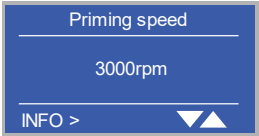
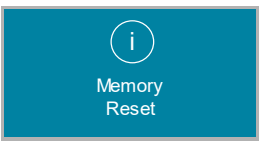


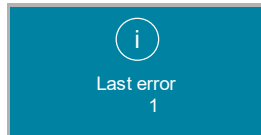
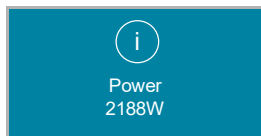
| | |
|--|--|
| | <p>User interface:</p> <p>(1) LCD display: displays the current speed/performance of the motor.</p> <p>(2) 1 2 3: selection of the preset speeds/performance level.</p> <p>(3) INFC: to display the current consumption and select the menu points in the setup.</p> <p>(4) S: to set the parameters.</p> <p>(5) ▼ ▲: to change the speed/performance/parameters</p> <p>(6) 0: to stop the motor.</p> |
|--|--|


| | |
|--|--|
| | <p>Operation:</p> <p>Press the button 1 2 or 3 to select the preset fixed speed/performance level. If the pump starts from a standstill, it starts up in priming mode (in far as it is activated) and subsequently with the selected fixed speed/ performance level. During operation the pump is started up to the fixed speed/performance level directly, without priming time. The motor is stopped by pressing the 0 button. If an analogue activation or RS485 is set in the parameters, the motor can be restarted with the 1 button.</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>Setting the speeds/performances:</p> <p>Press the button of the fixed speed/performance level that is to be changed (1 2 3) and then change the speed/ performance by using the ▼ ▲ buttons. The set speed/performance is stored directly and approached immediately when the fixed speed/ performance level is selected again.</p> |
|--|---|

Notice: The speed/performance cannot be changed during the priming phase.

| | |
|---|--|
|   | <p>Setting the parameters: You can change to the setup menu by pressing the S button for 3 seconds. There, you can scroll through the menu with the INFO button and change parameters and settings with the ▼ ▲. If the S button is pressed within the menu, all the changed values are stored and the setup menu exited. If you press the 0 button, the setup menu is exited without the changed values being stored.</p> |
|  | <p>Language: The language can be set in the “Language” menu item. You can switch between languages with the ▼ ▲ buttons. The following languages can be selected:</p> <ul style="list-style-type: none"> • German • English • French • Italian • Dutch • Spanish |
|  | <p>Digital and analogue inputs: The type of external activation can be determined in the “Ext. control” menu item. none = deactivated Digital in = digital inputs (potential-free) activated 0-10 V = analogue input 0-10 V 4-20 mA = analogue input 4-20 mA RS485 = Report on request</p> |
|  | <p>Switching behaviour stop contact: The switching behaviour of the digital input stop can be changed by using the menu item stop contact. Close means that the motor is stopped at a closed stop contact. Open means that the motor is stopped at an open stop contact. Without signal means that the external contact for stopping is not required. Opening the GND contact stops the motor.</p> |
|   | <p>Suction parameters: Under the menu items “Suction time” and “Suction speed/power”, a time and speed/ power can be defined with which the pump sucks in the water and vents the pipe after a standstill.</p> |
|  | <p>Resetting: The motor is reset to the factory setting when the INFO button is pressed for at least 10 seconds. The motor stops and “reset” is displayed.</p> |



The current power requirement, the software version and the last error appear in the display on pressing the  button.

The control unit's display switches off after five minutes without action.

After a voltage drop the pump automatically starts up again with the speed last set, or remains stopped if it had been stopped beforehand.

The pump should be switched on and off by the control cable (potential-free) contacts provided, the analogue signal or RS485. This can be via a BADU Logic control, BADU OmniTronic or via a small coupling relay. This puts less stress on the electronics.

Overview of possible warnings and error messages

Warnings



Warnings indicate critical system states. They are displayed every ten seconds as long as there is no error. The currently measured temperature of the affected part (PCB board, PFC or IPM power module) is displayed at high temperatures. After a short time, the device is switched to the derating mode and the power is throttled. Derating is also displayed as a warning and overwrites previously displayed over temperature warnings.

| Warning | Limit |
|----------------------|-------------------------|
| PCB temperature high | >86 °C |
| PFC temperature high | >86 °C |
| IPM temperature high | >86 °C |
| Input voltage high | >255 V |
| Input voltage low | <206 V |
| Derating starts | See inverter parameters |


Error type



Every error has an error reaction type, a number of repetitions of the reaction if the error persists and a wait time between the repetitions of the error (timeout).

Reaction type

| | |
|--------------------------|--|
| Auto Try Again (ATA) | For general errors: The system automatically takes over an error reset every x seconds and tries to restore the last system state. |
| Wait on Action (WTA) | For critical errors: After an error reset by the user, the system restores the last system state. |
| Memory Reset (MR) | For errors in the parametrisation and initialisation: The memory is reset to factory settings and a system restart of the application board is made. |
| Bootloader Watchdog (BW) | For updating incompatible software: Running of the software is interrupted; a system update is necessary. |

An error can be acknowledged and reset by long pressing (>3s) of the  button.

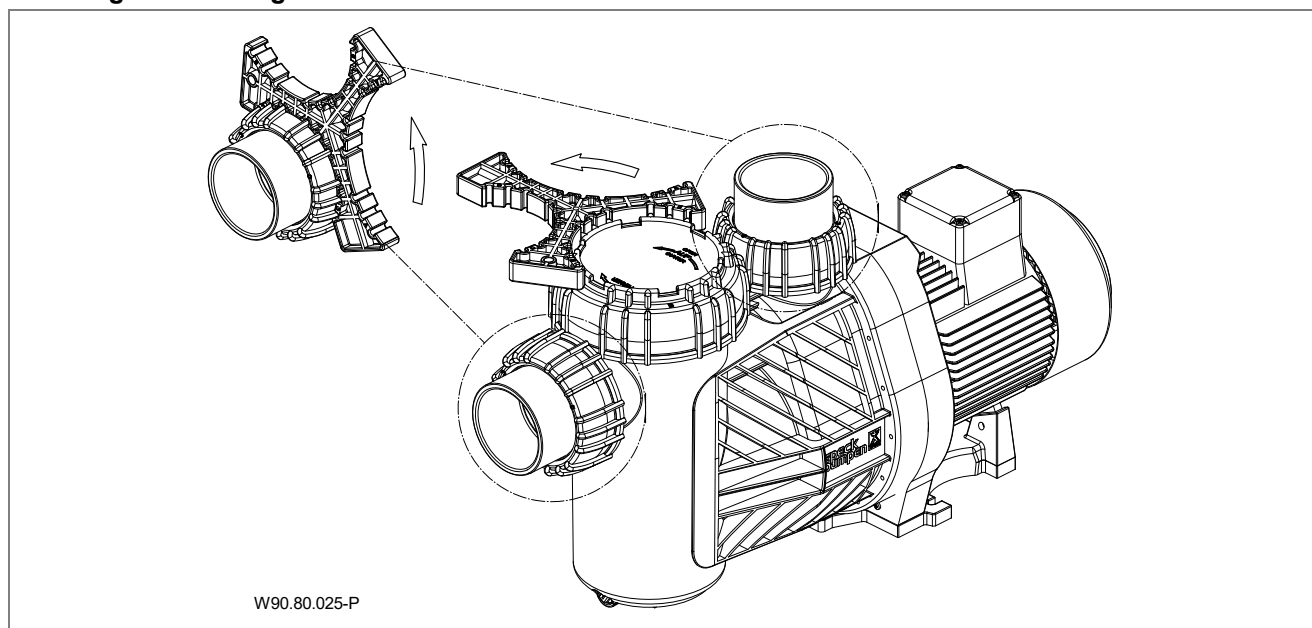
Error

| No. | Error name | Reaction type | Number of reps. | Time-out |
|-----|--------------------------------|---------------|-----------------|----------|
| 1 | Under voltage | ATA | Infinite | 5s |
| 2 | Over voltage | WTA | Infinite | 5s |
| 3 | Wrong voltage at startup | ATA | 1 | 10s |
| 4 | Over temperature power module | ATA | Infinite | 60s |
| 5 | Over temperature motor | ATA | Infinite | 60s |
| 6 | Over temperature PCB | ATA | Infinite | 60s |
| 8 | Over temperature PFC | ATA | Infinite | 60s |
| 98 | Communication | ATA | Infinite | 8s |
| 100 | Drive Initialisation | ATA | Infinite | 15s |
| 101 | No external release | ATA | Infinite | 30s |
| 102 | Motor start failed | WTA | Infinite | 30s |
| 103 | Over current phase | WTA | 1 | 5s |
| 104 | PFC undervoltage | WTA | Infinite | 5s |
| 105 | Power module error | WTA | Infinite | 5s |
| 106 | Power module passed on | WTA | Infinite | 5s |
| 107 | Over current DCLink | WTA | Infinite | 5s |
| 110 | Critical undervoltage | WTA | Infinite | 15s |
| 200 | HXIO Initialisation | MR | Infinite | 30s |
| 201 | HXIO Parametrisation | MR | Infinite | 30s |
| 202 | HXIO RT Application | ATA | Infinite | 5s |
| 210 | HXIO Wrong HW-ID | BW | Infinite | 0s |
| 211 | HXIO Wrong HW Version | BW | Infinite | 10s |
| 222 | HXIO COM PM | ATA | Infinite | 20s |
| 223 | HXIO COM PM Timeout | ATA | Infinite | 20s |
| 224 | HXIO COM UI Timeout | ATA | Infinite | 10s |
| 225 | HXIO COM SIO Timeout | ATA | Infinite | 10s |
| 230 | HXIO EEPROM Error | ATA | Infinite | 5s |
| 231 | HXIO EEPROM Error change block | ATA | 1 | 5s |

If an defect occurs, the system must be disconnected from the power supply. See chapter 2.2 of the original operating manual "non self-priming and self-priming pumps with/without plastic lanterns (AK version)".

The following points refer to the related documentation!

Installing or removing the cover/strainer basket



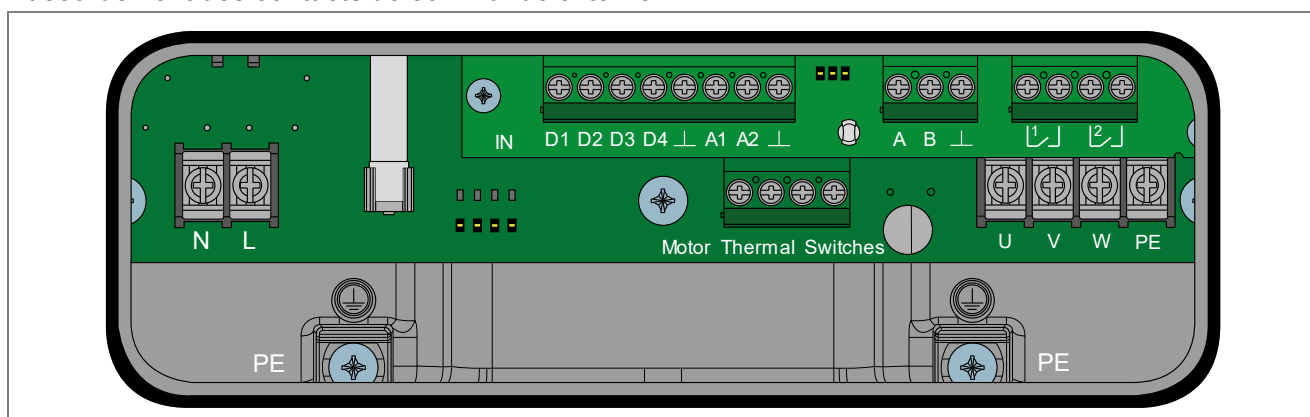
Documents applicables

Le présent document technique comprend la notice d'utilisation originale pour pompes non auto-amorçantes ou auto-amorçantes, avec/sans lanterne plastique (version AK). Il est recommandé de le tenir accessible aux personnes chargées de l'utilisation et de la maintenance.

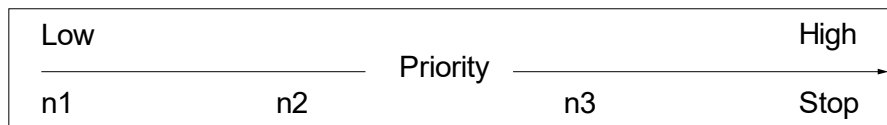
| Glossaire | |
|-------------------|--|
| TD | Données techniques |
| Sa | Raccordement aspiration |
| Da | Raccordement refoulement |
| d-Saug | Diamètre recommandé pour la conduite d'aspiration jusqu'à 5 m |
| d-Druck | Diamètre recommandé pour la conduite de refoulement jusqu'à 5 m |
| max. L | Longueur maximale de la pompe |
| D | Densité |
| P ₁ | Puissance électrique absorbée |
| P ₂ | Puissance restituée |
| I | Intensité nominale |
| Lpa (1 m) | Niveau de pression acoustique à un mètre de distance. Mesures effectuées conformément à DIN 45635 |
| Lwa | Intensité sonore |
| m | Poids |
| WSK | Disjoncteur thermique intégré dans le bobinage ou disjoncteur de protection moteur |
| PTC | Thermistor PTC |
| H _{max.} | Hauteur manométrique maximale |
| SP | Auto-amorçante |
| Hs; Hz | Hauteur géodésique entre le niveau d'eau et la pompe |
| Hs | Hauteur d'aspiration maximale |
| Hz | Hauteur maximale en alimentation |
| IP | Classe de protection |
| W-KI | Classe d'isolement |
| n | Vitesse de rotation |
| P-GHI | 2,5 bar de pression maximale à l'intérieur du carter/ pression maximale de l'équipement |
| T | Température de l'eau |
| ● | Oui |
| ○ | Non |
| T/°C | Informations sur la température de l'eau 40 °C (60 °C): 40 °C = valable pour une température maximale en conformité avec le sigle GS. (60 °C) = Cependant, la pompe est facilement utilisable/ étalonnée pour une température maximale de l'eau de 60 °C |
| 1~/3~ | Adaptée pour un fonctionnement continu à 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Appropriée à une tension conforme aux normes DIN IEC 60038; DIN EN 60034 |

La pompe possède un moteur à entraînement électromagnétique avec protection contre la surcharge.

Raccordement des contacts de commande externe



| Type | Borne | Description |
|-------------------------------------|-------|---|
| Alimentation secteur | L | 1~ 230 V 50/60 Hz |
| | N | |
| | PE | Conducteur de protection |
| Entrées numériques (sans potentiel) | D1 | Brun = n1 |
| | D2 | Vert = n2 |
| | D3 | Blanc = n3 |
| | D4 | Rouge = Arrêt |
| | ⊥ | Arrêt = GND |
| Entrées analogiques | A1 | 0-10 V |
| | A2 | 4-20 mA |
| | ⊥ | GND |
| RS485 | A | RS485+ |
| | B | RS485- |
| | ⊥ | GND |
| Relais | 1 | Affichage de l'état du moteur max. 5 A-250 V CA/5 A-30 V CC |
| | 2 | |
| Thermorupteurs du moteur | PTC1 | Gris – Gris |
| | PTC2 | Blanc – Blanc |
| Raccord du moteur | U | Brun |
| | V | Bleu |
| | W | Noir |
| | PE | Vert/jaune |

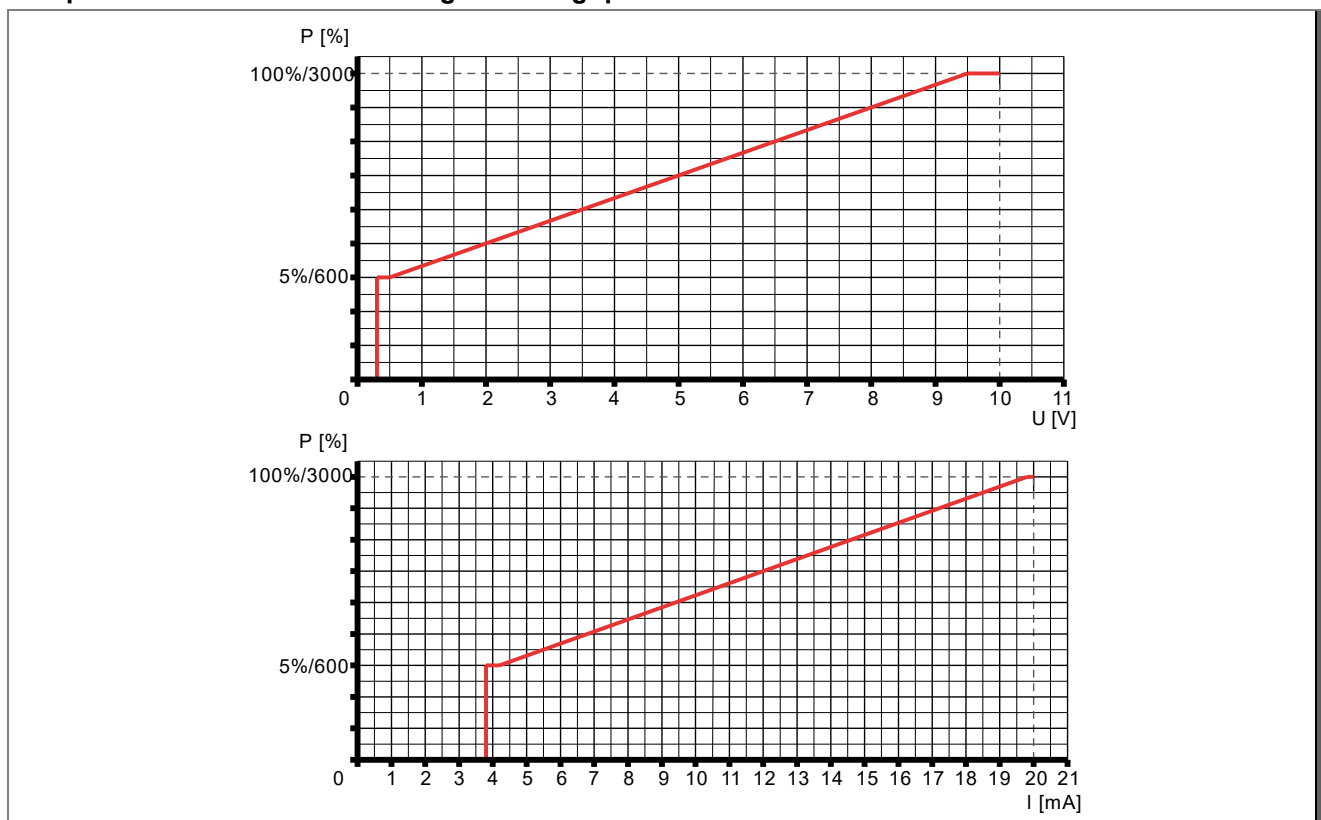


WG27.50.094-2-P

Affichage de l'état du moteur via les relais 1 et 2

Le relais 1 se ferme dès que le moteur est alimenté avec la tension de secteur et qu'aucune erreur n'a été détectée. En présence d'une erreur, le relais 1 se rouvre. Le relais 2 se ferme dès que le moteur tourne. Cet affichage de l'état du moteur n'offre pas une sécurité à 100 %, celle-ci est uniquement garantie en cas d'utilisation d'un capteur de débit ou de pression.

Comportement de commutation signal analogique



AVIS

Activation de la vitesse du moteur au moyen d'un interrupteur manuel ou de contacts de commutation externes. Ceci active les contacts de commutation et la vitesse assignée.

Si la pompe démarre à partir de l'arrêt, elle démarre en mode d'aspiration puis bascule à la vitesse de rotation fixe sélectionnée, exception faite de l'activation analogique 0-10 V, 4-20 mA et RS485.

En cours de fonctionnement, les vitesses de rotation fixes sont atteintes directement, sans temps d'amorçage. Lorsque la commande externe n'est pas utilisée, les extrémités des câbles doivent être isolées.

AVIS

Pour la parfaite interaction avec des périphériques tels que les échangeurs de chaleur électriques ou les installations de dosage, le montage d'un contrôleur de débit avec une unité d'évaluation correspondante est recommandé. L'émission d'un message d'anomalie est également possible.

AVIS

Pour éviter des dysfonctionnements dans le moteur, tenir obligatoirement compte des points suivants :

- Le câble d'alimentation du boîtier de commande doit être correctement posé. Eviter tout montage parallèle à tout autre câble d'alimentation.
- Si le câble du boîtier de commande devait être prolongé, cela pourrait impliquer des variations de tensions dangereuses sur l'entrée numérique. Ceci peut être évité, par exemple, par blindage.
- Ne pas faire fonctionner différents appareils sur la même ligne d'alimentation.

AVIS

La pompe n'est pas conçue pour être arrêtée en fonctionnement normal par une coupure de la tension. Cela entraîne des erreurs dans l'électronique et réduit considérablement la durée de vie de l'électronique de la pompe.

- La commande de la pompe ne doit se faire que par câble de commande via une commande externe ou par les touches du panneau de commande.
- Il est interdit de commuter la pompe via une interruption de l'alimentation en tension.

Sélection du mode de fonctionnement

Avec ce moteur, il est possible de distinguer entre deux modes de fonctionnement (modes). La régulation du moteur est possible soit par le biais de la vitesse de rotation soit par le biais de la puissance.

Le mode « Vitesse de rotation constante » permet de configurer la vitesse de rotation souhaitée sur le moteur et de maintenir cette vitesse de rotation en permanence au-dessus de la courbe caractéristique.

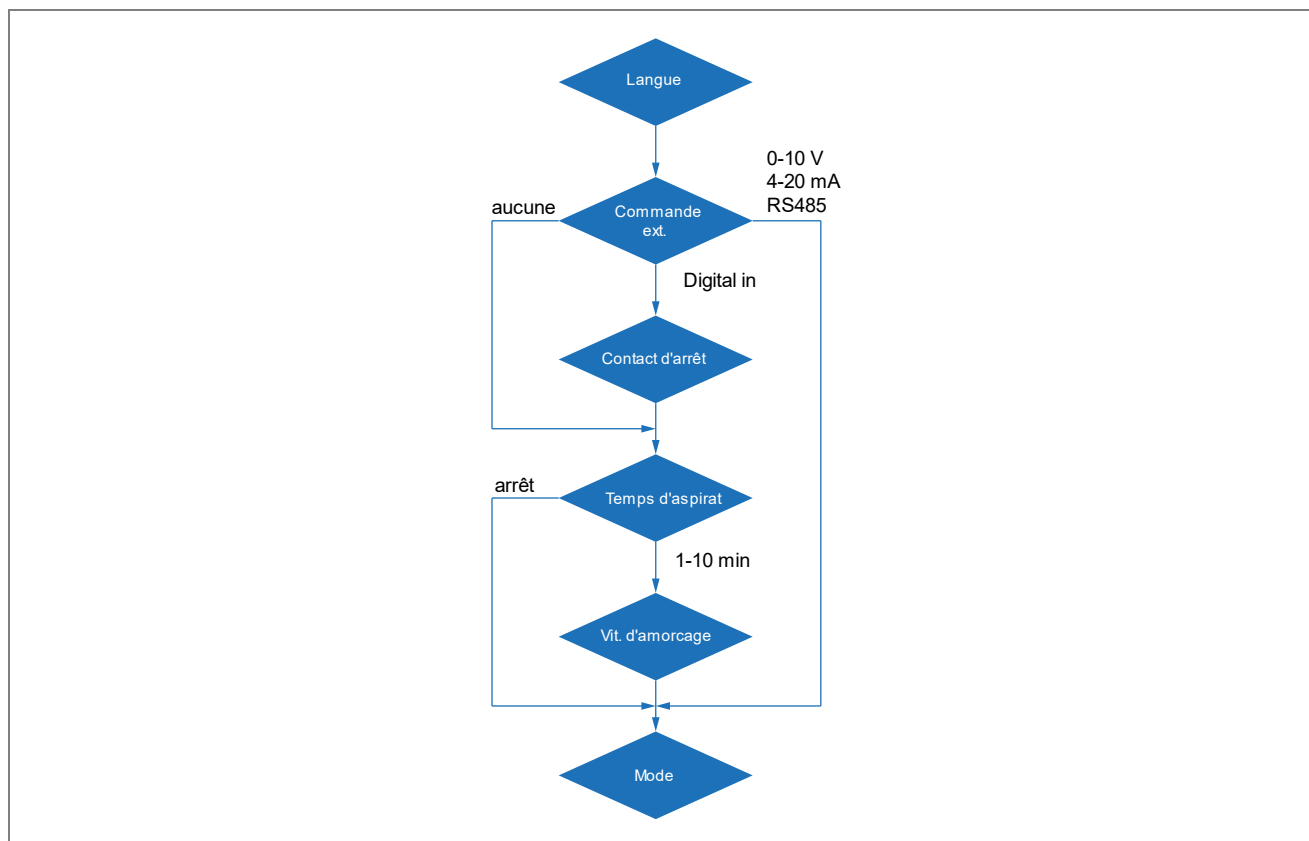
Le mode « Puissance constante » permet de configurer la puissance souhaitée en % sur le moteur et de la maintenir en permanence au-dessus de la courbe caractéristique. Elle est maintenue constante sur la courbe de performances.

| Mode | Vitesse de rotation constante * | Puissance constante |
|---|--|---|
| Préréglage: | | |
| Vitesse de rotation/ Puissances: | 1 = 2000 min ⁻¹ 2 = 2500 min ⁻¹ 3 = 3000 min ⁻¹ | 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 % |
| Vitesse d'amorçage / Puissance d'amorçage : | = 3000 min ⁻¹ | = 100 % |
| Temps d'amorçage : | = 5 minutes | = 5 minutes |
| Vitesse de rotation/ Puissances réglables : | 600 – 3000 min ⁻¹ (<i>par pas de 10 min⁻¹</i>) | 5 – 100 % (<i>par pas de 1 %</i>) |
| Temps d'amorçage réglable : | arrêt, 1 – 10 min. (<i>par pas de 1 min.</i>) | arrêt, 1 – 10 min. (<i>par pas de 1 min.</i>) |
| Langue | english | english |
| Commande externe: | aucune | aucune |

* La fonction <<Vitesse de rotation constante>> correspond au réglage d'usine.

Structure du menu Setup

En fonction de la sélection ou de la configuration, les rubriques du menu sont affichées ou masquées selon le diagramme suivant.



Interface de commande:

(1) **Afficheur LCD:** indique la vitesse de rotation/la puissance actuelle du moteur.

(2) 1 2 3 : sélection des vitesses de rotation/puissances prédéfinies

(3) INFC : pour l'affichage de la consommation instantanée et la sélection des points de menu dans le setup

(4) S : pour régler les paramètres

(5) ▼ ▲ : pour modifier la vitesse de rotation/puissance/paramètres

(6) 0 : pour arrêter le moteur

Commande:

Appuyer sur la touche 1 2 ou 3 pour sélectionner la vitesse de rotation/la puissance prédéfinie.

Lorsque la pompe démarre à partir de l'arrêt, elle démarre en mode amorçage (pour autant que celui-ci soit activé) et ensuite à la vitesse de rotation/la puissance fixe sélectionnée.

En cours de fonctionnement, les vitesses de rotation/la puissance sont atteintes directement, sans temps d'amorçage.

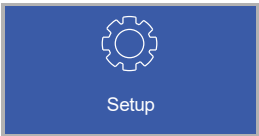
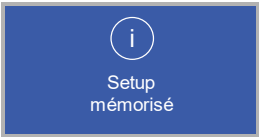


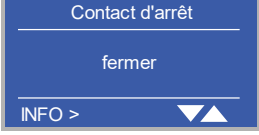

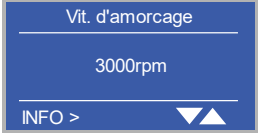

En appuyant sur la touche 0, le moteur est arrêté.

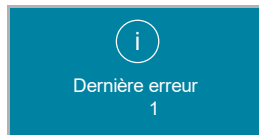
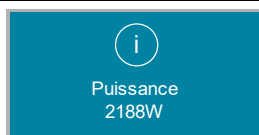
Lorsqu'une activation analogique ou RS485 est configurée dans les paramètres, le moteur peut être redémarré en appuyant sur la touche 1.


Réglage des vitesses de rotation/ puissance:

Appuyer sur la touche de la vitesse de rotation/la puissance fixe qui doit être modifiée (1 2 3) et ensuite modifier la vitesse de rotation/la puissance avec les touches ▼ ▲. La vitesse de rotation/la puissance réglée est directement enregistrée et atteinte directement en cas de nouvelle sélection de la vitesse de rotation fixe/la puissance.

Indication: Pendant la phase d'aspiration, la vitesse de rotation/ la puissance ne peut pas être modifiée.

| | |
|--|--|
|  <p>Setup</p>  <p>Setup méorisé</p> | <p>Réglage des paramètres: En appuyant sur la touche S pendant 3 secondes, on passe au menu Setup. Une pression sur la touche INFO permet ici de faire défiler le menu et sur les touches ▼ ▲ de modifier les paramètres et réglages. Si on appuie sur la touche S dans le menu, toutes les valeurs modifiées sont enregistrées et on quitte le menu Setup. En appuyant sur la touche 0, on quitte le menu Setup sans enregistrement des valeurs modifiées.</p> |
|  <p>Langue</p> <p>français</p> <p>INFO > ▼▲</p> | <p>Langue : La rubrique du menu « Langue » permet de choisir la langue. Les touches ▼ ▲ permettent de basculer entre les différentes langues. Les langues suivantes peuvent être sélectionnées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allemand • Français • Néerlandais • Anglais • Italien • Espagnol |
|  <p>Commande ext.</p> <p>Digital in</p> <p>INFO > ▼▲</p> | <p>Entrées numériques et analogiques : La rubrique du menu « Commande ext. » permet de définir le type d'activation externe.</p> <p>aucune = désactivée Digital in = entrées numériques (libres de potentiel) activées 0-10 V = Entrée analogique 0-10 V 4-20 mA = Entrée analogique 4-20 mA RS485 = Protocole sur demande</p> |
|  <p>Contact d'arrêt</p> <p>fermer</p> <p>INFO > ▼▲</p> | <p>Comportement de commutation contact d'arrêt: Sous le point contact d'arrêt, le comportement de commutation de l'entrée numérique arrêt peut être modifié.</p> <p>Fermer signifie que le moteur s'arrête lorsque le contact STOP est fermé. Ouvrir signifie que le moteur s'arrête lorsque le contact STOP est ouvert. Sans signal signifie que le contact externe n'est pas requis pour stopper. Si on ouvre le contact GND, le moteur s'arrête.</p> |
|  <p>Temps d'aspirat</p> <p>1min</p> <p>INFO > ▼▲</p>  <p>Vit. d'amorçage</p> <p>3000rpm</p> <p>INFO > ▼▲</p> | <p>Paramètres d'aspiration : Les rubriques du menu « Durée d'aspiration » et « Vitesse/capacité d'aspiration » permettent de configurer une durée et une vitesse ou capacité avec lesquelles la pompe aspire l'eau après un arrêt puis purge la conduite.</p> |
|  <p>Mémoire Reset</p> | <p>Réinitialiser / Reset: Si on appuie sur la touche INFO pendant au moins 10 secondes, le variateur est réinitialisé aux réglages d'usine. Le moteur s'arrête et l'écran affiche « reset ».</p> |



Une pression sur la touche  affiche la consommation de puissance actuelle, la version du logiciel et la dernière erreur sur l'écran.

L'écran de la commande s'éteint après 5 minutes sans action.

Après une coupure de tension, la pompe tourne automatiquement à nouveau avec la vitesse de rotation réglée en dernier lieu ou reste à l'arrêt si elle avait été préalablement stoppée.

La mise en marche ou à l'arrêt de la pompe devrait être réalisée par le biais du câble de commande prévu à cet effet (contacts sans potentiel), du signal analogique ou de RS485. Ceci peut être effectué par le biais d'une commande BADU-Logic, BADU OmniTronic ou par le biais d'un petit relais de couplage. L'électronique est ainsi moins sollicitée.

Vue d'ensemble des avertissements et messages d'erreur possibles

Avertissements



Les avertissements attirent l'attention sur des états limites du système. Ils sont affichés toutes les dix secondes tant qu'aucune erreur n'est détectée. En présence de hautes températures, la température actuellement mesurée sur composant concerné (platine PCB, module de puissance PFC ou IPM) est affichée. Après un certain temps, l'appareil bascule en mode Réduction de puissance et la puissance est limitée. Réduction de puissance est également affiché en guise d'avertissement et écrase les avertissements de surchauffe préalablement affichés.

| Avertissement | Valeur limite |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Température PCB élevée | > 86 °C |
| Température PFC élevée | > 86 °C |
| Température IPM élevée | > 86 °C |
| Tension d'entrée élevée | > 255 V |
| Basse tension d'entrée | < 206 V |
| Démarrages réduction de puissance | Voir Paramètres de l'onduleur |

Type d'erreur



Chaque erreur possède un type de réaction d'erreur, un nombre de répétitions de la réaction si l'erreur persiste et un temps d'attente entre les répétitions de l'erreur (timeout).

Type de réaction

| | |
|--------------------------|---|
| Auto Try Again (ATA) | Pour les erreurs générales : le système active automatiquement une réinitialisation des erreurs toutes les x secondes et tente de restaurer le dernier état du système. |
| Wait on Action (WTA) | Pour les erreurs critiques : après une réinitialisation des erreurs par l'utilisateur, le système tente de restaurer le dernier état du système. |
| Memory Reset (MR) | Pour les erreurs pendant le paramétrage et l'initialisation : les réglages d'usine sont restaurés sur la mémoire et le système de la carte d'application redémarre. |
| Bootloader Watchdog (BW) | Pour la mise à jour de logiciels incompatibles : l'exécution du logiciel est arrêtée, une mise à jour du système est obligatoire. |

Une pression prolongée (> 3 s) sur la touche  permet d'acquiescer et de réinitialiser une erreur.

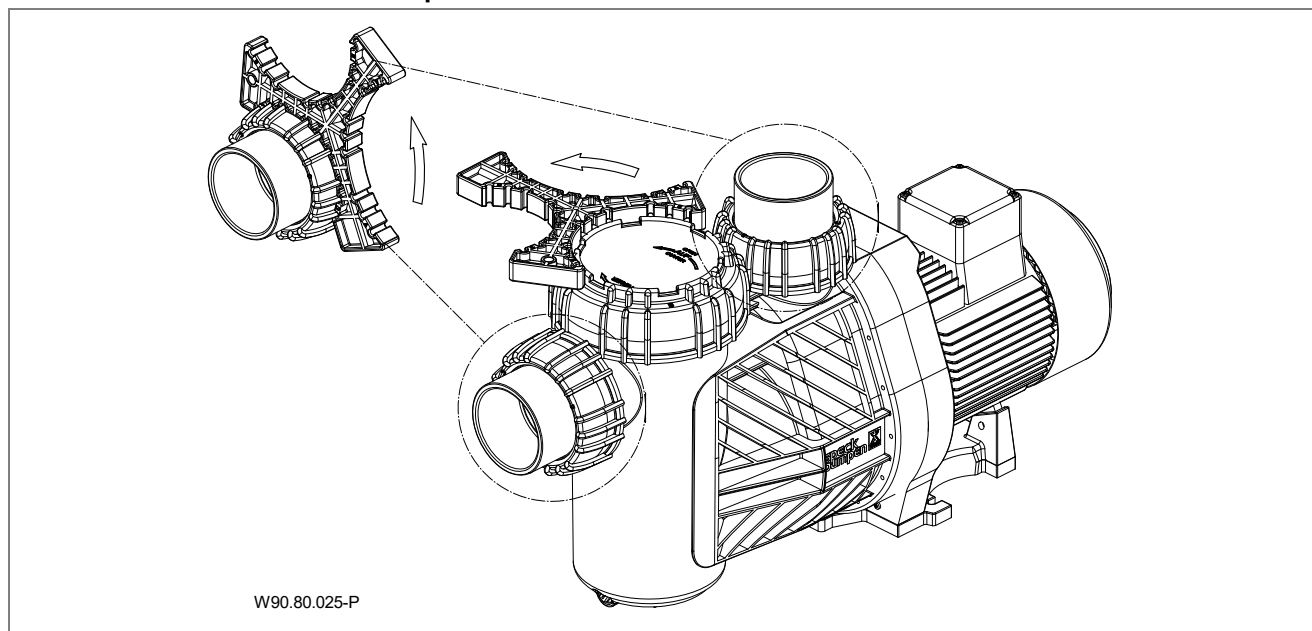
Erreur

| N° | Nom de l'erreur | Type de réaction | Nbre de répétitions | Time-out |
|-----|-------------------------------------|------------------|---------------------|----------|
| 1 | Sous tension | ATA | Illimité | 5s |
| 2 | Surtension | WTA | Illimité | 5s |
| 3 | Tension incorrecte au démarrage | ATA | 1 | 10s |
| 4 | Surchauffe du module de puissance | ATA | Illimité | 60s |
| 5 | Surchauffe du moteur | ATA | Illimité | 60s |
| 6 | Surchauffe PCB | ATA | Illimité | 60s |
| 8 | Surchauffe PFC | ATA | Illimité | 60s |
| 98 | Communication | ATA | Illimité | 8s |
| 100 | Initialisation de l'entraînement | ATA | Illimité | 15s |
| 101 | Aucun déclenchement externe | ATA | Illimité | 30s |
| 102 | Échec du démarrage du moteur | WTA | Illimité | 30s |
| 103 | Phase de surintensité de courant | WTA | 1 | 5s |
| 104 | Sous-tension PFC | WTA | Illimité | 5s |
| 105 | Erreur du module de puissance | WTA | Illimité | 5s |
| 106 | Transmission du module de puissance | WTA | Illimité | 5s |
| 107 | Surintensité de courant DCLink | WTA | Illimité | 5s |
| 110 | Sous-tension critique | WTA | Illimité | 15s |
| 200 | Initialisation HXIO | MR | Illimité | 30s |
| 201 | Paramétrage HXIO | MR | Illimité | 30s |
| 202 | HXIO RT Application | ATA | Illimité | 5s |
| 210 | ID matériel HXIO incorrecte | BW | Illimité | 0s |
| 211 | Version matériel HXIO incorrecte | BW | Illimité | 10s |
| 222 | HXIO COM PM | ATA | Illimité | 20s |
| 223 | HXIO COM PM Timeout | ATA | Illimité | 20s |
| 224 | HXIO COM UI Timeout | ATA | Illimité | 10s |
| 225 | HXIO COM SIO Timeout | ATA | Illimité | 10s |
| 230 | Erreur EEPROM HXIO | ATA | Illimité | 5s |
| 231 | Erreur changer bloc EEPROM HXIO | ATA | 1 | 5s |

En cas de défaut, l'installation doit être isolée de l'alimentation électrique. Cf. chapitre 2.2 de la notice d'utilisation originale pour pompes non auto-amorçantes ou autoamorçantes avec/sans lanterne plastique (exécution AK).

Les énumérations suivantes se rapportent aux documents d'accompagnement!

Monter/démonter le couvercle/le panier filtrant



LET OP

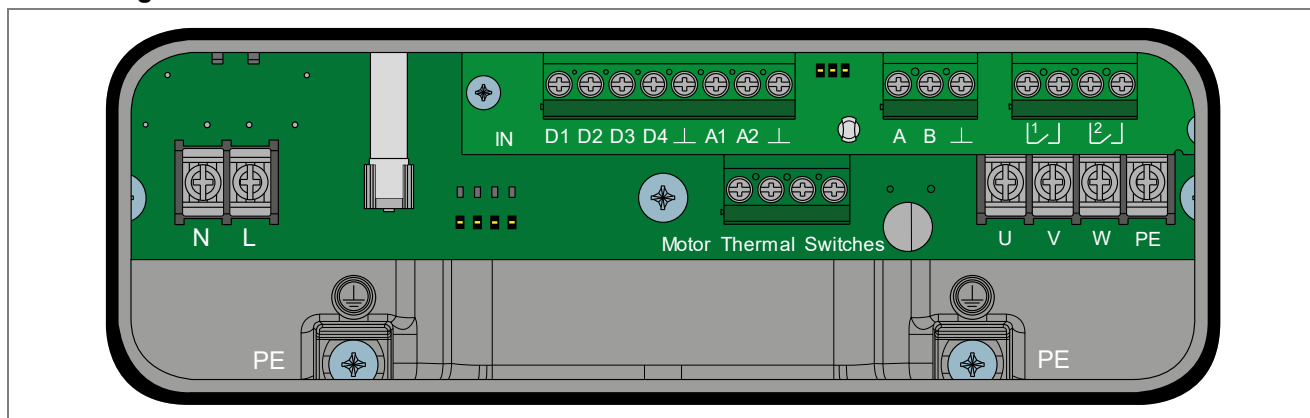
Relevante documenten

Bij deze pompgegevens hoort de originele gebruiksaanwijzing "normal en zelfaanzuigende pompen met/zonder kunststof lantaarn (AK)". Deze moet voor het bedienings- en onderhoudspersoneel te allen tijde beschikbaar zijn.

| Woordenlijst | |
|-------------------|--|
| TD | Technische gegevens |
| Sa | Zuigaansluiting |
| Da | Persaansluiting |
| d-Saug | Aanbevolen diameter van de aanzuigleiding tot 5 m |
| d-Druck | Aanbevolen diameter van de drukleiding tot 5 m |
| max. L | Maximale lengte van de pomp |
| D | Soortelijke massa |
| P ₁ | Opgenomen vermogen |
| P ₂ | Afgegeven vermogen |
| I | Nominale stroom |
| Lpa (1 m) | Geluidsniveau gemeten bij 1 m. afstand volgens DIN 45635 |
| Lwa | Geluidsniveau |
| m | Gewicht |
| WSK | Wikkelingsbeschermingscontact of motorbeveiligingsschakelaar |
| PTC | PTC-voeler |
| H _{max.} | Maximale opvoerhoogte |
| SP | Zelfaanzuigend |
| Hs; Hz | Geodetische hoogt tussen het waterniveau en de pomp |
| Hs | Maximale zuighoogte |
| Hz | Maximale hoogte bij toeloopbedrijf |
| IP | Beschermingsklasse |
| W-KI | Temperatuurklasse |
| n | Toerental |
| P-GHI | 2,5 bar maximale huisdruk/maximale systeemdruk |
| T | Watertemperatuur |
| ● | Ja |
| ○ | Nee |
| T/°C | Verklaring watertemperatuur 40 °C (60 °C): 40 °C = max. watertemperatuur in combinatie met het GS-keurmerk. (60 °C) = de pomp is geschikt voor een max. watertemperatuur van 60 °C |
| 1~/3~ | Geschikt voor continu gebruik bij 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Voor normspanning volgens DIN IEC 60038; DIN EN 60034 |

De pomp is voorzien van een motor met permanente magneet en is elektronisch beveiligd tegen overbelasting.

Aansluiting van externe schakelcontacten



| Type | Klem | Beschrijving |
|------------------------------------|------|--|
| Netaansluiting | L | 1~ 230V 50/60 Hz |
| | N | |
| | PE | Aardleider |
| Digitale ingangen (potentiaalvrij) | D1 | Bruin = n1 |
| | D2 | Groen = n2 |
| | D3 | Wit = n3 |
| | D4 | Rood = stop |
| | ⊥ | Zwart = GND |
| Analoge ingangen | A1 | 0-10 V |
| | A2 | 4-20 mA |
| | ⊥ | GND |
| RS485 | A | RS485+ |
| | B | RS485- |
| | ⊥ | GND |
| Relais | 1 | Motortoestandsindicatie max. 5A-250 V AC/5 A-30 V DC |
| | 2 | |
| Motorbeveiligingsschakelaars | PTC1 | Grijs - grijs |
| | PTC2 | Wit - wit |
| Motoraansluiting | U | Bruin |
| | V | Blauw |
| | W | Zwart |
| | PE | Groen/geel |



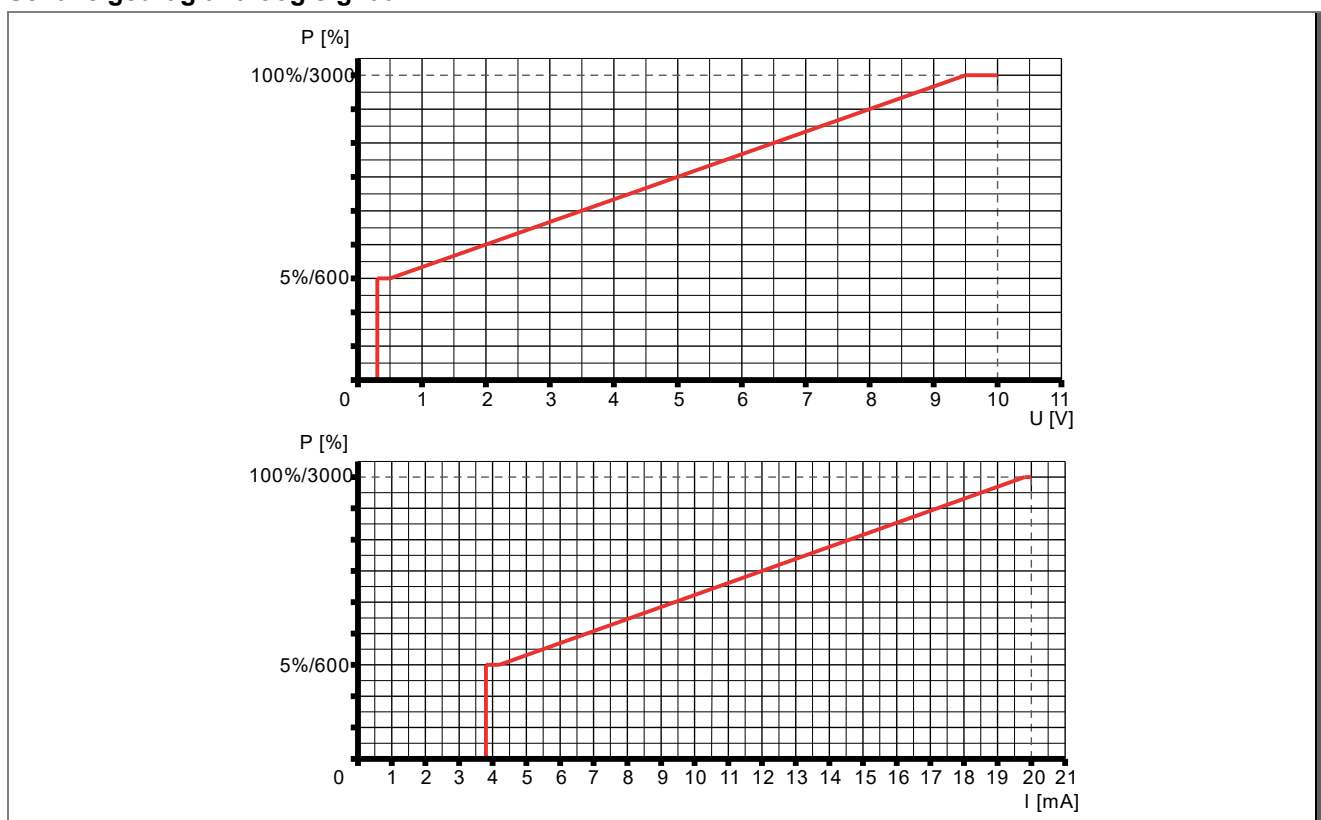
WG27.50.094-4-P

Motortoestandsindicatie via relais 1 en 2

Relais 1 sluit zodra de motor wordt gevoed met netspanning en er geen fout is. Bij een fout opent relais 1 weer. Relais 2 sluit, zodra de motor loopt.

Deze indicatie van de motortoestand biedt geen 100% zekerheid, dit wordt alleen door een stromings- of druksensor gewaarborgd.

Schakelgedrag analog signaal



LET OP

Inschakelen van de motor met de handschakelaar of met externe schakelcontacten. Daardoor wordt het betreffende schakelcontact en het toegewezen toerental geactiveerd.

Start de pomp vanuit stilstand, start hij op in de aanzuigmodus en daarna met het geselecteerde vaste toerental, met uitzondering van de analoge aansturing 0-10 V, 4-20 mA en RS485.

Wanneer de pomp al in bedrijf is, gaat deze direct naar de vaste toerentallen, zonder aanzuigtijd.

Wanneer externe aansturing niet nodig is, moeten de uiteinden van de kabel worden geïsoleerd.

LET OP

Voor een probleemloos samenspel met randapparatuur, bijv. elektrische warmtewisselaars of doseerinstallaties, wordt het inbouwen van een stromingsbewaking met bijbehorende analyse-eenheid aanbevolen. Hiermee kan ook een storingsmelding worden gegeven.

LET OP

Om storingen in de motor te voorkomen, moet altijd op de volgende punten gelet worden:

- De bedieningskabel moet professioneel correct aangelegd zijn. Een montage parallel naar een eigen netleiding of van andere consumenten moet voorkomen worden.
- Indien de bedieningskabels verlengd worden, kunnen gevaarlijke spanningen aan de digitale ingang ontstaan. Dit moet bijvoorbeeld door afscherming voorkomen worden.
- De stroomkabel van verschillende apparaten niet op dezelfde stroombron aansluiten.

LET OP

De pomp is niet ontworpen om tijdens normaal bedrijf te worden uitgeschakeld door de spanning uit te schakelen. Dit leidt tot storingen in de elektronica en verkort de levensduur van de elektronica van de pomp aanzienlijk.

➔ De pomp mag alleen worden bediend met een besturingskabel via een externe besturingseenheid of met de knoppen op het bedieningspaneel.

➔ Het is verboden de pomp te schakelen door de stroomtoevoer te onderbreken.

Keuze van de bedrijfsmodus

Bij deze motor kan worden gekozen uit twee bedrijfsmodi (modi). De motor kan via het toerental of via de capaciteit worden geregeld.

Bij de modus "Constant toerental" wordt het gewenste toerental bij de motor ingesteld en wordt dit toerental via de karakteristiek constant gehouden.

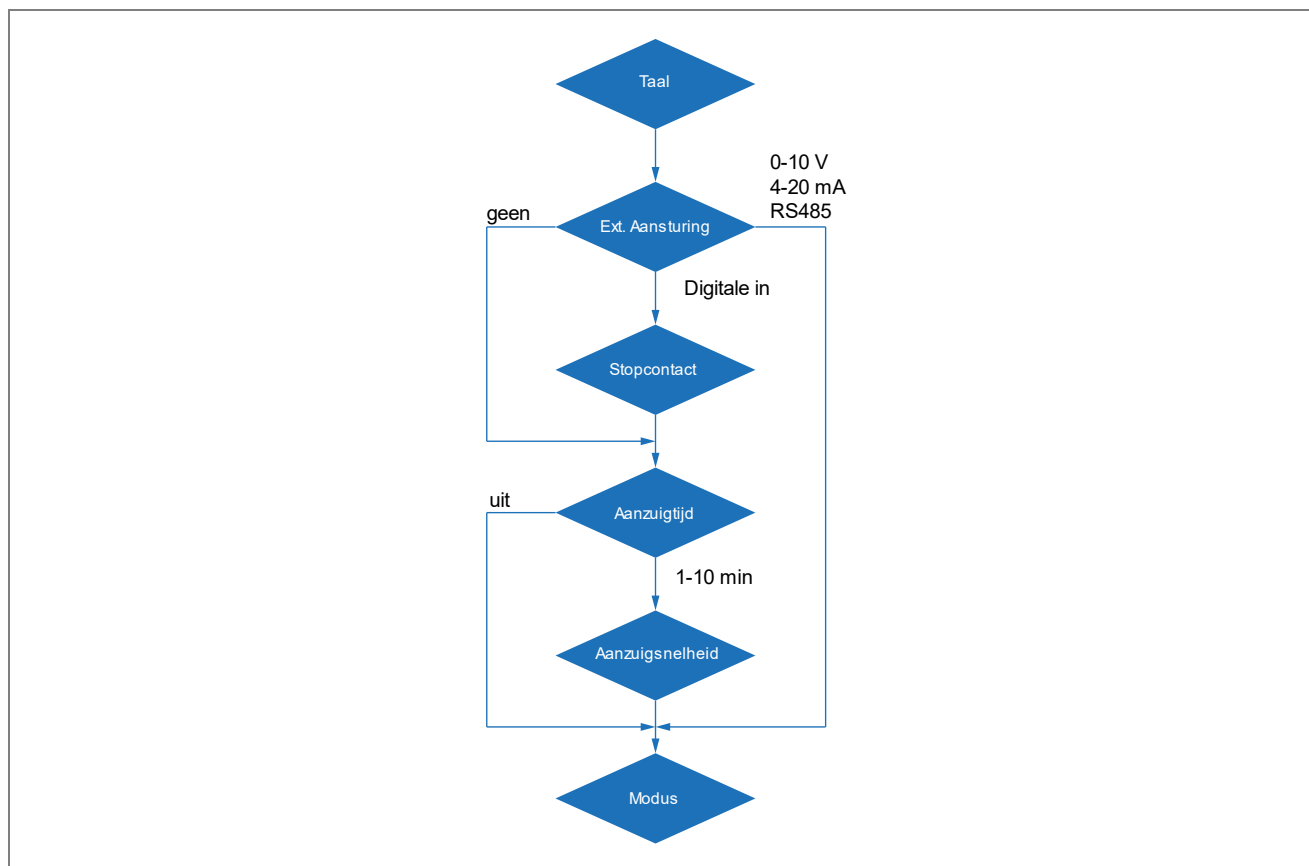
Bij de modus "Constance capaciteit" wordt de gewenste capaciteit in % bij de motor ingesteld en wordt dit over de gehele karakteristiek constant gehouden. De motor regelt hierbij het toerental automatisch op basis van de ingestelde capaciteit.

| Modus | Constant toerental * | Constance capaciteit |
|--|--|--|
| Standaardinstelling: Toerental/Capaciteit: | 1 = 2000 min ⁻¹ 2 = 2500 min ⁻¹ 3 = 3000 min ⁻¹ | 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 % |
| Aanzuigtoerental/ Aanzuigcapaciteit: Aanzuigtijd: | = 2850 min ⁻¹ = 5 minuten | = 100 % = 5 minuten |
| Instelbare toerental/ capaciteiten: | 600 – 3000 min ⁻¹ (in stappen van 10 min ⁻¹) | 5 – 100 % (in stappen van 1 %) |
| Instelbare aanzuigtijd: | uit, 1 – 10 min. (in stappen van 1 Min.) | uit, 1 – 10 min. (in stappen van 1 Min.) |
| Taal | english | english |
| Externe aansturing: | geen | geen |

* De functie „constant toerental“ is de fabriekinstelling.

Menustructuur setup

Afhankelijk van de keuze, resp. instelling worden menupunten volgens het volgende schema weergegeven of verborgen.



Bedieningsinterface:

(1) **LCD-display:** geeft het huidige toerental/capaciteit van de motor aan.

(2) 1 2 3: keuze uit de vooraf ingestelde toerentallen/capaciteitsniveau.

(3) INFO: voor weergave van het huidige verbruik en keuze van de menu items in setup.

(4) S: voor het instellen van parameters

(5) ▼ ▲: voor het wijzigen van het toerental/capaciteit/parameters

(6) 0: om de motor te stoppen

Bediening:

Druk op toets 1 2 of 3 om het vooraf ingestelde toerental/capaciteit te selecteren.

Wanneer de pomp start vanuit stilstand, loopt deze aan in de aanzuigstand (voor zover deze is geactiveerd) en aansluitend met het geselecteerde vaste toerental/capaciteitsniveau.

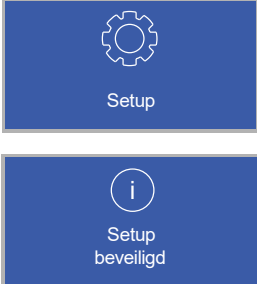





Wanneer de pomp al in bedrijf is, gaat deze direct naar het geselecteerde toerental/capaciteitsniveau, zonder aanzuigtijd.

Met de toets 0 wordt de motor gestopt. Is in de parameters een analoge aansturing of RS485 ingesteld, kan de motor weer worden gestart met de toets 1


Instellen van de toerentallen/capaciteits:

Druk op de toets van het vaste toerental/ capaciteitsniveau dat moet worden gewijzigd (1 2 3) en wijzig vervolgens met de toetsen ▼ ▲ het toerental/ capaciteit. Het ingestelde toerental/ capaciteit wordt direct opgeslagen en toegepast wanneer opnieuw het vaste toerental/capaciteitsniveau wordt geselecteerd.

Aanwijzing: Tijdens de aanzuigfase kan het toerental/ capaciteit niet worden gewijzigd.

| | |
|---|---|
|  | <p>Instellen van parameters: Door gedurende 3 seconden op de S-toets te drukken, wordt het setup-menu geopend. Daar kan met de INFO-toets door het menu worden gebladerd en met de toetsen ▼ ▲ parameters en instellingen worden gewijzigd. Wanneer in het menu op de toets S wordt gedrukt, worden alle gewijzigde waarden opgeslagen en wordt het setup-menu verlaten. Met de toets 0 wordt het setup-menu verlaten zonder de gewijzigde waarden op te slaan.</p> |
|  | <p>Taal: Bij het menupunt "Taal" kan de taal worden ingesteld. Via de toetsen ▼ ▲ kan worden opgeschakeld tussen de talen. De volgende talen kunnen worden geselecteerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duits • Frans • Nederlands • Engels • Italiaans • Spaans |
|  | <p>Digitale en analoge ingangen: Bij het menupunt " Ext. Aansturing " kan het type externe aansturing worden vastgelegd. geen = gedeactiveerd Digitale in = digitale ingangen (potentiaalvrij) geactiveerd 0-10 V = analoge ingang 0-10 V 4-20 mA = analoge ingang 4-20mA RS485 = Protocol op aanvraag</p> |
|  | <p>Schakelgedrag stopcontact: Onder menuonderdeel stopcontact kan het schakel-gedrag van digitale ingang stop worden gewijzigd. Sluiten betekent dat de aandrijving wordt gesloten als het stop contact/verbinding gesloten is. Open betekent dat de aandrijving gesloten is wanneer het stop contact/verbinding open is. Zonder Signaal betekent dat het externe contact om te stoppen niet nodig is. Het verbreken van het GND-contact stopt de aandrijving..</p> |
|  | <p>Aanzuigparameters: Bij de menupunten "Aanzuigtijd" en "Aanzuigtoerental/ -capaciteit" kan een tijd en toerental/capaciteit worden gedefinieerd, waarmee de pomp na een stilstand het water aanzuigt en de pijpleiding ontlucht.</p> |
|  | <p>Resetten: Wanneer gedurende ten minste 10 seconden op de INFO-toets wordt gedrukt, wordt de aan-drijving gereset naar de standaardinstelling. De motor stopt en op het display staat "reset".</p> |



Door drukken op de -toets wordt op het display de actuele capaciteitsvraag, de softwareversie en de laatste fout weergegeven.

Het display van de besturing schakelt na 5 minuten zonder actie uit.

De pomp loopt na een stroomstoring automatisch weer met het laatst ingestelde toerental of blijft stilstaan wanneer deze daarvoor werd gestopt.

Het in- en uitschakelen van de pomp moet plaatsvinden via de hiervoor bestemde stuurkabel (potentiaalvrije contacten), het analoge signaal of RS485. Dit kan worden uitgevoerd via een BADU-logicabesturing, BADU OmniTronic of een klein koppelrelais. Daardoor wordt de elektronica minder belast.

Overzicht van mogelijke waarschuwingen en foutmeldingen

Waarschuwingen



Waarschuwingen wijzen op systeemtoestanden met begrenzings. Ze worden elke tien seconden weergegeven, zolang er geen fout is. Bij hoge temperaturen wordt de actueel gemeten temperatuur van het betreffende onderdeel (PCB – printplaat, PFC of IPM – powermodule) weergegeven. Na enige tijd wordt het apparaat omgeschakeld naar de derating-modus en wordt de capaciteit verlaagd. Derating wordt eveneens weergegeven als waarschuwing en overschrijft de eerder weergegeven overtemperatuurwaarschuwingen.

| Waarschuwing | Grenswaarde |
|----------------------|------------------------|
| PCB temperatuur hoog | > 86 °C |
| PFC temperatuur hoog | > 86 °C |
| IPM temperatuur hoog | > 86 °C |
| Ingangsspanning hoog | > 255 V |
| Ingangsspanning laag | < 206 V |
| Derating start | Zie inverted parameter |

Fouttype



Elke fout heeft een fout-reactietype, een aantal herhalingen van de reactie bij meer aanwezige fouten en een wachttijd tussen herhalingen van de fout (timeout).

Reactietype

| | |
|--------------------------|--|
| Auto Try Again (ATA) | Voor algemene fouten: Het systeem zorgt elke x seconden voor een foutrest en probeert de laatste systeemtoestand weer te herstellen. |
| Wait on Action (WTA) | Voor kritieke fouten: Na een fout-rest door de gebruiker zorgt het systeem voor het weer herstellen van de systeemtoestand. |
| Memory Reset (MR) | Voor fouten bij de parametring en initialisatie: Het geheugen wordt gereset naar de fabrieksinstellingen en systeemhertstart van het applicatieboard wordt uitgevoerd. |
| Bootloader Watchdog (BW) | Voor updaten van niet compatibele software: Het uitvoeren van de software wordt voorkomen, een systeemupdate is vereist. |

Door lang drukken (> 3 s) op de -toets  kan een fout worden bevestigd en gereset.

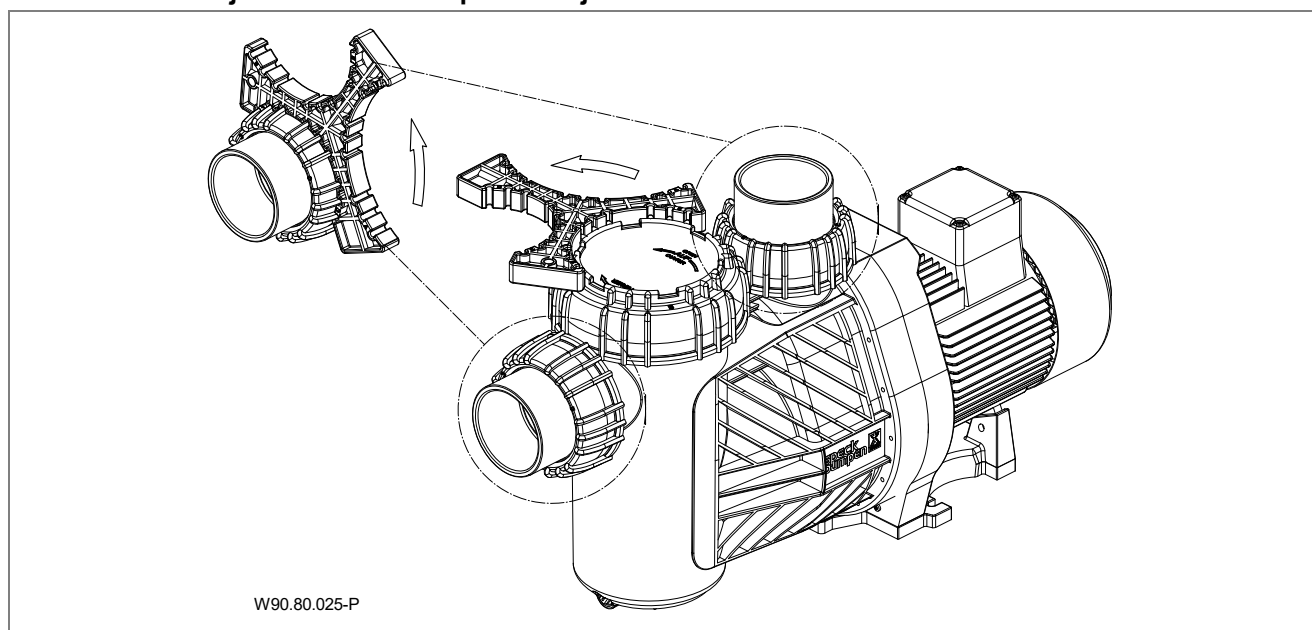
Fout

| Nr. | Foutnaam | Reactietype | Aantal herh. | Time-out |
|-----|--------------------------------|-------------|--------------|----------|
| 1 | Under voltage | ATA | Oneindig | 5 s |
| 2 | Over voltage | WTA | Oneindig | 5 s |
| 3 | Wrong voltage at startup | ATA | 1 | 10 s |
| 4 | Over temperature power modul | ATA | Oneindig | 60 s |
| 5 | Over temperature motor | ATA | Oneindig | 60 s |
| 6 | Over temperature PCB | ATA | Oneindig | 60 s |
| 8 | Over temperature PFC | ATA | Oneindig | 60 s |
| 98 | Communication | ATA | Oneindig | 8 s |
| 100 | Drive Initialisation | ATA | Oneindig | 15 s |
| 101 | No external release | ATA | Oneindig | 30 s |
| 102 | Motor start failed | WTA | Oneindig | 30 s |
| 103 | Over current phase | WTA | 1 | 5 s |
| 104 | PFC undervoltage | WTA | Oneindig | 5 s |
| 105 | Power module error | WTA | Oneindig | 5 s |
| 106 | Power module passed on | WTA | Oneindig | 5 s |
| 107 | Over current DCLink | WTA | Oneindig | 5 s |
| 110 | Kritische onderspanning | WTA | Oneindig | 15 s |
| 200 | HXIO Initialisation | MR | Oneindig | 30 s |
| 201 | HXIO Parametrization | MR | Oneindig | 30 s |
| 202 | HXIO RT Application | ATA | Oneindig | 5 s |
| 210 | HXIO Wrong HW-ID | BW | Oneindig | 0 s |
| 211 | HXIO Wrong HW Version | BW | Oneindig | 10 s |
| 222 | HXIO COM PM | ATA | Oneindig | 20 s |
| 223 | HXIO COM PM Timeout | ATA | Oneindig | 20 s |
| 224 | HXIO COM UI Timeout | ATA | Oneindig | 10 s |
| 225 | HXIO COM SIO Timeout | ATA | Oneindig | 10 s |
| 230 | HXIO EEPROM Error | ATA | Oneindig | 5 s |
| 231 | HXIO EEPROM Error change block | ATA | 1 | 5 s |

Wanneer een defect is opgetreden, moet de installatie worden losgekoppeld van de voeding. Zie hoofdstuk 2.2 van de originele gebruiksaanwijzing "Normaal en zelfaanzuigende pompen met/zonder kunststof lantaarn (AK)".

Onderstaande opsomming heeft betrekking op de overige relevante documenten!

Deksel/filtermandje demonteren respectievelijk monteren



AVVISO

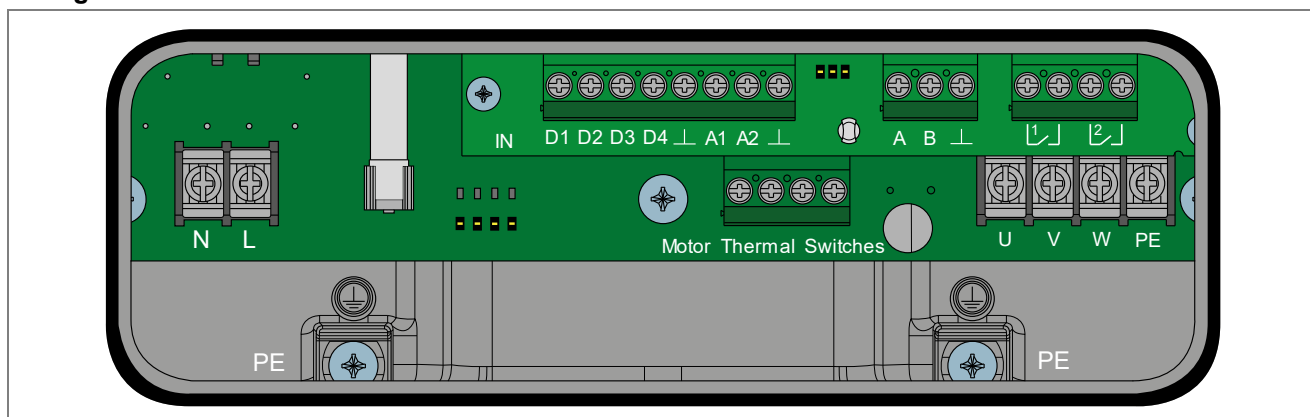
Altri documenti applicabili

Le istruzioni di funzionamento originali "Pompe aspirazione normale e autodescanti, con e senza campana - esecuzione (AK)" fanno parte a questa documentazione pompa. Queste devono essere ben accessibili per il personale di servizio e per il personale di assistenza.

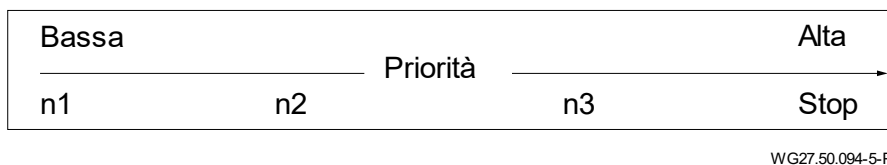
| Glossario | |
|-------------------|--|
| TD | Dati tecnici |
| Sa | Raccordo aspirazione |
| Da | Raccordo mandata |
| d-Saug | Diametro raccomandato del tubo di aspirazione fino a 5 m |
| d-Druck | Diametro raccomandato del tubo di mandata fino a 5 m |
| max. L | Lunghezza massima della pompa |
| D | Densità |
| P ₁ | Potenza assorbita |
| P ₂ | Potenza resa |
| I | Corrente nominale |
| Lpa (1 m) | Livello di pressione acustica in 1 m di distanza. Misurato a norma DIN 45635 |
| Lwa | Potenza acustica |
| m | Peso |
| WSK | Contatto di terra dell'avvolgimento oppure salvamotore |
| PTC | Conduttore a freddo |
| H _{max.} | Prevalenza massima |
| SP | Autoadescante |
| Hs; Hz | Altezza geodetica tra livello dell'acqua e pompa |
| Hs | Altezza massima aspirazione |
| Hz | Altezza massima a funzionamento sottobattente |
| IP | Tipo di protezione motore |
| W-KI | Classe isolamento |
| n | Numero di giri |
| P-GHI | 2,5 bar massima pressione interna corpo/massima pressione sistema |
| T | Temperature acqua |
| ● | Sì |
| ○ | No |
| T/°C | Spiegazione temperatura acqua 40 °C (60 °C): 40 °C = temperatura massima dell'acqua ai sensi del marchio. (60 °C) = la pompa può senz'altro funzionare anche con una temperatura acqua massima di 60 °C |
| 1~/3~ | Adatta per funzionamento continuo a 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Adatta per tensione standard secondo normative DIN IEC 60038; DIN EN 60034 |

La pompa possiede un motore a magneti permanenti ed è protetta elettronicamente dal sovraccarico.

Collegamento di contatti di commutazione esterni



| Tipo | Morsetto | Descrizione |
|---------------------------------------|----------|--|
| Allacciamento alla rete | L | 1~ 230V 50/60 Hz |
| | N | |
| | PE | Cavo di terra |
| Ingressi digitali (a potenziale zero) | D1 | Marrone = n1 |
| | D2 | Verde = n2 |
| | D3 | Bianco = n3 |
| | D4 | Rosso = Stop |
| | ⊥ | Nero = GND |
| Ingressi analogici | A1 | 0-10 V |
| | A2 | 4-20 mA |
| | ⊥ | GND |
| RS485 | A | RS485+ |
| | B | RS485- |
| | ⊥ | GND |
| Relè | 1 | Riproduzione dello stato del motore max. 5A-250 V AC/5 A-30 V DC |
| | 2 | |
| Motor Thermal Switches | PTC1 | Grigio – Grigio |
| | PTC2 | Bianco – Bianco |
| Allacciamento del motore | U | Marrone |
| | V | Blu |
| | W | Nero |
| | PE | Verde/Giallo |

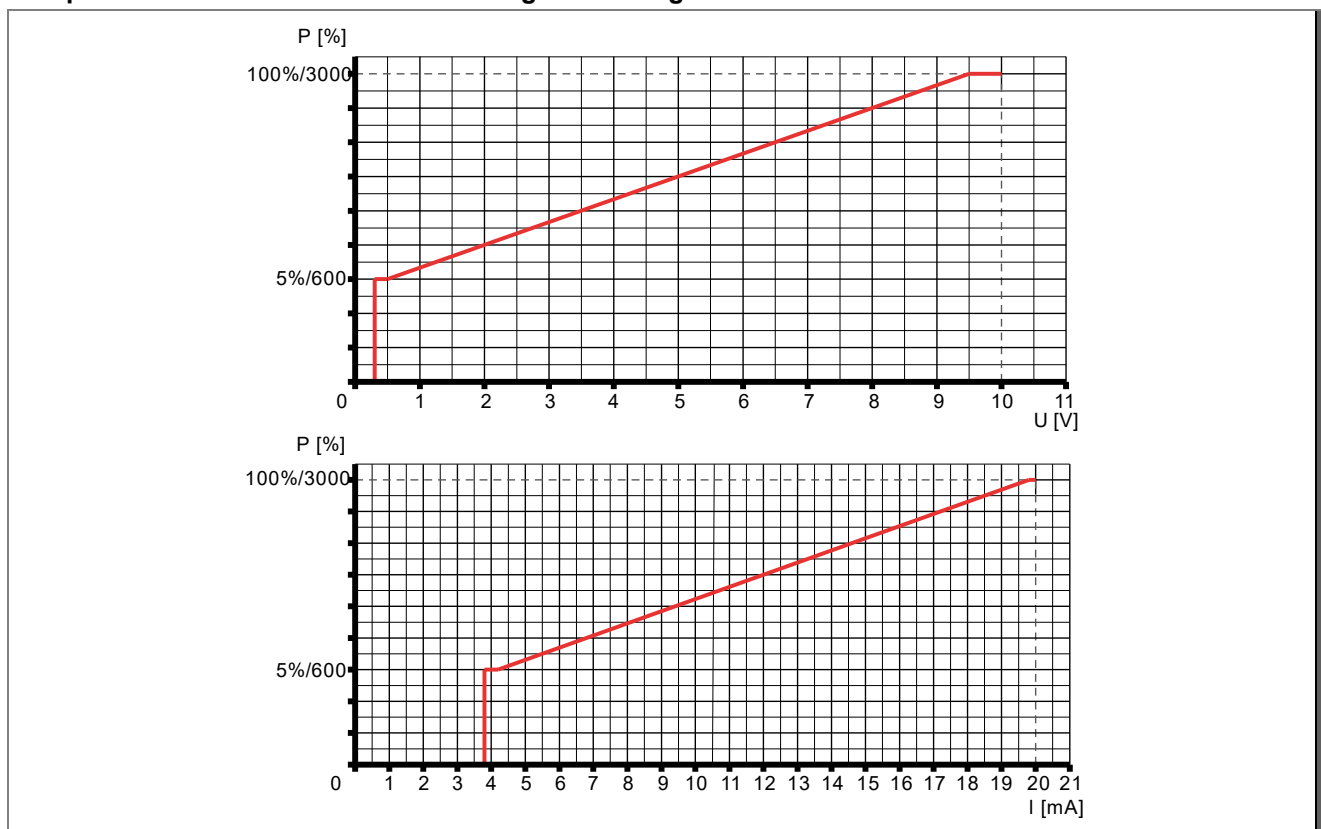


Riproduzione dello stato del motore tramite i relè 1 e 2

Il relè 1 chiude non appena il motore viene alimentato con tensione di rete e non vi sono errori. In caso di errore, il relè 1 si riapre. Il relè 2 chiude non appena il motore è in funzione.

Questa riproduzione dello stato del motore non permette una sicurezza al 100%, questo è garantito solo da un sensore di flusso o di pressione.

Comportamento di commutazione del segnale analogico



AVVISO

Attivazione del numero di giri del motore mediante pulsanti manuali o contatti di commutazione esterni. In tal modo si attivano i contatti di commutazione ed il numero di giri associato.

Se la pompa parte da ferma, si avvia in modalità di adescamento e di seguito alla velocità fissa selezionata, ad eccezione del controllo analogico 0-10 V, 4-20 mA e RS485.

A pompa in funzione, i numeri di giri fissi vengono raggiunti direttamente senza tempo di aspirazione.

Se il comando esterno non è necessario, le estremità del cavo devono essere isolati.

AVVISO

Per l'interazione perfetta con le unità periferiche, quali ad es. scambiatore di calore elettronico o impianti di dosaggio, raccomandiamo l'installazione di un flussostato con rispettiva unità di valutazione che permette anche l'emissione di una segnalazione di guasto.

AVVISO

Per evitare malfunzionamenti, devono essere assolutamente osservati i seguenti punti:

- Linea di controllo deve essere postata a regola d'arte. Deve essere evitato un montaggio parallelo alla linea di rete o altre reti di utenza.
- Prolunghe della linea di controllo possono provocare tensioni pericolose al digitale di ingresso. Evitare con schermature.
- Non collegare cavi di rete di altre risorse alla stessa linea di alimentazione.

AVVISO

La pompa non è progettata per essere spenta durante il normale funzionamento togliendo la tensione. Ciò provoca guasti all'elettronica e riduce notevolmente la durata di vita dell'elettronica della pompa.

→ La pompa deve essere comandata solo con un cavo di comando tramite un'unità di controllo esterna o con i pulsanti sul pannello di controllo.

→ È vietato commutare la pompa interrompendo l'alimentazione elettrica.

Selezione del modo operativo

Con questo motore è possibile distinguere tra due modi operativi (modalità). Il motore può essere regolato o attraverso il numero di giri o attraverso la potenza.

Nella modalità „velocità costante“, la velocità desiderata è impostata sul motore e questa velocità viene mantenuta costante tramite la curva caratteristica.

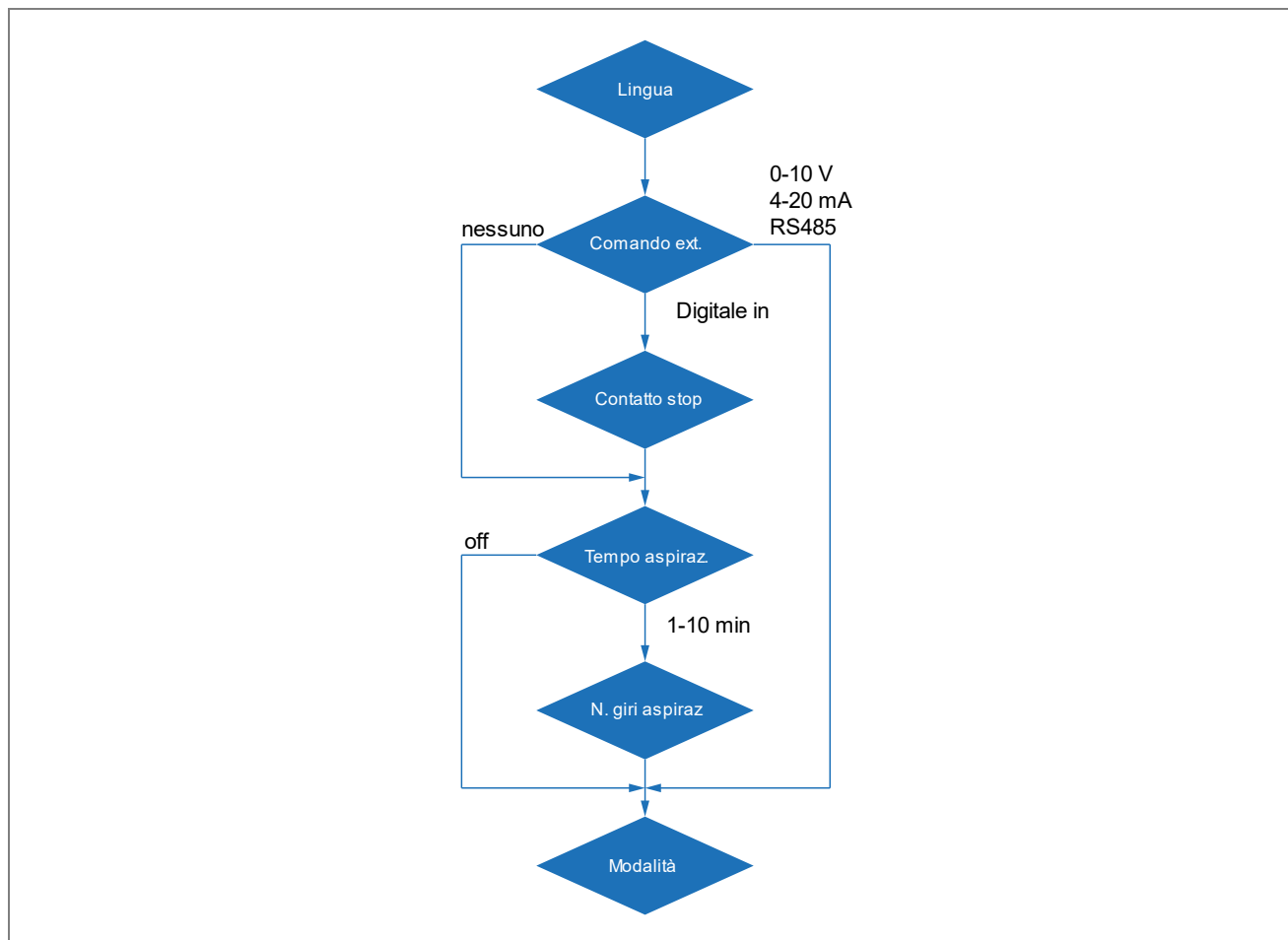
Nella modalità “potenza costante” la potenza desiderata viene impostata in % sul motore e mantenuta costante su tutta la curva caratteristica. In questo caso il motore regola automaticamente il numero di giri in base alla potenza impostata.

| Modalità | Numero di giri costante * | Potenza costante |
|--|--|---|
| Impostazione predefinita: | | |
| Numero di giri/Potenza: | 1 = 2000 min ⁻¹ 2 = 2500 min ⁻¹ 3 = 3000 min ⁻¹ | 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 % |
| Numero di giri aspirazione/ Potenza aspirazione: | = 3000 min ⁻¹ | = 100 % |
| Tempo di aspirazione: | = 5 minuti | = 5 minuti |
| Numero di giri/Potenza regolabili: | 600 – 3000 min ⁻¹ (ad incrementi di 10min ⁻¹) | 5 – 100 % (ad incrementi di 1 %) |
| Tempo di aspirazione regolabile: | oFF, 1 – 10 Min. (ad incrementi di 1 min) | oFF, 1 – 10 Min. (ad incrementi di 1 min) |
| Lingua: | english | english |
| Attivazione esterna: | nessuno | nessuno |

* La funzione „numero di giri costante“ impostazione di fabbrica.

Struttura del menù di configurazione

A seconda della selezione o dell'impostazione, le voci di menù vengono visualizzate o nascoste secondo il diagramma seguente.

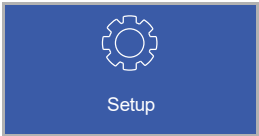




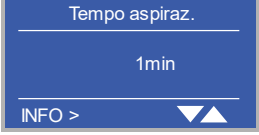
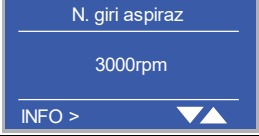
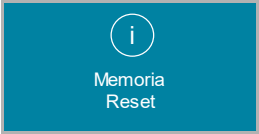


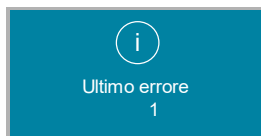
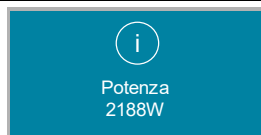
| | |
|--|---|
| | <p>Pannello di controllo:</p> <p>(1) Display a LCD: visualizza il numero di giri/la resa attuale del motore.</p> <p>(2) 1 2 3 : selezione dei numeri di giri/ resettare preimpostati</p> <p>(3) INFO : visualizzazione del consumo attuale e selezione nel menu di setup</p> <p>(4) S : impostazione dei parametri</p> <p>(5) ▼ ▲ : modifica del numero di giri/la resa/parametri</p> <p>(6) 0 : arresto del motore</p> |
|--|---|


| | |
|--|--|
| | <p>Comando:</p> <p>Premere il tasto 1 2 o 3 per selezionare il numero di giri/la portata preimpostato.</p> <p>Avviando la pompa da ferma, essa inizia a funzionare in modalità di aspirazione (se attivata) e poi con il numero di giri/il livello di portata fisso selezionato. A pompa in funzione, i numeri di giri/il livello di portata vengono raggiunti direttamente senza tempo di aspirazione.</p> <p>Premendo il tasto 0, il motore si arresta. Se nei parametri è impostato un controllo analogico o RS485, il motore può essere riavviato con il tasto 1.</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>Impostazione dei numeri di giri/di portata:</p> <p>Premere il tasto del numero di giri fisso/il livello di portata da modificare (1 2 3) e poi modificare il numero di giri/portata premendo i tasti ▼ ▲. Il numero di giri/portata impostato viene memorizzato direttamente e si riattiva rifezionando il numero di giri fisso/il livello di portata.</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>Avviso: Durante la fase di aspirazione il numero di giri/portata non può essere modificato.</p> |
|--|---|

| | |
|---|---|
|  <p>Setup</p>  <p>Setup salvato</p> | <p>Impostazione dei parametri: Premendo il tasto S per 3 secondi si passa al menu di setup. Qui è possibile scorrere nel menù con il pulsante INFO e modificare i parametri e le impostazioni con i pulsanti ▼▲. Premendo il tasto S all'interno del menu, tutti i valori modificati vengono memorizzati e si esce dal menu di setup. Premendo il tasto 0, dal menu di setup si esce senza memorizzare i valori modificati.</p> |
|  <p>Lingua</p> <p>italiano</p> <p>INFO > ▼▲</p> | <p>Lingua: La lingua può essere impostata alla voce di menù „Lingua“. Con i tasti ▼▲ è possibile cambiare la lingua. Possono essere selezionate le lingue seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tedesco • Inglese • Francese • Italiano • Olandese • Spagnolo |
|  <p>Comando ext.</p> <p>Digitale in</p> <p>INFO > ▼▲</p> | <p>Ingressi digitali e analogici: Il tipo di controllo esterno può essere specificato alla voce del menù „ Comando ext. “.</p> <p>nessuno = disattivata Digitale in = ingressi digitali (potenziale zero) attivati 0-10 V = Ingresso analogico 0-10 V 4-20 mA = Ingresso analogico 4-20 mA RS485 = Protocollo su richiesta</p> |
|  <p>Contatto stop</p> <p>chiuso</p> <p>INFO > ▼▲</p> | <p>Comportamento di commutazione contatto stop: Nella voce contatto stop si può modificare il comportamento di commutazione dell'ingresso digitale stop.</p> <p>Chiuso significa, il motore si arresta a contatto chiuso. Aprire significa, il motore si arresta a contatto aperto. Senza segnale significa, non è necessario il contatto esterno per l'arresto. Aprire il contatto GND arresta il motore.</p> |
|  <p>Tempo aspiraz.</p> <p>1min</p> <p>INFO > ▼▲</p>  <p>N. giri aspiraz</p> <p>3000rpm</p> <p>INFO > ▼▲</p> | <p>Parametri di aspirazione: Nelle voci di menù „Tempo di adescamento“ e "Velocità/potenza di adescamento" è possibile definire un tempo e una velocità/potenza, con cui la pompa aspira l'acqua dopo un arresto e sfiata la tubazione.</p> |
|  <p>Memoria Reset</p> | <p>Reset: Premendo il tasto INFO per almeno 10 secondi, il motore viene resettato sulle impostazioni predefinite. Il motore si arresta ed il display visualizza "reset".</p> |



Premendo il pulsante , sul display vengono visualizzati la potenza assorbita attuale, la versione del software e l'ultimo errore.

Il display del controllore si spegne dopo 5 minuti senza azioni.

In seguito ad una caduta di tensione, la pompa si riavvia automaticamente con l'ultimo numero di giri impostato o resta ferma se prima era stata arrestata.

Le operazioni di accensione e spegnimento della pompa devono essere realizzate attraverso l'apposito cavo di controllo (contatti a potenziale zero), il segnale analogico oppure RS485. Ciò può avvenire attraverso un controllo BADU-Logic, BADU OmniTronic o un relè di accoppiamento. In questo modo vengono ridotte le sollecitazioni a cui è sottoposta l'elettronica.

Panoramica dei possibili avvisi e messaggi di errore

Avvisi



Gli avvisi indicano gli stati limite del sistema. Vengono visualizzati ogni dieci secondi finché non vi sono errori. A temperature elevate viene visualizzata la temperatura misurata al momento del componente interessato (scheda PCB, PFC o modulo di alimentazione IPM). Dopo un certo tempo l'apparecchio passa alla modalità di derating e le prestazioni si riducono. Anche il derating viene visualizzato come avviso e sovrascrive gli avvisi di sovratemperatura visualizzati in precedenza.

| Avviso | Valore limite |
|----------------------------|--------------------------------|
| Temperatura PCB alta | >86 °C |
| Temperatura PFC alta | >86 °C |
| Temperatura IPM alta | >86 °C |
| Tensione di ingresso alta | >255 V |
| Tensione di ingresso bassa | <206 V |
| Avvisi di derating | Vedi i parametri dell'inverter |

Tipo di errore



Ogni errore ha un tipo di reazione all'errore, un numero di ripetizioni della reazione in caso di ulteriori errori e un tempo di attesa tra le ripetizioni dell'errore (timeout).

Tipo di reazione

| | |
|--------------------------|--|
| Auto Try Again (ATA) | Per errori generali: Il sistema esegue automaticamente un reset degli errori ogni x secondi e tenta di ripristinare l'ultimo stato del sistema. |
| Wait on Action (WTA) | Per errori critici: Dopo un errore di reset da parte dell'utente, il sistema avvia il ripristino dell'ultimo stato del sistema. |
| Memory Reset (MR) | Per errori nella parametrizzazione e inizializzazione: La memoria viene resettata alle impostazioni di fabbrica e viene effettuato un riavvio di sistema della scheda dell'applicazione. |
| Bootloader Watchdog (BW) | Per l'aggiornamento di software incompatibile: Viene impedita l'esecuzione del software ed è necessario un aggiornamento del sistema. |

Un errore può essere confermato e resettato premendo a lungo (>3s) il pulsante .

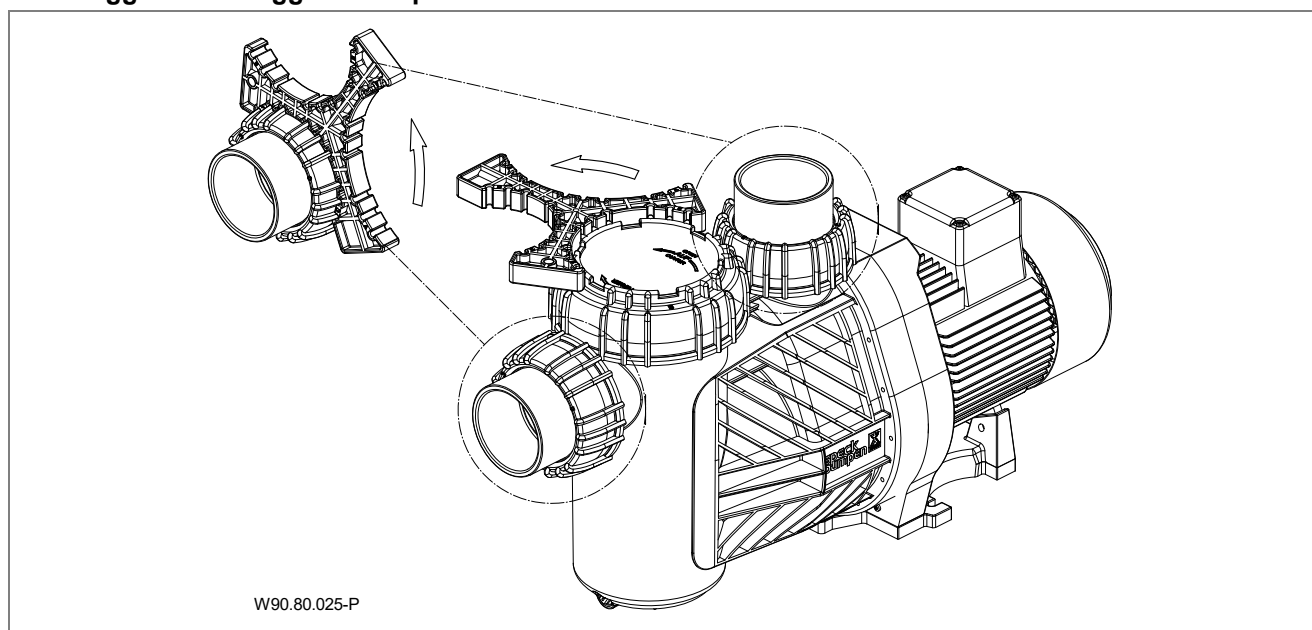
Errore

| N° | Nome dell'errore | Tipo di reazione | Numero ripetiz. | Time-out |
|-----|--------------------------------|------------------|-----------------|----------|
| 1 | Under voltage | ATA | Infinito | 5s |
| 2 | Over voltage | WTA | Infinito | 5s |
| 3 | Wrong voltage at startup | ATA | 1 | 10s |
| 4 | Over temperature power modul | ATA | Infinito | 60s |
| 5 | Over temperature motor | ATA | Infinito | 60s |
| 6 | Over temperature PCB | ATA | Infinito | 60s |
| 8 | Over temperature PFC | ATA | Infinito | 60s |
| 98 | Communication | ATA | Infinito | 8s |
| 100 | Drive Initialisation | ATA | Infinito | 15s |
| 101 | No external release | ATA | Infinito | 30s |
| 102 | Motor start failed | WTA | Infinito | 30s |
| 103 | Over current phase | WTA | 1 | 5s |
| 104 | PFC undervoltage | WTA | Infinito | 5s |
| 105 | Power module error | WTA | Infinito | 5s |
| 106 | Power module passed on | WTA | Infinito | 5s |
| 107 | Over current DCLink | WTA | Infinito | 5s |
| 110 | Bassa tensione critica | WTA | Infinito | 15s |
| 200 | HXIO Initialisation | MR | Infinito | 30s |
| 201 | HXIO Parametrization | MR | Infinito | 30s |
| 202 | HXIO RT Application | ATA | Infinito | 5s |
| 210 | HXIO Wrong HW-ID | BW | Infinito | 0s |
| 211 | HXIO Wrong HW Version | BW | Infinito | 10s |
| 222 | HXIO COM PM | ATA | Infinito | 20s |
| 223 | HXIO COM PM Timeout | ATA | Infinito | 20s |
| 224 | HXIO COM UI Timeout | ATA | Infinito | 10s |
| 225 | HXIO COM SIO Timeout | ATA | Infinito | 10s |
| 230 | HXIO EEPROM Error | ATA | Infinito | 5s |
| 231 | HXIO EEPROM Error change block | ATA | 1 | 5s |

Se si verifica un difetto, l'impianto deve essere scollegato dalla tensione di alimentazione. Vedere il capitolo 2.2 delle istruzioni di funzionamento originali "Pompe aspirazione normale e autoadescanti, con e senza campana – esecuzione (AK)".

I seguenti elenchi riguardano i documenti di riferimento!

Smontaggio e montaggio del coperchio/cestello



AVISO

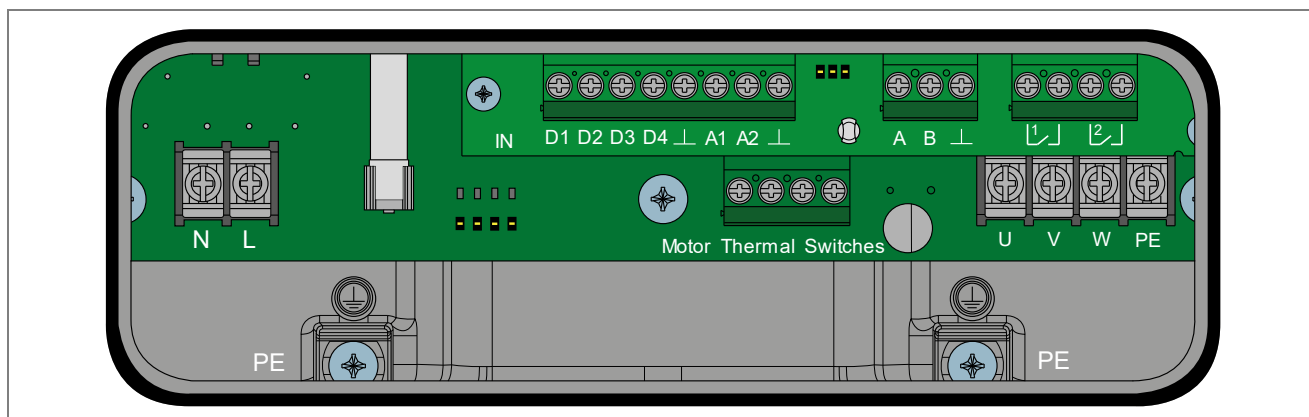
Documentos incluidos

Este documento forma parte de las instrucciones originales para bombas de "aspiración normal y bombas auto-aspirantes con/sin la versión (AK)". Se recomienda mantenerlo de fácil acceso para el personal de operación y mantenimiento.

| Glosario | |
|-------------------|--|
| TD | Datos técnicos |
| Sa | Conexión por aspiración |
| Da | Conexión por presión |
| d-Saug | Diámetro recomendado de la tubería de aspiración hasta 5 m |
| d-Druck | Diámetro recomendado de la tubería de presión hasta 5 m |
| max. L | Maximo largo de la bomba |
| D | Densidad |
| P ₁ | Potencia absorbida |
| P ₂ | Potencia disipada |
| I | Corriente nominal |
| Lpa (1 m) | Nivel de presión acústica a un metro de distancia. Mido según norma DIN 45635 |
| Lwa | Potencia acústica |
| m | Peso |
| WSK | Protector térmico integrado en la bobina del motor |
| PTC | Termistor PTC |
| H _{max.} | Altura máxima de presión |
| SP | Auto-aspirante |
| Hs; Hz | Altura geodésica sobre el nivel del agua y la bomba |
| Hs | Aspiración total |
| Hz | Elevación total en la aspiración |
| IP | Protección del motor |
| W-KI | Aislamiento tipo |
| n | Velocidad de giro |
| P-GHI | 2,5 bar presión interna máxima de carcasa/presión máxima del sistema |
| T | Temperatura del agua |
| ● | Si |
| ○ | No |
| T/°C | Explicación de la temperatura del agua 40 °C (60 °C): 40 °C = vale para temperaturas máximas conforme a las normas GS. (60 °C) = La bomba puede funcionar para una temperatura del agua de 60 °C |
| 1~/3~ | Apropiado para un servicio continuo a 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Apropiado para una tensión según la normas DIN IEC 60038; DIN EN 60034 |

La bomba tiene un motor de imán permanente y está protegida electrónicamente contra sobrecarga.

Conexión de contactos de conmutación externos



| Tipo | Borne | Descripción |
|--|-------|--|
| Conexión de red | L | 1~ 230V 50/60 Hz |
| | N | |
| | PE | Conductor puesta a tierra |
| Entradas digitales (libres de potencial) | D1 | Marrón = n1 |
| | D2 | Verde= n2 |
| | D3 | Blanco = n3 |
| | D4 | Rojo = Parada |
| | ⊥ | Negro = GND |
| Entradas analógicas | A1 | 0-10 V |
| | A2 | 4-20 mA |
| | ⊥ | GND |
| RS485 | A | RS485+ |
| | B | RS485- |
| | ⊥ | GND |
| Relé | 1 | Indicador de estado del motor máx. 5A-250 V AC/ 5 A-30 V DC |
| | 2 | |
| Motor Thermal Switches | PTC1 | Gris -- Gris |
| | PTC2 | Blanco - Blanco |
| Conexión de motor | U | Marrón |
| | V | Azul |
| | W | Negro |
| | PE | Verde/amarillo |



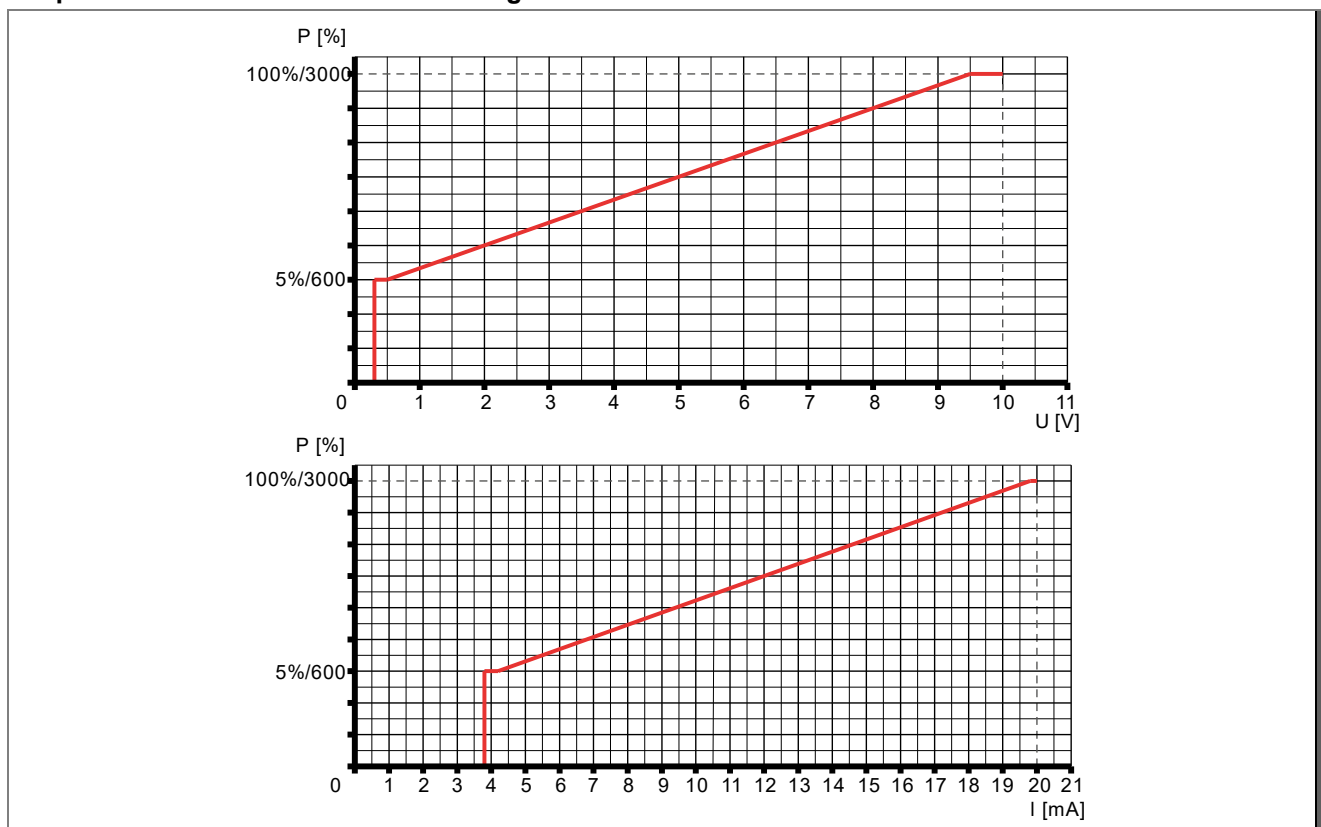
WG27.50.094-6-P

Reproducción del estado de motor mediante relé 1 y 2

El relé 1 cierra al instante que le llega tensión de alimentación al motor y no hay ningún error. En caso de error el relé 1 vuelve abrir. Al momento que el motor funciona cierra el relé 2.

Esta reproducción del estado del motor no ofrece un 100- % de seguridad, esto sólo se garantiza con un sensor de flujo o de presión.

Respuesta de conmutación señal analógica



AVISO

Poner en marcha la velocidad del motor mediante botón pulsador o contactos de conmutación externos. De esta manera se activan los contactos de conmutación y la velocidad de giro asignada. Si la bomba arranca desde el estado parado, funcionará en modo de succión y a continuación a la velocidad fija seleccionada, exceptuando el control analógico 0-10 V, 4-20 mA y RS485. Durante el funcionamiento las velocidades fijas se aplican directamente, sin tiempo de aspiración. Si el mando externo no se necesita, deben aislarse los cabos de cable.

AVISO

Para la interacción sin problemas con equipos periféricos, p. ej. intercambiadores de calor eléctricos o instalaciones dosificadoras, se recomienda el montaje de un interruptor de caudal con la correspondiente unidad de evaluación. De este modo, también es posible emitir un mensaje de avería.

AVISO

Para evitar el mal funcionamiento del motor, deben tenerse en cuenta los siguientes puntos.:

- La línea de control debe estar conectada correctamente. Debe evitarse un montaje paralelo a su propio cable de alimentación o a otros puntos de consumo.
- Si se amplían las líneas de control, pueden surgir tensiones peligrosas en la entrada digital. Esto debe evitarse, por ejemplo con protecciones adicionales como el cifrado.
- No utilice el cable de alimentación de diferentes recursos en la misma línea de suministro.

AVISO

La bomba no está diseñada para desconectarse durante el funcionamiento normal desconectando la tensión. Esto provoca fallos en la electrónica y reduce considerablemente la vida útil de la electrónica de la bomba.

- ➔ La bomba sólo debe controlarse mediante un cable de control a través de una unidad de control externa o mediante los botones del panel de control.
- ➔ Está prohibido conmutar la bomba interrumpiendo el suministro eléctrico.

Selección del modo operativo

En este motor puede distinguirse entre dos modos operativos (modo). El motor puede regularse mediante la velocidad o bien mediante la potencia.

En el modo operativo „velocidad constante“ se ajusta la velocidad deseada en el motor y esta velocidad se mantiene constante a través de la curva característica.

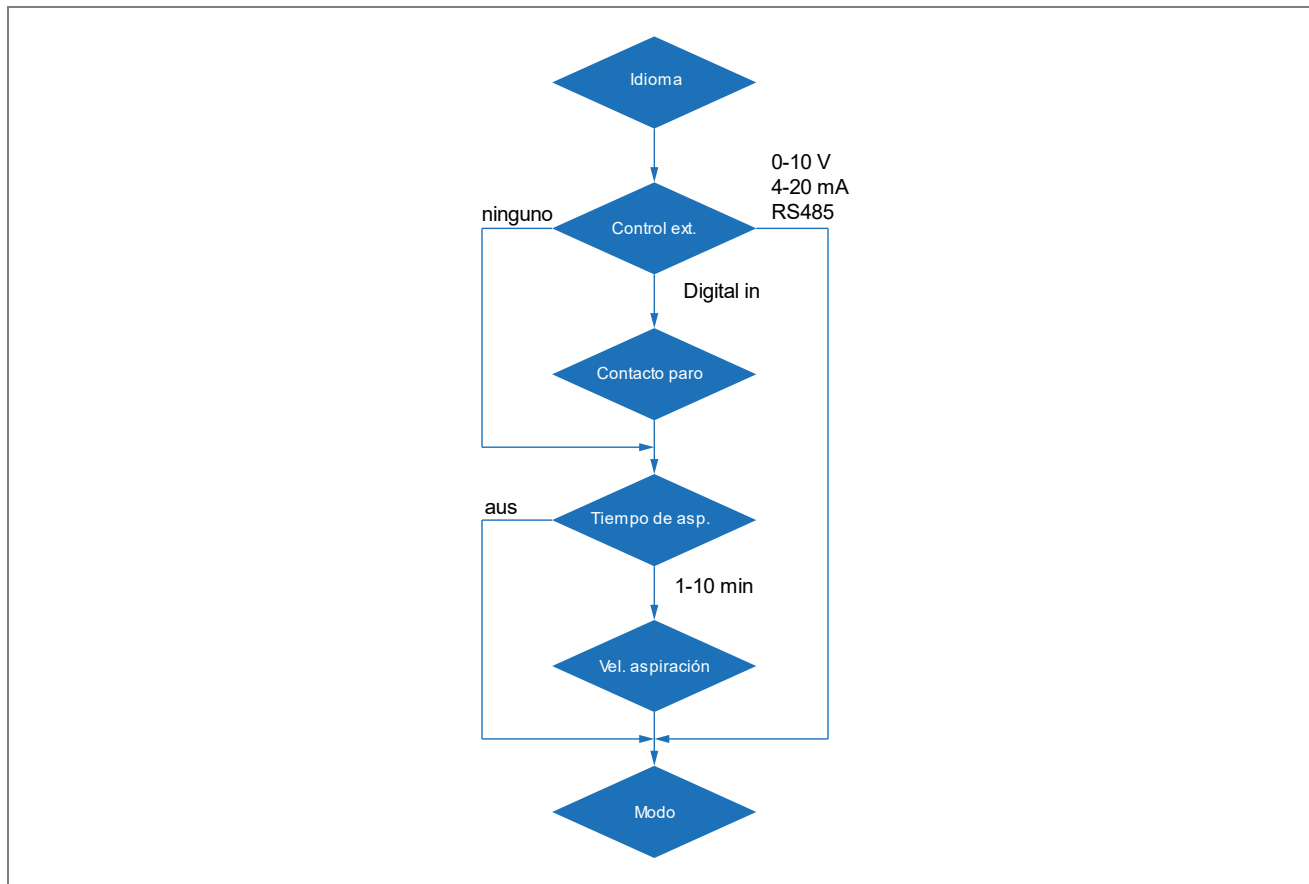
En el modo operativo „potencia constante“ se ajusta la potencia deseada en % en el motor y se mantiene constante a lo largo de toda la curva característica. Aquí, en función de la potencia ajustada el motor regula automáticamente la velocidad.

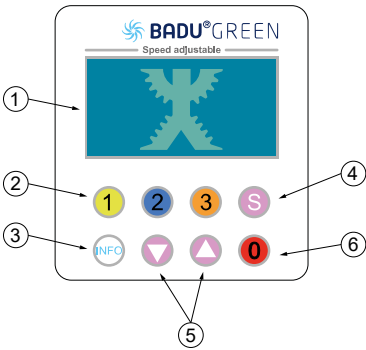
| Modo | Velocidad constante * | Potencia constante |
|--|--|--------------------------------------|
| Ajuste previo: | | |
| Velocidad/Potencia: | 1 = 2000 min ⁻¹ 2 = 2500 min ⁻¹ 3 = 3000 min ⁻¹ | 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 % |
| Velocidad de aspiración/ Potencia de aspiración: | = 3000 min ⁻¹ | = 100 % |
| Tiempo de aspiración: | = 5 minutos | = 5 minutos |
| Velocidades/Potencia ajustables: | 600 – 3000 min ⁻¹ (en pasos de 10 min ⁻¹) | 5 – 100 % (en pasos de 1 %) |
| Tiempo de aspiración ajustable: | off, 1 – 10 min. (en pasos de 1 min) | off, 1 – 10 min. (en pasos de 1 min) |
| Idioma | english | english |
| Mando externo: | ninguno | ninguno |

* La función "Velocidad constante" corresponde al ajuste de fábrica.

Estructura de menú setup

Según la selección o bien ajuste, se muestran o se ocultan los puntos de menú conforme al diagrama siguiente.





Interfaz de usuario:

(1) **Display de LCD:** indica la actual velocidad de giro/potencia en porcentaje del motor.

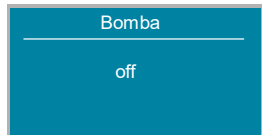
(2) **1 2 3:** selección de las velocidades de giro/la potencia preconfiguradas

(3) **INFC:** para indicación del consumo actual y la selección de las opciones de menú en la configuración

(4) **S:** para ajustar los parámetros

(5) **▼ ▲:** para modificar las velocidad de giro/la potencia/los parámetros

(6) **0:** para detener el motor



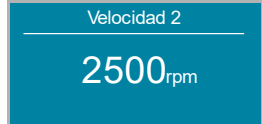
Manejo:

Pulsar la tecla **1 2** o **3** para seleccionar la velocidad de giro fija/la potencia preconfigurada.

Si arranca la bomba cuando está parada, se pone en marcha en el modo de aspiración (si está activado) y a continuación con la velocidad de giro fija/la potencia seleccionada.

Durante el funcionamiento las velocidades de giro/la potencia se aplican directamente, sin tiempo de aspiración.


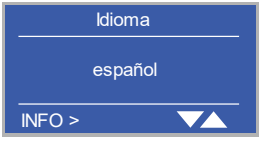

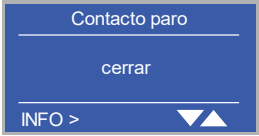


Apretando la tecla **0** se detiene el motor. Si viene configurado en los parámetros un control analógico o RS485, se puede reanunciar el motor con la tecla **1**.

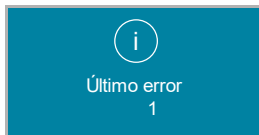



Ajuste de las velocidades de giro/potencia:

Pulsar la tecla de la velocidad de giro fija/la potencia que debe modificarse (**1 2 3**) y después modificar la velocidad de giro/ potencia con las teclas **▼ ▲**. La velocidad de giro/potencia ajustada se almacena inmediatamente y en la siguiente selección se traslada a la velocidad de giro fija/ la potencia.

Nota: La velocidad de giro/la potencia no se puede cambiar durante la fase de aspiración.

| | |
|---|--|
|  | <p>Ajuste de los parámetros: El menú Setup se selecciona manteniendo pulsada la tecla S durante 3 segundos. En el puede desplazarse por el menú con la tecla INFO y cambiar los parámetros y configuración con las teclas ▼▲. Si en el menú se pulsa la tecla S, se guardan entonces todos los valores cambiados y se sale del menú Setup. Pulsando la tecla 0 se sale del menú Setup sin guardar los valores cambiados.</p> |
|  | <p>Idioma: En el punto de menú „Idioma“ se puede ajustar el idioma. Usando las teclas ▼▲ se puede cambiar entre los idiomas. Se pueden seleccionar los idiomas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alemán • francés • neerlandés • inglés • Italiano • español |
|  | <p>Entradas digitales y analógicas: En el punto de menú „ Control ext. “ se puede prefijar el tipo de control externo. ninguno = desactivado Digital en = entradas digitales (sin potencial) activadas 0-10 V = Entrada analógica 0-10 V 4-20 mA = Entrada analógica 4-20 mA RS485 = Protocolo a petición</p> |
|  | <p>Reacción de conexión contacto paro: Bajo la opción contacto paro se puede modificar la reacción de conexión de la entrada digital stop. Cerrar significa que el accionamiento de traslación se para con el contacto de STOP cerrado. Abrir significa que el accionamiento de traslación se para con el contacto de STOP abierto. Sin señal significa que no es necesario una conexión de contacto externo para parar el accionamiento. Si se abre el contacto GND se para el accionamiento.</p> |
|  | <p>Parámetro de succión: En los puntos de menú „tiempo de succión“ y „velocidad/potencia de succión“ se puede definir un tiempo y velocidad/potencia con la que succionará el agua después de una parada y el purgado de la tubería.</p> |
|  | <p>Restaurar / Reset: Si la tecla INFO se pulsa por lo menos durante 10 segundos, el accionamiento se restaura al ajuste de fábrica. El motor se detiene y en el display aparece “reset”.</p> |



Pulsando la tecla  se muestra en pantalla la demanda de potencia actual, la versión del software y el último error ocasionado.

El display del mando se apaga después de 5 minutos sin acción.

La bomba arranca automáticamente después de un corte de corriente de nuevo con la velocidad de giro últimamente ajustada, o permanece parada si antes se detuvo.

El encendido y el apagado de la bomba deben realizarse a través del cable de control previsto para ello (contactos sin potencial), la señal analógica o bien RS485. Esto puede hacerse a través de un control BADU-lógico, BADU OmniTronic o a través de un relé de acoplamiento pequeño. De este modo se carga menos el sistema electrónico.

Resumen de posibles advertencias y mensajes de error

Advertencias



Las advertencias indican estados del sistema límites. Mientras no haya ningún error se visualizan cada diez segundos. Con altas temperaturas se visualiza la temperatura medida actualmente del componente afectado (placa de circuito - PCB, módulo de potencia PFC o bien IPM). Transcurrido un tiempo el aparato conmuta al modo derating y la potencia se reduce. La reducción se visualiza también como advertencia y sobrescribe las advertencias de sobret temperatura mostradas anteriormente.

| Advertencia | Valor límite |
|-------------------------|-------------------------------|
| PCB temperatura alta | >86 °C |
| PFC temperatura alta | >86 °C |
| IPM temperatura alta | >86 °C |
| Tensión de entrada alta | >255 V |
| Tensión de entrada baja | <206 V |
| Derating starts | Véase parámetros del inversor |

Tipo de error



Cada error conlleva un tipo de reacción de error, un número de repeticiones de la reacción en caso que persistan errores y un tiempo de espera entre las repeticiones del error (timeout).

Tipo de reacción

| | |
|--------------------------|---|
| Auto Try Again (ATA) | Para errores comunes: El sistema se encarga de realizar un reset de error automáticamente cada x segundos e intenta restaurar el último estado del sistema. |
| Wait on Action (WTA) | Para errores críticos: Después de que el usuario realice un reset de error, el sistema restablece el estado de sistema último. |
| Memory Reset (MR) | Para los errores durante la parametrización e inicialización: La memoria se restaura a los ajustes de fábrica y se realiza un reinicio del sistema de la placa de aplicación. |
| Bootloader Watchdog (BW) | Para la actualización de software no compatible: Se impide la ejecución del software, se precisa una actualización del sistema. |

Con una pulsación prolongada (>3s) de la tecla , se puede confirmar y resetear un error.

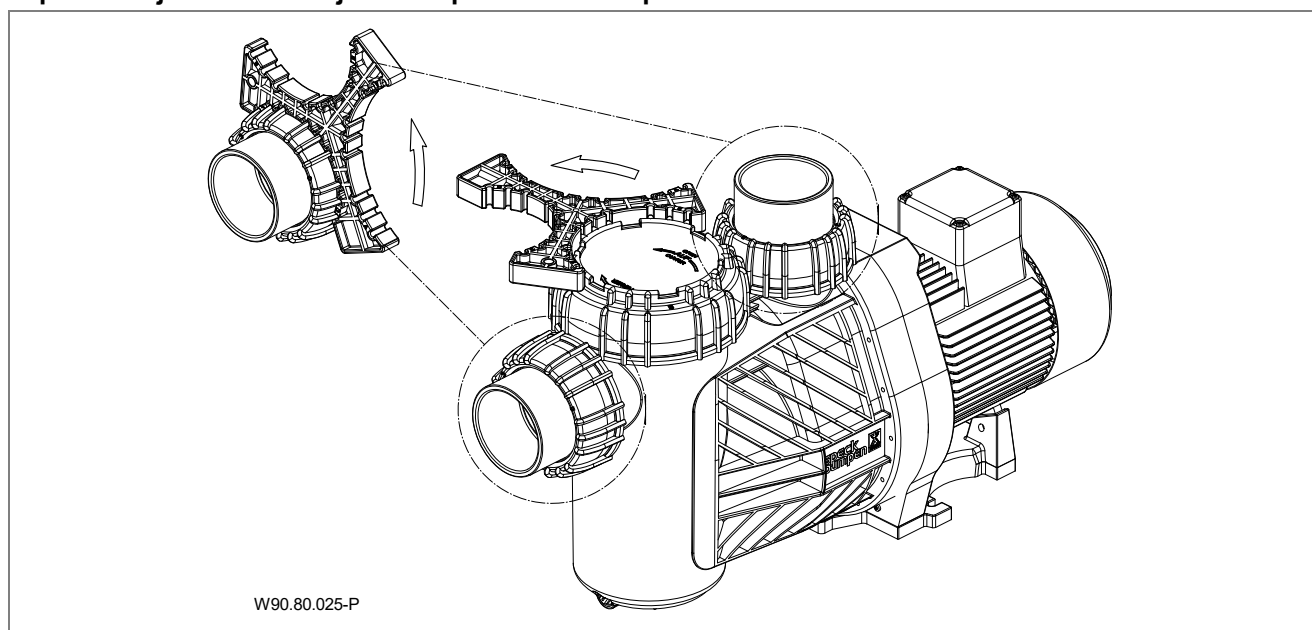
Error

| Nº. | Nombre del error | Tipo de reacción | Número de repet. | Time-out |
|-----|--------------------------------|------------------|------------------|----------|
| 1 | Under voltage | ATA | Infinito | 5s |
| 2 | Over voltage | WTA | Infinito | 5s |
| 3 | Wrong voltage at startup | ATA | 1 | 10s |
| 4 | Over temperature power modul | ATA | Infinito | 60s |
| 5 | Over temperature motor | ATA | Infinito | 60s |
| 6 | Over temperature PCB | ATA | Infinito | 60s |
| 8 | Over temperature PFC | ATA | Infinito | 60s |
| 98 | Communication | ATA | Infinito | 8s |
| 100 | Drive Initialisation | ATA | Infinito | 15s |
| 101 | No external release | ATA | Infinito | 30s |
| 102 | Motor start failed | WTA | Infinito | 30s |
| 103 | Over current phase | WTA | 1 | 5s |
| 104 | PFC undervoltage | WTA | Infinito | 5s |
| 105 | Power module error | WTA | Infinito | 5s |
| 106 | Power module passed on | WTA | Infinito | 5s |
| 107 | Over current DCLink | WTA | Infinito | 5s |
| 110 | Subtensión crítica | WTA | Infinito | 15s |
| 200 | HXIO Initialisation | MR | Infinito | 30s |
| 201 | HXIO Parametrization | MR | Infinito | 30s |
| 202 | HXIO RT Application | ATA | Infinito | 5s |
| 210 | HXIO Wrong HW-ID | BW | Infinito | 0s |
| 211 | HXIO Wrong HW Version | BW | Infinito | 10s |
| 222 | HXIO COM PM | ATA | Infinito | 20s |
| 223 | HXIO COM PM Timeout | ATA | Infinito | 20s |
| 224 | HXIO COM UI Timeout | ATA | Infinito | 10s |
| 225 | HXIO COM SIO Timeout | ATA | Infinito | 10s |
| 230 | HXIO EEPROM Error | ATA | Infinito | 5s |
| 231 | HXIO EEPROM Error change block | ATA | 1 | 5s |

Si se produce un defecto, la instalación se tiene que desconectar de la alimentación eléctrica. Ver capítulo 2.2 de las instrucciones originales para bombas de "Aspiración normal y bombas auto-aspirantes con/sin la versión (AK)".

Las siguientes enumeraciones se refieren a los documentos convalidados!

Tapa/montaje o desmontaje de los prefiltros de aspiración



HUOMAUTUS

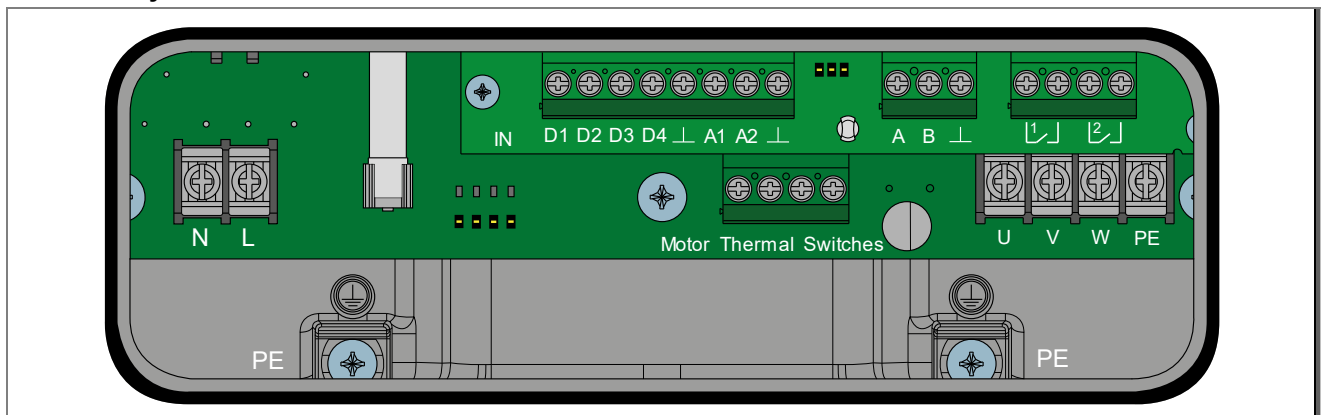
Muut voimassa olevat asiakirjat

Alkuperäinen käyttöohje "Normaalit ja itseimevät pumput muovisella kannattimella (AK) tai ilman kannatinta" kuuluu yhteen tämän pumpun teknisen tietolehden kanssa. Sen on oltava aina käyttö- ja huoltohenkilöstön käytettävissä.

| Sansato | |
|-------------------|--|
| TD | Tekniset tiedot |
| Sa | Imuliitäntä |
| Da | Paineliitäntä |
| d-Saug | Imujohdon suositeltu halkaisija kork. 5 m |
| d-Druck | Painejohdon suositeltu halkaisija kork. 5 m |
| max. L | Pumpun maksimi pituus |
| D | Tiheys |
| P ₁ | Ottoteho |
| P ₂ | Antoteho |
| I | Nimellisvirta |
| Lpa (1 m) | Standardin DIN 45635 mukaisesti mitattu äänenpainetaso 1 m etäiydellä |
| Lwa | Ääniteho |
| m | Paino |
| WSK | Käämin ylikuumentumissuoja tai moottorinsuojakytkin |
| PTC | PTC-vastus |
| H _{max.} | Maksimaalinen pumppauskorkeus |
| SP | Itseimevä |
| Hs; Hz | Vedenpinnan tason ja pumpun välinen geodeettinen korkeus |
| Hs | Maksimaalinen imukorkeus |
| Hz | Maksimikorkeus pumpun allessa asennettuna vedenpinnan tason alapuolelle |
| IP | Moottorin suojaluokka |
| W-KI | Lämpöluokka |
| n | Kierrosluku |
| P-GHI | 2,5 barin maksimi kotelon sisäpaine/maksimi järjestelmäpaine |
| T | Veden lämpötila |
| • | Kyllä |
| ○ | Ei |
| T/°C | Veden maksimilämpötilan 40 °C (60 °C) selitys: 40 °C = koskee GS-merkin mukaista veden maksimilämpö-tilaa. (60 °C) = rakenteeltaan pumppu sopii ongelmitta käytettäväksi korkeintaan 60 °C veden lämpötilassa |
| 1~/3~ | Soveltuu jatkuvaan käyttöön seuraavissa olosuhteissa 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Soveltuu standardijännitteelle seur. Standardien mukaisesti DIN IEC 60038; DIN EN 60034 |

Pumpussa on kestopagneettimoottori ja se on suojattu sähköisesti ylikuormittumista vastaan.

Ulkoisten kytkentäkontaktien liittäminen



| Tyyppi | Liitin | Kuvaus |
|-----------------------------------|--------|---|
| Verkkoliitäntä | L | 1~ 230V 50/60 Hz |
| | N | |
| | PE | Suojajohdin |
| Digitaaliulot (potentiaalivapaat) | D1 | Ruskea = n1 |
| | D2 | Vihreä = n2 |
| | D3 | Valkoinen = n3 |
| | D4 | Punainen = Seis |
| | ⊥ | Musta = GND |
| Analogitulot | A1 | 0–10 V |
| | A2 | 4–20 mA |
| | ⊥ | GND |
| RS485 | A | RS485+ |
| | B | RS485- |
| | ⊥ | GND |
| Rele | 1 | Moottorin tilan toisto kork. 5A-250 V AC/5 A-30 V DC |
| | 2 | |
| Moottorin lämpökytkimet | PTC1 | Harmaa – Harmaa |
| | PTC2 | Valkoinen – Valkoinen |
| Moottoriliitäntä | U | Ruskea |
| | V | Sininen |
| | W | Musta |
| | PE | Vihreä/keltainen |



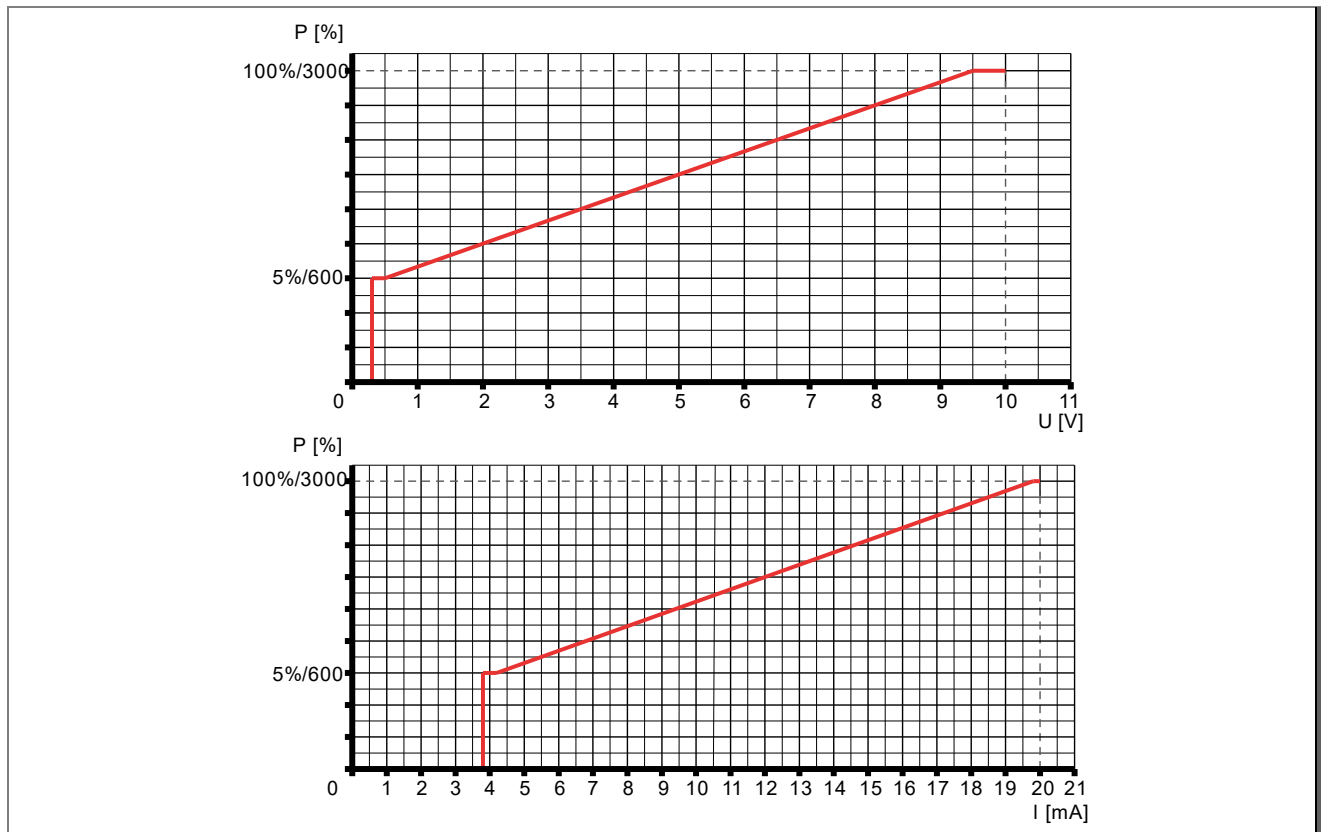
WG27.50.094-7-P

Moottorin tilan toisto releillä 1 ja 2

Rele 1 sulkeutuu heti, kun moottoriin syötetään verkkovirtaa, eikä virhettä ole olemassa. Virheen sattuessa rele 1 avautuu jälleen. Rele 2 sulkeutuu heti, kun moottori käy.

Tämä moottorin tilan toisto ei anna 100-prosenttista varmuutta, se taataan vain virtaus- tai paineanturilla.

Analogisignaalin kytkeytymiskäyttäytyminen



HUOMAUTUS

Moottorin kierrosluvun päällekytkeminen käsipainikkeella tai ulkoisilla kytkentäkontakteilla. Näin aktivoidaan kytkentäkontaktit ja kyseessä oleva kierrosnumero.

Jos pumppu käynnistyy pysähdystilasta, se käynnistyy imutilassa ja käy sen jälkeen valitulla kiinteällä kierrosluvulla, poikkeuksena analoginen ohjaus 0-10 V, 4-20 mA ja RS485.

Mikäli pumppu on jo käynnissä, se alkaa käydä suoraan määritetyillä kiinteillä kierrosluvuilla, ilman imuaikaa. Jos ulkoista ohjausta ei tarvita, kaapelinpäät on eristettävä.

HUOMAUTUS

Ongelmattoman toiminnan takaamiseksi oheislaitteiden, kuten esim. sähkölämmönvaihtimen tai annostelulaitteistojen, kanssa suositellaan virtausvahdin ja vastaavan analyysiyksikön asennusta. Näin voidaan antaa myös häiriöilmoitus.

HUOMAUTUS

Huomioi ehdottomasti seuraavat seikat moottorin virhetoimintojen välttämiseksi:

- Ohjausjohto on asennettava ammattimaisella ja asiaankuuluvalla tavalla. Asennusta rinnakkain oman verkkojohtoon tai muiden kulutuslaitteiden kanssa on vältettävä.
- Jos ohjausjohtoja pidennetään, voi digitaaliseen tuloon syntyä vaarallisia jännitteitä. Ne on estettävä esimerkiksi asianmukaisella suojauksella.
- Älä liitä erilaisten käyttölaitteiden verkkokaapeleita samaan syöttölinjaan.

HUOMAUTUS

Pumppua ei ole suunniteltu kytkettäväksi pois päältä normaalin käytön aikana katkaisemalla jännite. Tämä johtaa vikoihin elektroniikassa ja lyhentää merkittävästi pumpun elektroniikan käyttöikää.

- Pumppua saa ohjata vain ohjauskaapelilla ulkoisen ohjausyksikön kautta tai ohjauspaneelin painikkeilla.
- Pumpun kytkeminen katkaisemalla virransyöttö on kielletty.

Käyttötavan valinta

Tässä moottorissa voidaan erottaa kaksi käyttötapaa (Tilat). Moottoria voidaan säädellä joko kierrosluvun tai tehon avulla.

Tilassa "jatkuva kierrosnumero" asetetaan moottorissa haluttu kierrosnumero ja tämä kierrosnumero pidetään tasaisena koko tunnuskaajan ajan.

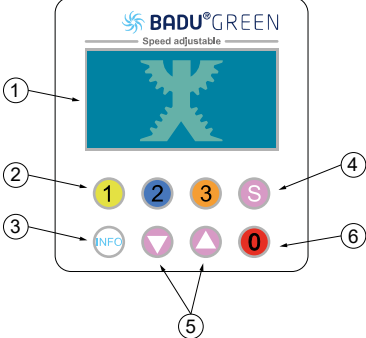
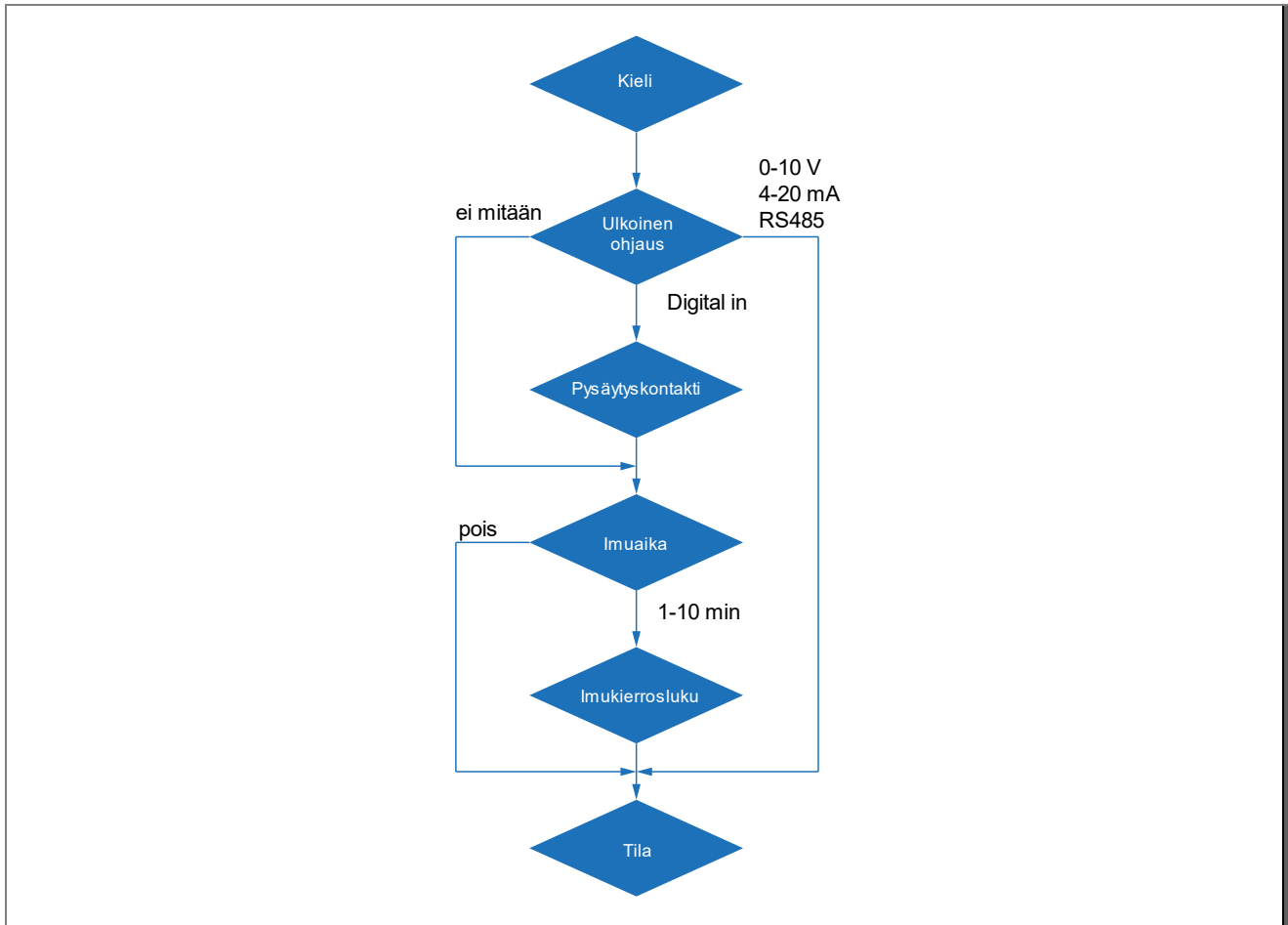
Tilassa "jatkuva teho" asetetaan moottorissa haluttu teho (%) ja se pidetään tasaisena koko tunnuskaajan ajan. Moottori säätää tässä itsenäisesti kierroslukua asetettua tehoa vastaavasti.

| Tila | Jatkuva kierrosnumero* | Jatkuva teho |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|
| Esiasetus: | | |
| Kierrosnumero/Tehotaso: | 1 = 2000 min ⁻¹ 2 = 2500 min ⁻¹ 3 = 3000 min ⁻¹ | 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 % |
| Kierrosnumero/Imuteho: | = 3000 min ⁻¹ | = 100 % |
| Imuaika: | = 5 minuuttia | = 5 minuuttia |
| Säädettävä kierrosnumero/teho: | 600 – 3000 min ⁻¹ (10 min ⁻¹ vaiheissa) | 5 – 100 % (1 % vaiheissa) |
| Asetettavissa oleva imuaika | pois, 1 – 10 min. (1 Min. vaiheissa) | pois, 1 – 10 min. (1 Min. vaiheissa) |
| Ulkoisen ohjaus: | ei mitään | ei mitään |

* Toiminto "jatkuva kierrosnumero" on tehdasasetus.

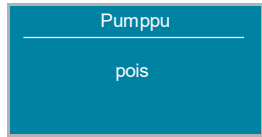
Valikkorakenne Setup

Aina valinnan tai asetuksen mukaan valikkokohdat näytetään näytössä tai häivytetään näytöstä seuraavan kaavion mukaisesti.



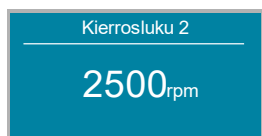
Käyttöpinta:

- (1) **LCD-näyttö:** näyttää moottorin ajankohtaisen kierrosluvun/tehon.
- (2) **1 2 3:** esiasetettujen kierroslukujen/tehotason valinta
- (3) **INFO:** ajankohtaisen kulutuksen näyttö ja valikkokohdat valinta asetustoiminnossa
- (4) **S:** parametrien asettaminen
- (5) **▼ ▲:** kierrosluvun/tehon/parametrien muuttaminen
- (6) **0:** moottorin pysäyttäminen



Käyttö:



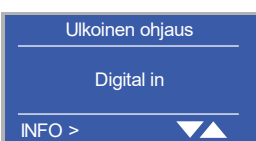
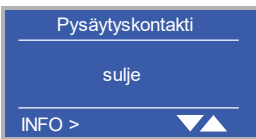

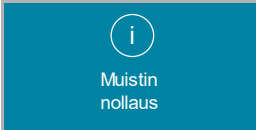
Paina painiketta **1 2** tai **3** valitaksesi esiasetetun kierrosluvun/tehon. Jos pumppu käynnistyy pysähdystilasta, se käynnistyy imutilassa (mikäli se on aktivoitu) ja käy sen jälkeen valitulla kiinteällä kierrosluvulla / tehotasolla. Jos käyttö on toiminnassa, kierroslukuihin/ tehotasoille ajetaan suoraan, ilman imuaikaa. Moottori pysäytetään painamalla painiketta **0**. Jos parametreihin on asetettu analoginen ohjaus tai RS485, moottori voidaan käynnistää uudelleen painikkeella **1**.







Kierroslukujen/tehojen asettaminen:

Paina muutettavaksi halutun kiinteän kierrosluvun/ tehotason painiketta (**1 2 3**) ja muuta sitten kierroslukua/tehoa painikkeella **▼ ▲**. Asetettu kierrosluku/teho tallennetaan suoraan ja siihen ajetaan, kun kiinteä kierrosluku/tehotaso valitaan uudelleen.

! Huomio: Imuvaiheen aikana kierroslukua/tehoa ei voi muuttaa.

| | |
|---|---|
|  | <p>Parametrien asettaminen: Voit vaihtaa asetusvalikkoon painamalla S-painiketta 3 sekunnin ajan. Siellä voidaan selata valikkoa INFO-painikkeella ja muuttaa parametreja ja asetuksia painikkeilla ▼ S ▲. Jos painiketta ▲ painetaan valikossa, kaikki muutetut arvot tallennetaan, minkä jälkeen asetusvalikko sulkeutuu. Painamalla painiketta 0 asetusvalikko sulkeutuu, eikä muutettuja arvoja tallenneta.</p> |
|  | <p>Kieli: Valikkokokhossa "Kieli" voidaan asettaa kieli. Painikkeilla ▼ ▲ voidaan vaihtaa kielten välillä. Valittavissa ovat seuraavat kielet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • saksa • englanti • ranska • italia • hollanti • espanja |
|  | <p>Digitaaliset ja analogiset tulot: Valikkokokhossa "ulkoinen ohjaus" voidaan määrittää ulkoisen ohjauksen tapa. ei mitään = deaktivoitu Digital in = digitaaliset tulot (potentiaalivapaat) aktivoitu 0-10 V = Analogitulo 0-10 V 4-20 mA = Analogitulo 4-20 mA RS485 = Protokolla pyynnöstä</p> |
|  | <p>Kytentäkäyttäytymisen pysäytyskontakti: Kohdassa pysäytyskontakti voidaan muuttaa digitaalisen tulon seis kytkeytymiskäyttäytymistä. Sulje tarkoittaa, että käyttö pysäytetään, kun Seis-kontakti on kiinni. Avaa tarkoittaa, että käyttö pysäytetään, kun Seis-kontakti on auki. Ilman signaalia tarkoittaa, ettei ulkoista kontaktia tarvita pysäyttämiseen. GND-kontaktin avaaminen pysäyttää käytön.</p> |
|  | <p>Imuparametrit: Valikkokokhissa "Imuaika" ja "Imukierros-luku/-teho" voidaan määrittellä aika ja kierros-luku/teho, jolla pumppu imee vettä ja ilmaa putkiston seisonta-ajan jälkeen.</p> |
|  | <p>Palautus / Reset: Jos INFO-painiketta painetaan väh. 10 sekunnin ajan, käytön asetukset palautetaan tehdasasetuksiin. Moottori pysähtyy ja näytöllä näkyy "reset".</p> |

| | |
|---|--|
|  <p>Teho 2188W</p> |  -painiketta painamalla näytössä näytetään ajankohtainen tehontarve, ohjelmistoversio ja viimeinen virhe. Ohjauksen näyttö kytkeytyy pois päältä, kun 5 minuuttiin ei ole suoritettu mitään toimenpiteitä. |
|  <p>HX.LI V0.08.28 HX.IO V0.10.04 HX.PD V0.04.01</p> | |
|  <p>Viimeinen virhe 1</p> | |

Pumppu käynnistyy jännitekatkoksen jälkeen automaattisesti viimeiseksi asetetulla kierrosluvulla tai jää pysähdyksiin, mikäli se on aikaisemmin ollut pysäytettynä.

Pumpun käynnistys ja pysäytys on toteutettava tarkoitukseen varatun ohjausjohdon (potentiaalivapaat koskettimet), analogisignaalin tai RS485:n avulla. Tähän voidaan käyttää BADU-logiikkaohjausta, BADU OmniTronic tai pientä kytkentärelettä. Näin elektroniikka kuormittuu vähemmän.

Mahdollisten varoitusten ja virheilmoitusten yleiskuva

Varoitukset



Varoitukset ilmoittavat raja-arvoja lähestyvistä järjestelmätiloista. Ne näytetään kymmenen sekunnin välein, mikäli virhettä ei ole olemassa. Korkeissa lämpötiloissa näytetään kyseisen rakenneosan (PCB – piirilevy, PFC tai IPM – virtamoduuli) ajankohtainen mitattu lämpötila. Jonkin ajan kuluttua laite siirretään Derating-tilaan ja teho kuristetaan. Derating näytetään samaten varoituksena ja se kirjoittaa aikaisemmin näytettyjen yllilämpötilavaroitusten päälle.

| Varoitus | Raja-arvo |
|----------------------|---------------------------|
| PCB lämpötila korkea | >86 °C |
| PFC lämpötila korkea | >86 °C |
| IPM lämpötila korkea | >86 °C |
| Tulojännite korkea | >255 V |
| Tulojännite alhainen | <206 V |
| Derating käynnistyy | Katso invertteriparametri |

Virhetyyppi



Jokaisella virheellä on virheen reaktiotyyppi, reaktion toistojen määrä virheen jatkuessa sekä odotusaika virheiden toistojen välillä (Timeout).

Reaktiotyyppi

| | |
|--------------------------|--|
| Auto Try Again (ATA) | Yleisille virheille: Järjestelmä suorittaa automaattisesti x sekunnin välein virheiden nollauksen ja yrittää palauttaa edellisen järjestelmätilan. |
| Wait on Action (WTA) | Kriittisille virheille: Käyttäjän suorittaman virheen nollauksen jälkeen järjestelmä suorittaa edellisen järjestelmätilan palautuksen. |
| Memory Reset (MR) | Parametroinnin ja alustuksen virheille: Muisti nollataan tehdasasetuksiin ja suoritetaan sovelluslevyn järjestelmän uudelleenkäynnistys. |
| Bootloader Watchdog (BW) | Yhteensopimattoman ohjelmiston päivitykseen: Ohjelmiston suorittaminen estetään, järjestelmäpäivitys on tarpeen. |

Painamalla pitkään (>3s)  -painiketta voidaan virhe kuitata ja nollata.

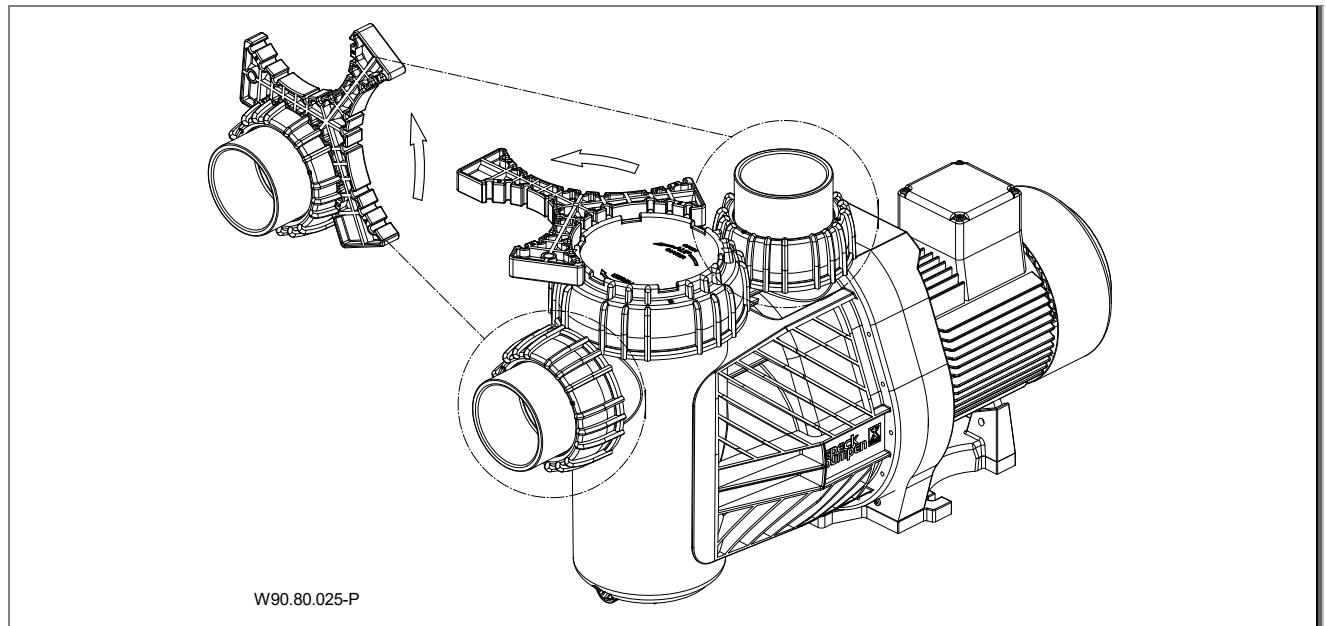
Virhe

| Nro | Virheen nimi | Reaktiotyyppi | Toistojen määrä | Time-out |
|-----|--------------------------------|---------------|-----------------|----------|
| 1 | Alijännite | ATA | Päätymätön | 5s |
| 2 | Ylijännite | WTA | Päätymätön | 5s |
| 3 | Väärä jännite käynnistettäessä | ATA | 1 | 10s |
| 4 | Tehomoduulin yllämpötila | ATA | Päätymätön | 60s |
| 5 | Moottorin yllämpötila | ATA | Päätymätön | 60s |
| 6 | PCB:n yllämpötila | ATA | Päätymätön | 60s |
| 8 | PFC:n yllämpötila | ATA | Päätymätön | 60s |
| 98 | Communication | ATA | Päätymätön | 8s |
| 100 | Drive Initialisation | ATA | Päätymätön | 15s |
| 101 | Ei ulkoista julkaisua | ATA | Päätymätön | 30s |
| 102 | Virhe moottorikäynnistyksessä | WTA | Päätymätön | 30s |
| 103 | Ylivirtavaihe | WTA | 1 | 5s |
| 104 | PFC alijännite | WTA | Päätymätön | 5s |
| 105 | Virtamoduulin virhe | WTA | Päätymätön | 5s |
| 106 | Virtamoduuli passed on | WTA | Päätymätön | 5s |
| 107 | DCLink ylijännite | WTA | Päätymätön | 5s |
| 110 | Kriittinen alijännite | WTA | Päätymätön | 15s |
| 200 | HXIO alustus | MR | Päätymätön | 30 |
| 201 | HXIO parametointi | MR | Päätymätön | 30s |
| 202 | HXIO RT Application | ATA | Päätymätön | 5s |
| 210 | HXIO väärä HW-ID | BW | Päätymätön | 0s |
| 211 | HXIO väärä HW-versio | BW | Päätymätön | 10s |
| 222 | HXIO COM PM | ATA | Päätymätön | 20s |
| 223 | HXIO COM PM Timeout | ATA | Päätymätön | 20s |
| 224 | HXIO COM UI Timeout | ATA | Päätymätön | 10s |
| 225 | HXIO COM SIO Timeout | ATA | Päätymätön | 10s |
| 230 | HXIO EEPROM virhe | ATA | Päätymätön | 5s |
| 231 | HXIO EEPROM virhe change block | ATA | 1 | 5s |

Jos esiintyy vika, laitteisto on irrotettava jännitesyötöstä. Katso alkuperäisen käyttöohjeen "Normaalit ja itseimevät pumput muovisella kannattimella (AK) tai ilman kannatinta" luku 2.2.

Seuraavat luettelot koskevat muita voimassa olevia asiakirjoja!

Kannen/karkeasuodattimen irrottaminen/asennus



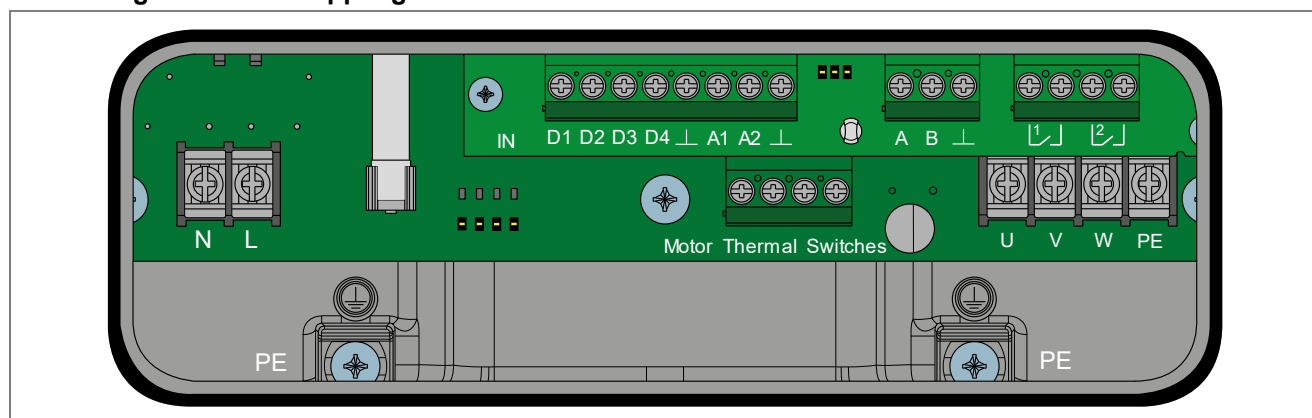
Andra tillämpliga dokument

Till detta pumpdatablad hör originalbruksanvisningen "Normal- och självsugande pumpar med/utan plastlanternkonstruktion (AK)". Den måste vara fritt tillgänglig för drifts- och servicepersonal.

| Ordlista | |
|-------------------|--|
| TD | Tekniska data |
| Sa | Suganslutning |
| Da | Tryckanslutning |
| d-Saug | Rekommenderad diameter på sugledningen upp till 5 m |
| d-Druck | Rekommenderad diameter på tryckledningen upp till 5 m |
| max. L | Pumpens maximala längd |
| D | Densitet |
| P ₁ | Ingångseffekt |
| P ₂ | Utgångseffekt |
| I | Märkström |
| Lpa (1 m) | Bullernivå vid 1 m avstånd uppmätt enligt DIN 45635 |
| Lwa | Bullereffekt |
| m | Vikt |
| WSK | Lindningsskyddskontakt eller motorskyddsbrytare |
| PTC | Kalledare |
| H _{max.} | Maximal matningshöjd |
| SP | Självsugande |
| Hs; Hz | Geodetisk höjd mellan vattenyta och pump |
| Hs | Maximal sughöjd |
| Hz | Maximal höjd vid tillförsel genom självtryck |
| IP | Motorns skyddsklass |
| W-KI | Värmeklass |
| n | Varvtal |
| P-GHI | 2,5 bar maximalt husinnertryck/maximalt systemtryck |
| T | Vattentemperatur |
| ● | Ja |
| ○ | Nej |
| T/°C | Förklaring vattentemperatur 40 °C (60 °C): 40 °C = gäller för maximal vattentemperatur enligt GS-märket. (60 °C) = pumpen kan användas utan problem för en vattentemperatur på max. 60 °C |
| 1~/3~ | Lämplig för kontinuerlig drift vid 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Lämplig för standardspänning enligt DIN IEC 60038; DIN EN 60034 |

Pumpen har en permanentmagnetmotor och är säkrad elektroniskt mot överbelastning.

Anslutning av externa kopplingskontakter



| Typ | Plint | Beskrivning |
|-----------------------------------|-------|--|
| Nätanslutning | L | 1~ 230 V 50/60 Hz |
| | N | |
| | PE | Skyddsledare |
| Digitala ingångar (potentialfria) | D1 | Brun = n1 |
| | D2 | Grön = n2 |
| | D3 | Vit = n3 |
| | D4 | Röd = stopp |
| | ⊥ | Svart = GND |
| Analoga ingångar | A1 | 0–10 V |
| | A2 | 4–20 mA |
| | ⊥ | GND |
| RS485 | A | RS485+ |
| | B | RS485- |
| | ⊥ | GND |
| Relä | 1 | Motorstatusrapport max. 5 A-250 V AC/ 5 A-30 V DC |
| | 2 | |
| Motoröverhettning-brytare | PTC1 | Grå – grå |
| | PTC2 | Vit – vit |
| Motoranslutning | U | Brun |
| | V | Blå |
| | W | Svart |
| | PE | Grön/gul |



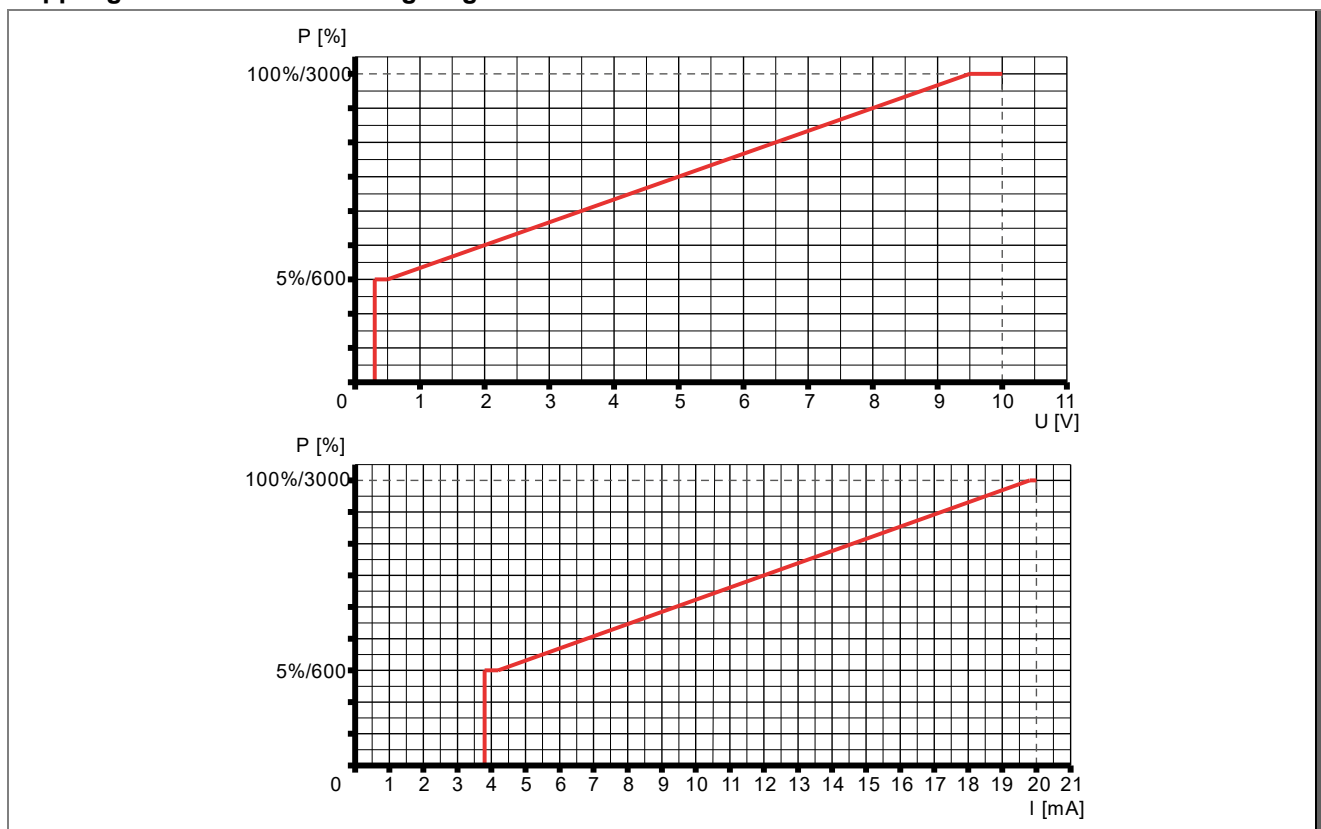
WG27.50.094-8-P

Motorstatusrapport via relä 1 och 2

Relä 1 stänger när motorn försörjs med nätspänning och inte något fel föreligger. Vid ett fel öppnas relä 1 igen. Relä 2 stänger när motorn startar.

Denna rapport om motorstatusen är inte 100 % säker. Det kan endast garanteras med en flödes- eller trycksensor.

Kopplingsförhållande för analoga signaler



OBS

Inkoppling av motorns varvtal via handkontakt eller externa omkopplarkontakter. Därigenom aktivering av kopplingskontaktarna och den tillhörande rotationshastigheten.

Om pumpen från stillestånd så startar den i insugningsläge och kör därefter med valt fast varvtal, med undantag av de analoga signalerna 0–10 V, 4–20 mA och RS485.

Under drift används de förinställda hastigheterna direkt, utan insugningstid.

Om den externa kontrollen inte behövs måste kabeländarna isoleras.

OBS

För problemfri samverkan med periferiutrustning, t.ex. elvärmeväxlare eller doseringssystem, rekommenderar vi att montera en flödesvakt med lämplig utvärderingsenhet. På så sätt kan även ett felmeddelande ges.

OBS

För att undvika felfunktioner i motorn måste följande punkter alltid observeras:

- Styrledningen måste dras fackmässigt korrekt. En montering parallellt med den egna nätledningen eller dess andra förbrukare måste undvikas.
- Om styrledningarna skulle förlängas kan farliga spänningar uppstå på digitalingången. Dessa måste förhindras till exempel genom avskärmning.
- Använd inte nätkablarna för olika driftmedel på samma försörjningslina.

OBS

Pumpen är inte konstruerad för att kunna stängas av under normal drift genom att spänningen bryts. Detta leder till fel i elektroniken och förkortar livslängden på pumpens elektronik avsevärt.

→ Pumpen får endast styras med hjälp av en styrkabel via en extern styrenhet eller med knapparna på manöverpanelen.

→ Det är förbjudet att koppla om pumpen genom att bryta strömförsörjningen.

Val av driftsätt

För den här motorn kan man skilja mellan två driftsätt (Läge). Motorn kan antingen styras med varvtalet eller effekten.

I läget "konstant varvtal" ställs önskat varvtal in på motorn och detta varvtal hålls konstant över hela karakteristiken.

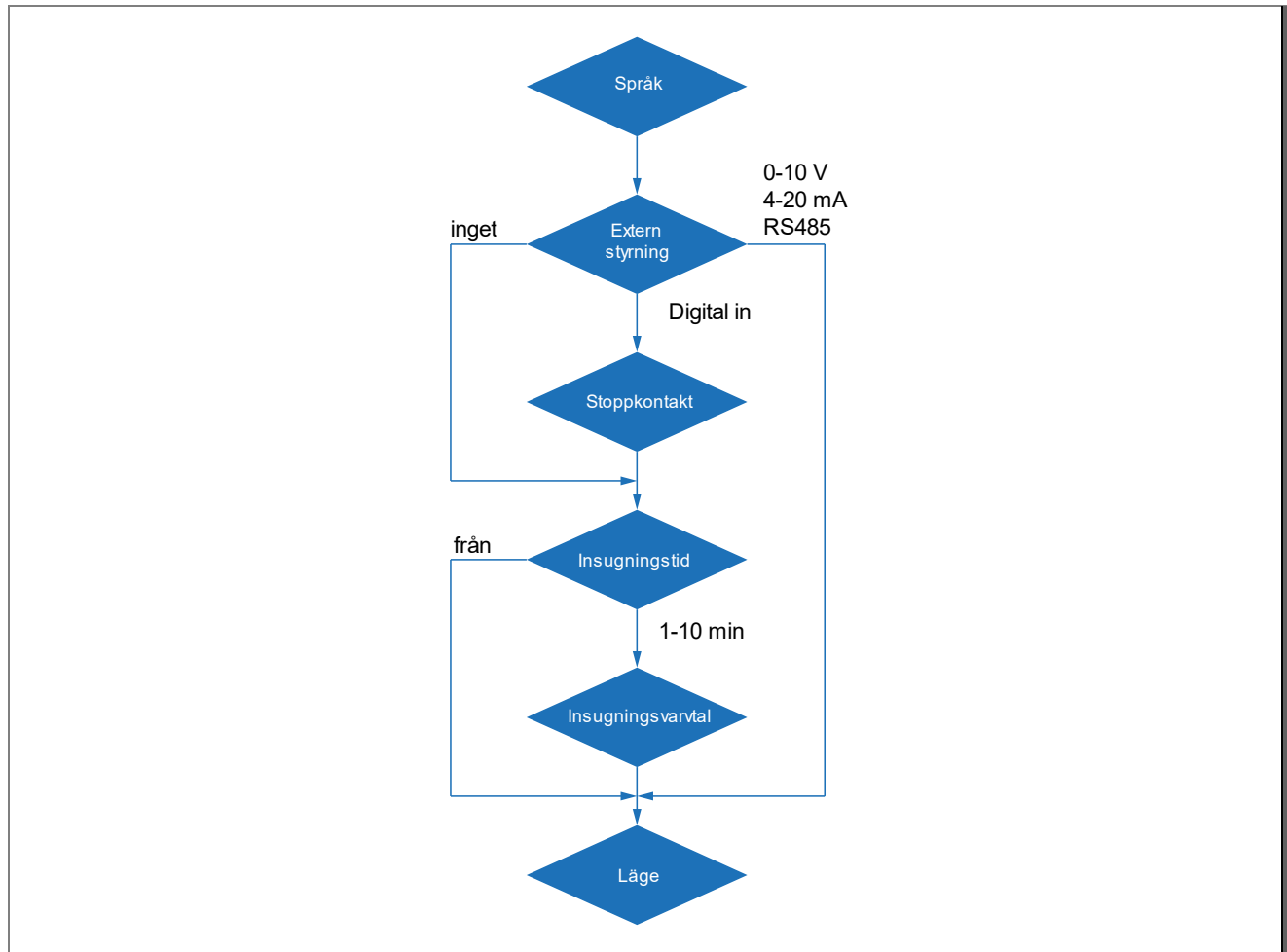
I läget "konstant effekt" ställs önskad effekt i % in på motorn och hålls konstant över hela karakteristiken. Motorn reglerar automatiskt varvtalet efter den inställda effekten.

| Läge | Konstant varvtal * | Konstant effekt |
|--|--|-----------------------------------|
| Förinställning: Varvtal/Effekt: | 1 = 2000 min ⁻¹ 2 = 2500 min ⁻¹ 3 = 3000 min ⁻¹ | 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 % |
| Insugningshastighet/varvtal/ Insugningseffekt: Insugningstid: | = 3000 min ⁻¹ = 5 Minuten | = 100 % = 5 Minuten |
| Inställbara varvtal/ effekt: | 600 – 3000 min ⁻¹ (i 10 min ⁻¹ steg) | 5 – 100 % (i 1 % steg) |
| Inställbar insugningstid: | oFF, 1 – 10 Min. (i 1 Min. steg) | oFF, 1 – 10 Min. (i 1 Min. steg) |
| Extern styrning: | inget | inget |

* Funktionen "konstant varvtal" är fabriksinställning.

Menystruktur Setup

Beroende av val av respektive inställning visas eller döljs menypunkterna enligt följande diagram.


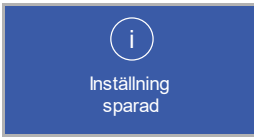
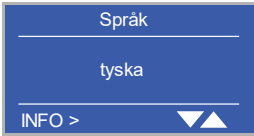
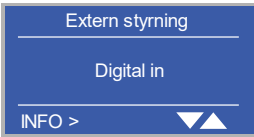


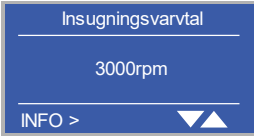



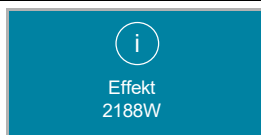
| | |
|--|---|
| | <p>Användargränssnitt:</p> <p>(1) LCD-display: visar aktuell hastighet/effekt av motorn.</p> <p>(2) 1 2 3: val av förinställda hastigheter/effektsteg</p> <p>(3) INFO: om du vill visa aktuell konsumtion och val av menyalternativ i inställningen</p> <p>(4) S: för inställning av parametrar</p> <p>(5) ▼ ▲: för ändring av varvtal/effekt/parametrar</p> <p>(6) 0: för att stoppa motorn</p> |
|--|---|


| | |
|--|---|
| | <p>Användning:</p> <p>Tryck på knapp 1 2 eller 3 och välj mellan de förinställda hastigheterna/effekt. Startar pumpen från stillastående körs den först i insugningshastigheten (om denna är aktiverad) och sedan med den valda fasta hastigheten/effektsteg. Under drift används de förinställda hastigheterna/effektstegen direkt, utan insugningstid.</p> <p>Tryck på knapp 0 så stannas motorn.</p> <p>Om en analog signal eller RS485 har ställts in för parametern kan man starta om motorn med knappen 1.</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>Justering av varvtal/effekt:</p> <p>Tryck på knappen för den fasta hastighet/effektsteg som ska ändras (1 2 3) och använd sedan knapparna ▼ ▲ och ändra hastigheten/effekt. Den inställda hastigheten/ effekt sparas direkt och vid nytt val används det fasta varvtalet/effektsteg.</p> |
|--|--|

! Obs: Under sugfasen kan hastigheten/effekt inte ändras.

| | |
|--|--|
|   | <p>Inställning av parametrar: Tryck på S-knappen i tre sekunder i Setup-menyn. Där kan man bläddra genom menyerna med INFO-knappen och ändra parameter och inställningar med knapparna ▼ ▲. Om knappen S i menyn trycks in sparas alla ändrade värden och inställningsmenyn avslutas. Trycker du på knapp 0 lämnas inställnings-menyn utan att några värden sparas.</p> |
|  | <p>Språk: Under menypunkten "Sprache" (Språk) kan man ställa in önskat språk. Med knapparna ▼ ▲ kan man växla mellan språken. Följande språk kan väljas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tyska • Engelska • Franska • Italienska • Holländska • Spanska |
|  | <p>Digitala och analoga ingångar: I menypunkten "extern signal" kan man ställa in typen av extern signal. inget = avaktiverad Digital in = digitalingångar (potentialfria) aktiveras 0-10 V = Analog ingång 0-10 V 4-20 mA = Analog ingång 4-20 mA RS485 = Protokoll vid förfrågan</p> |
|  | <p>Växlingsförhållande Stoppkontakt: Under menyalternativet Stoppkontakt kan du byta digitalingångens växlingsförhållande stopp. Stänga betyder att drivningen stängs när stoppkontakten är sluten. Öppna betyder att drivningen stängs när stoppkontakten är öppen. Utan signal betyder att den externa kontakten för stopp inte behövs. När GND-kontakten öppnas stoppas drivningen.</p> |
|   | <p>Insugningsparametrar: Under menypunkten "Ansaugzeit" (Insugningstid) och "Insugningsvarvtal/-effekt" kan man definiera en tid och varvtal/effekt som pumpen ska suga in vatten och avlufta rörledningen efter ett stillestånd.</p> |
|  | <p>Återställning / Reset: Om INFO-knappen trycks in i minst 10 sekunder återställs driften till fabriksinställningarna. Motorn stannar och på displayen visas "reset".</p> |



När man trycker på  knappen visas aktuellt effektbehov, programversionen och det senaste felet på displayen.

Displayen på styrenheten stängs av efter 5 minuter utan åtgärd.

Pumpen körs automatiskt efter ett strömavbrott med den sist inställda hastigheten eller på den hastighet som den hade när den stannade.

Till- och frånkoppling av pumpen ska göras med därför avsedd styrningskabel (potentialfria kontakter), analog signal eller RS485. Detta kan göras med en BADU-Logic-styrning, BADU OmniTronic eller ett litet kopplingsrelä. Därmed blir elektroniken mindre belastad.

Översikt över möjliga varningar och felmeddelanden

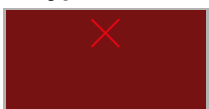
Varningar



Varningar hänvisar till gränser för systemstatus. De visas var tionde sekund å länge inte något fel föreligger. Vid höga temperaturer visas den aktuellt uppmätta temperaturen för den aktuella komponenten (PCB – kretskort, PFC eller IPM – effektmodul). Efter en tidförsäts enheten i reduceringsläge och effekten stryps. Reducering visas också som en varning och skriver över tidigare visade övertemperursvarningar.

| Varning | Gränsvärde |
|------------------------|------------------------|
| PCB-temperatur för hög | >86 °C |
| PFC-temperatur för hög | >86 °C |
| IPM-temperatur för hög | >86 °C |
| Inspänning för hög | >255 V |
| Inspänning för låg | <206 V |
| Reducering startar | Se inverter-parametrar |


Feltyp



Varje fel har en fel-reaktionstyp, ett antal upprepningar av reaktionen för fel som finns kvar och en väntetid mellan upprepningen av felet (timeout).

Reaktionstyp

| | |
|--------------------------|--|
| Auto Try Again (ATA) | För allmänna fel: Systemet utför automatiskt en felåterställning var x:e sekund och försöker återställa senaste systemstatus. |
| Wait on Action (WTA) | För kritiska fel: Efter att användaren har gjort en felåterställning återställer systemet senaste systemstatus. |
| Memory Reset (MR) | För fel vid inställning av parametrar och initiering: Minnet återställs till fabriksinställningar och en systemomstart av applikationskortet utförs. |
| Bootloader Watchdog (BW) | För uppdateringar av icke kompatibel programvara: Körning av programvaran förhindras, systemuppdatering måste utföras. |

Man kan kvittera och återställa ett fel genom att hålla  -knappen intryckt länge (>3 s).

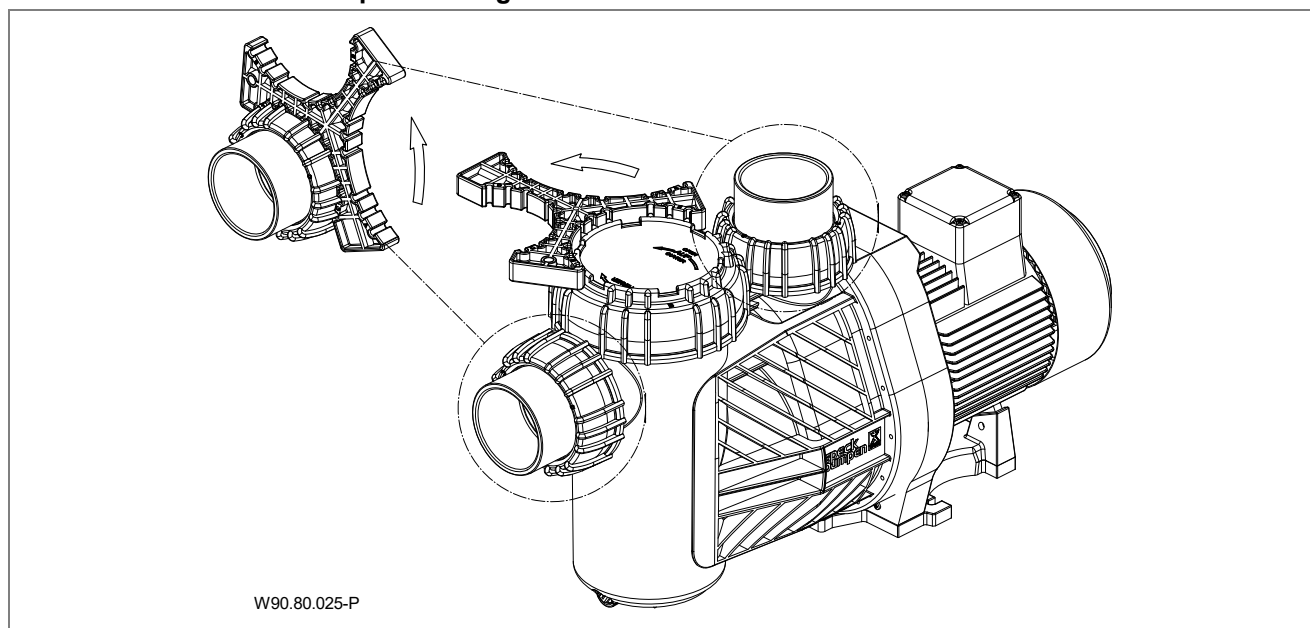
Fel

| Nr | Felnamn | Reaktionstyp | Antal upprepn. | Timeout |
|-----|--------------------------------|--------------|----------------|---------|
| 1 | Underspänning | ATA | Oändlig | 5s |
| 2 | Överspänning | WTA | Oändlig | 5s |
| 3 | Fel spänning vid start | ATA | 1 | 10s |
| 4 | För hög temperatur effektmodul | ATA | Oändlig | 60s |
| 5 | För hög temperatur motor | ATA | Oändlig | 60s |
| 6 | För hög temperatur PCB | ATA | Oändlig | 60s |
| 8 | För hög temperatur PFC | ATA | Oändlig | 60s |
| 98 | Communication | ATA | Oändlig | 8s |
| 100 | Drive Initialisation | ATA | Oändlig | 15s |
| 101 | Inget externt meddelande | ATA | Oändlig | 30s |
| 102 | Fel vid motorstart | WTA | Oändlig | 30s |
| 103 | Överströmsfas | WTA | 1 | 5s |
| 104 | PFC underspänning | WTA | Oändlig | 5s |
| 105 | Fel på effektmodulen | WTA | Oändlig | 5s |
| 106 | Power module passed on | WTA | Oändlig | 5s |
| 107 | DCLink överspänning | WTA | Oändlig | 5s |
| 110 | Kritisk underspänning | WTA | Oändlig | 15s |
| 200 | HXIO-initialisering | MR | Oändlig | 30 |
| 201 | HXIO-parameterinställning | MR | Oändlig | 30s |
| 202 | HXIO RT Application | ATA | Oändlig | 5s |
| 210 | HXIO fel HW-ID | BW | Oändlig | 0s |
| 211 | HXIO fel HW-version | BW | Oändlig | 10s |
| 222 | HXIO COM PM | ATA | Oändlig | 20s |
| 223 | HXIO COM PM Timeout | ATA | Oändlig | 20s |
| 224 | HXIO COM UI Timeout | ATA | Oändlig | 10s |
| 225 | HXIO COM SIO Timeout | ATA | Oändlig | 10s |
| 230 | HXIO EEPROM fel | ATA | Oändlig | 5s |
| 231 | HXIO EEPROM fel change block | ATA | 1 | 5s |

Om ett fel inträffar ska anläggningen kopplas från strömförsörjningen. Se kapitel 2.2 i originalbruksanvisningen "Normal- och självsugande pumpar med/utan plastlanternkonstruktion (AK)".

De följande uppräkningsarna avser de andra tillämpliga dokumenten!

Demontera eller montera kåpor och sugsil



LES DETTE

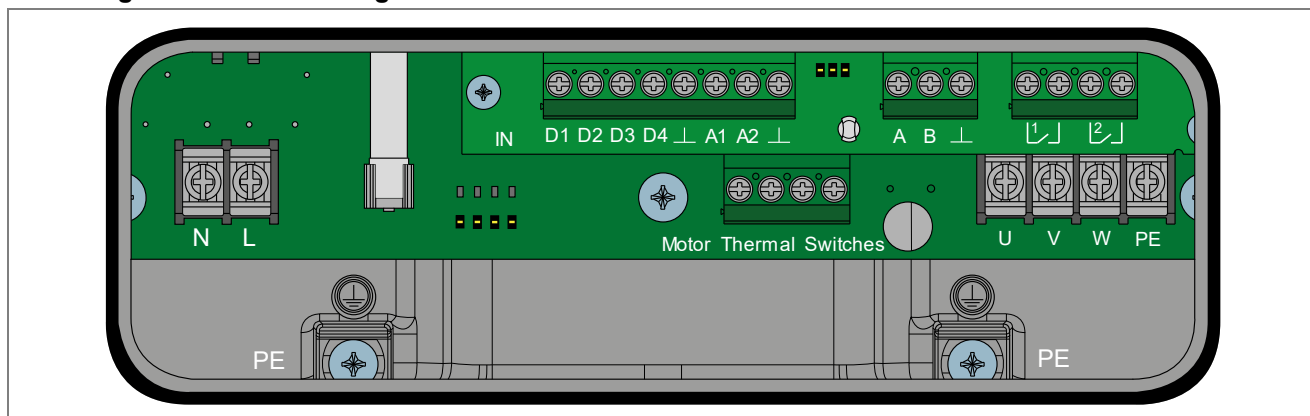
Andre gyldige dokumenter

Til dette pumpedatabladet hører originalbruksanvisningen "Vanlige pumper og sugepumper med/uten plastlanterneutførelse (AK)". Den må være lett tilgjengelig for betjenings- og vedlikeholdspersonalet.

| Ordliste | |
|-------------------|---|
| TD | Tekniske data |
| Sa | Sugekobling |
| Da | Trykkobling |
| d-Saug | Anbefalt diameter på sugeledningen opptil 5 m |
| d-Druck | Anbefalt diameter på trykkledningen opptil 5 m |
| max. L | Pumpens maksimale lengde |
| D | Tetthet |
| P ₁ | Inngangseffekt |
| P ₂ | Utgangseffekt |
| I | Merkestrøm |
| Lpa (1 m) | Lydtrykknivå målt på 1 m avstand ifølge DIN 45635 |
| Lwa | Lydeffekt |
| m | Vekt |
| WSK | Termisk beskyttelse eller motorvern Bryter |
| PTC | Kaldleder |
| H _{max.} | Maksimal løftehøyde |
| SP | Sugepumpe |
| Hs; Hz | Geodetisk høyde mellom vannspeil og pumpe |
| Hs | Maksimal sugehøyde |
| Hz | Maksimal høyde ved innløpsdrift |
| IP | Motorens beskyttelsesklasse |
| W-KI | Varmeklasse |
| n | Turtall |
| P-GHI | 2,5 bar maksimalt innvendig trykk/maksimalt systemtrykk |
| T | Vanntemperatur |
| ● | Ja |
| ○ | Nei |
| T/°C | Forklaring på vanntemperatur 40 °C (60 °C): 40 °C = gjelder maksimal vanntemperatur i henhold til GS-godkjenningen. (60 °C) = Pumpen er konstruert for å tåle en maks. Vanntemperatur på 60 °C |
| 1~/3~ | Egnet til kontinuerlig drift ved 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Egnet for standardspenning i henhold til DIN IEC 60038; DIN EN 60034 |

Pumpen har en permanentmagnetmotor og er sikret elektronisk mot overbelastning.

Tilkobling av eksterne koblingskontakter



| Type | Kobling | Beskrivelse |
|-----------------------------------|---------|--|
| Nettilkobling | L | 1~ 230V 50/60 Hz |
| | N | |
| | PE | Jordleder |
| Digitale innganger (potensialfri) | D1 | Brun = n1 |
| | D2 | Grønn = n2 |
| | D3 | Hvit = n3 |
| | D4 | Rød = stopp |
| | ⊥ | Svart = GND |
| Analoge innganger | A1 | 0-10 V |
| | A2 | 4-20 mA |
| | ⊥ | GND |
| RS485 | A | RS485+ |
| | B | RS485- |
| | ⊥ | GND |
| Relé | 1 | Motortilstandsgjengivelse maks. 5 A-250 V AC/ 5 A-30 V DC |
| | 2 | |
| Motor termiske brytere | PTC1 | Grå – grå |
| | PTC2 | Hvit – hvit |
| Motortilkobling | U | Brun |
| | V | Blå |
| | W | Svart |
| | PE | Grønn/gul |



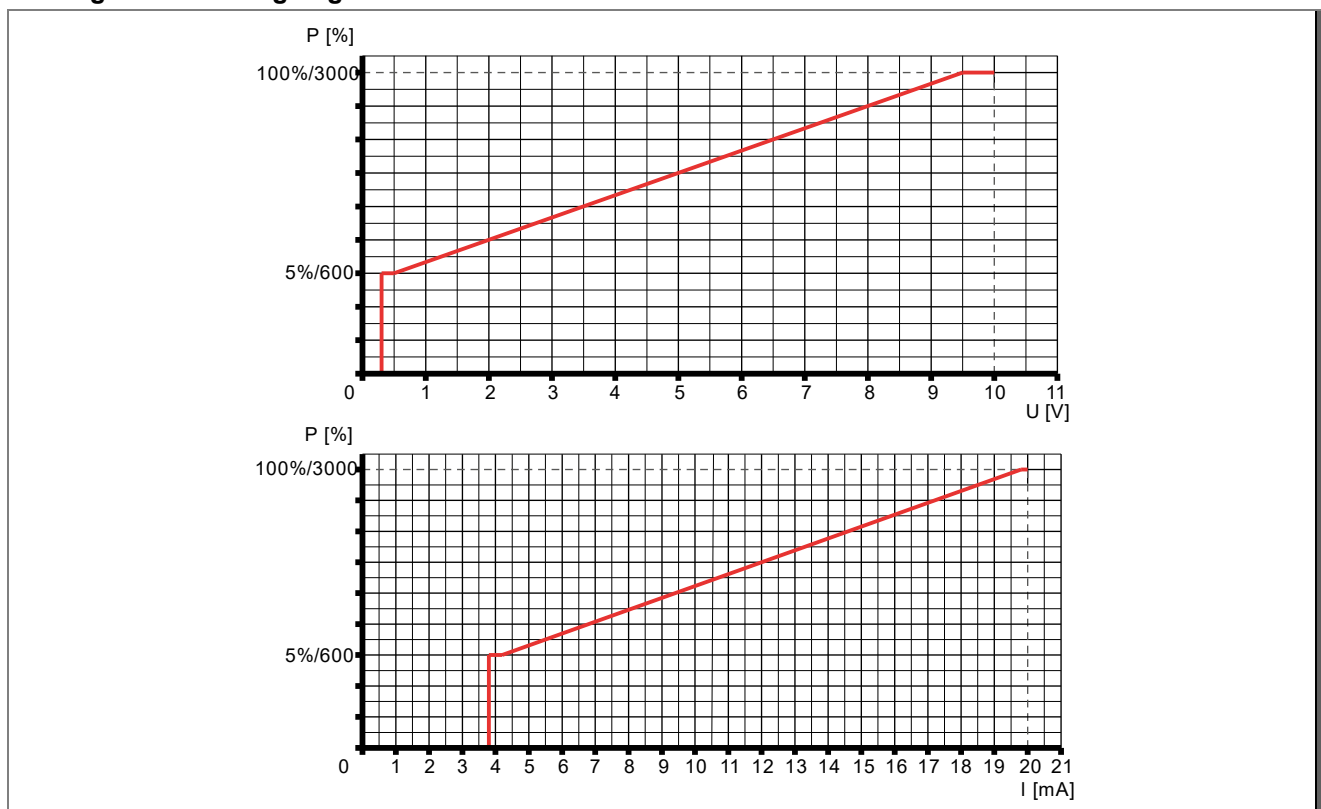
WG27.50.094-9-P

Motortilstandsgjengivelse via relé 1 og 2

Relé 1 lukker så snart motoren forsynes med nettspenning og det ikke foreligger noen feil. Ved en feil åpner releet 1 igjen. Releet 2 lukker så snart motoren er i gang.

Denne gjengivelsen av motortilstanden tilbyr ingen 100 % sikkerhet, dette garanteres kun gjennom en strømnings- eller trykksensor.

Koblingsatferd analogt signal



LES DETTE

Innkobling av motorturtall ved hjelp av manuell bryter eller eksterne koblingskontakter. På denne måten aktiveres koblingskontaktene og det tilordnede turtallet.

Hvis pumpen starter fra stillstand, går den i innsugningsmodus og deretter med valgt fast turtall, med unntak av analog styring 0-10 V, 4-20 mA og RS485.

I løpende drift går pumpen direkte i det faste turtallet, uten sugetid.

Hvis den eksterne styringen ikke skal brukes, må kabelendene isoleres.

LES DETTE

Installering av strømningsvern med tilsvarende måleenhet anbefales for problemfri kombinasjon med periferienheten som for eksempel elektrovarmevekslere eller doseringsanlegg. Dette muliggjør også for feilmeldinger.

LES DETTE

For å unngå feilfunksjoner på motoren må følgende punkter alltid tas hensyn til:

- Styreledningen må legges fagmessig riktig. Montering parallelt med egen nettleddning eller nettleddningene til andre forbrukere må unngås.
- Hvis styreledningene forlenges, kan det oppstå farlige spenninger i digitalinngangen. Dette må forebygges, for eksempel ved avskjerming.
- Nettkablene til forskjellige driftsmiddel må ikke kjøres på den samme mateledningen.

LES DETTE

Pumpen er ikke konstruert for å kunne slås av under normal drift ved å slå av spenningen. Dette fører til feil i elektronikken og reduserer levetiden til pumpens elektronikk betydelig.

→ Pumpen skal kun styres ved hjelp av en kontrollkabel via en ekstern styreenhet eller ved hjelp av knappene på kontrollpanelet.

→ Det er forbudt å slå av pumpen ved å avbryte strømforsyningen.

Valg av driftsmodus

På denne motoren skilles det mellom to driftsmoduser (Moduser). Motoren kan enten reguleres med turtall eller med effekt.

Ved modusen "konstant turtall" blir ønsket turtall stilt inn på motoren, og dette turtallet holdes konstant over merkelinjen.

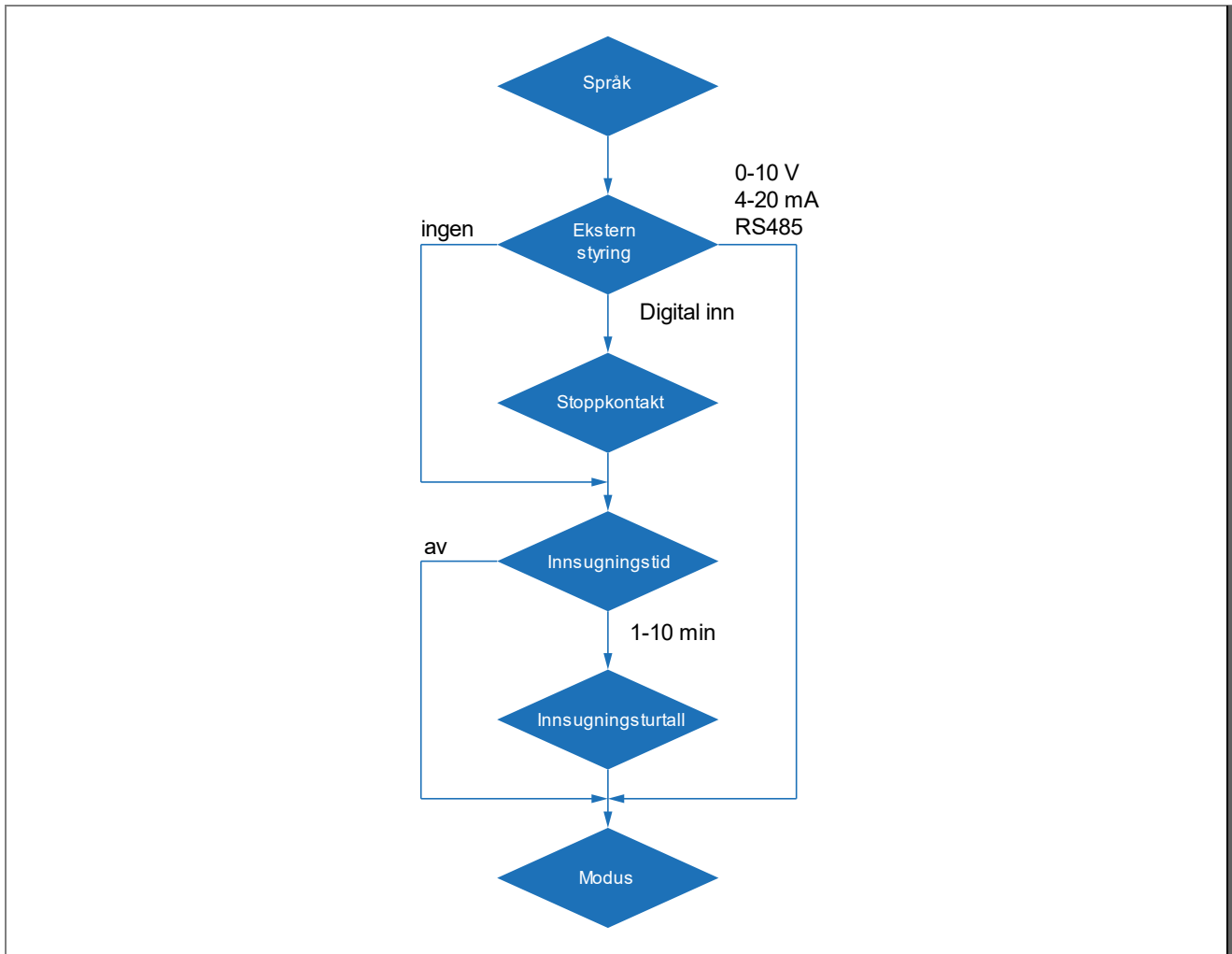
Ved modusen "konstant effekt" blir ønsket effekt i % stilt inn på motoren og holdt konstant over hele merkelinjen. Motoren justerer her turtallet selvstendig etter den innstilte effekten.

| Modus | Konstant turtall * | Konstant effekt |
|---|--|-------------------------------------|
| Forhåndsinnstilling: | | |
| Turtall/Effektnivå: | 1 = 2000 min ⁻¹ 2 = 2500 min ⁻¹ 3 = 3000 min ⁻¹ | 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 % |
| Sugeturtall/Sugeytelse: sugetid: | = 3000 min ⁻¹ = 5 minutter | = 100 % = 5 minutter |
| Innstillingsområde for turtall/ Innstillingsområde effect: | 600 – 3000 min ⁻¹ (i trinn på 10 min ⁻¹) | 5 – 100 % (i trinn på 1 %) |
| Innstillingsområde for sugetid: | av, 1 – 10 Min. (i trinn på 1 min.) | av, 1 – 10 Min. (i trinn på 1 min.) |
| Ekstern styring: | ingen | ingen |

* Funksjonen "Konstant turtall" er fabrikkinnstilling.

Menystruktur oppsett

Avhengig av utvalget, eventuelt innstillingen, blir menypunktene vist og skjult i henhold til følgende diagram.



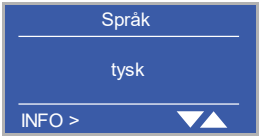
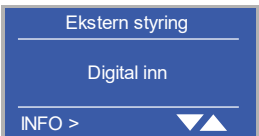

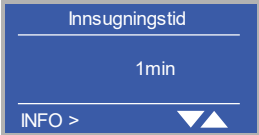
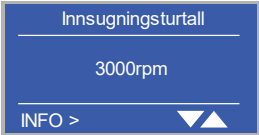







| | |
|--|--|
| | <p>Brukergrensesnitt:</p> <p>(1) LCD-display: viser aktuell turtall/effekt av motoren.</p> <p>(2) 1 2 3: valg av forhåndsinnstilte turtall/effektnivå</p> <p>(3) INFO: for visning av gjeldende forbruk og valg av menypunkter ved innstilling</p> <p>(4) S: for innstilling av parametere</p> <p>(5) ▼ ▲: for endring av turtallet/effekt/ parametere</p> <p>(6) 0: for å stoppe motoren</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>Betjening:</p> <p>Trykk på knappen 1 2 eller 3 for å velge det forhåndsinnstilte turtallet/effekt. Hvis pumpen starter fra stillstand, begynner den i sugemodus (hvis aktivert) og deretter med valgt fast turtall/effektnivå. I løpende drift går pumpen direkte til turtallene/effekttrinn, uten sugetid. Motoren stoppes ved å trykke på knappen 0. Hvis en analog styring eller RS485 er stilt inn i parametere, kan motoren startes igjen med tasten 1.</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>Innstilling av turtall/effekt:</p> <p>Trykk på knappen for det faste turtallet/ effektnivået som skal endres (1 2 3), og endre deretter turtallet/effekt med knappene ▼ ▲. Det innstilte turtallet/ effekt lagres direkte og brukes ved neste valg av dette faste turtallet/effektnivået.</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>Merknad: Under sugefasen kan turtallet/effekt ikke endres.</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
|  <p>Oppsett</p>  <p>Oppsett lagret</p> | <p>Innstilling av parametere: Hold knappen S inne i tre sekunder for å åpne Setup-menyen. Der kan det blas med INFO-tasten gjennom menyen, og parametere og innstillinger kan endres med tasten ▼ ▲. Hvis knappen S trykkes inn i menyen, blir alle endrede verdier lagres og Setup-menyen lukkes. Ved å trykke på knappen 0 lukkes Setup-menyen uten å lagre de endrede verdiene.</p> |
|  <p>Språk</p> <p>tysk</p> <p>INFO > ▼▲</p> | <p>Språk: Ved menupunktet "Språk" kan språket stilles inn. Med tastene ▼ ▲ kan det veksles mellom språkene. Følgende språk kan velges:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tysk • Engelsk • Fransk • Italiensk • Nederlandsk • Spansk |
|  <p>Ekstern styring</p> <p>Digital inn</p> <p>INFO > ▼▲</p> | <p>Digitale og analoge innganger: Ved menupunktet "Ekstern styring" kan typen ekstern styring bestemmes. ingen = deaktivert Digital inn = digitalinnganger aktivert (potensialfritt) 0-10 V = Analog inngang 0-10 V 4-20 mA = Analog inngang 4-20 mA RS485 = Protokoll på forespørsel</p> |
|  <p>Stoppkontakt</p> <p>lukk</p> <p>INFO > ▼▲</p> | <p>Koblingsforløp Stoppkontakt: Under punktet Stoppkontakt kan koblingsforløpet for digitalinngangen stopp endres. Lukk betyr at drivenheten forblir lukket ved lukket stoppkontakt. Åpne betyr at drivenheten forblir lukket ved åpen stoppkontakt. Uten signal betyr at den eksterne kontakten ikke er nødvendig for å stoppe. Åpningen av GNC-kontakten stopper drivenheten.</p> |
|  <p>Innsugningstid</p> <p>1min</p> <p>INFO > ▼▲</p>  <p>Innsugningsturtall</p> <p>3000rpm</p> <p>INFO > ▼▲</p> | <p>Innsugningsparametere: Under menypunktene "Innsugningstid" og "Innsugningsturtall/-effekt" kan det defineres tid og turtall/effekt som pumpen suger inn vann med og lufter ut rødledningen etter en stillstand.</p> |
|  <p>Tilbakestilling minne</p> | <p>Tilbakestilling / Reset: Hvis knappen INFO holdes inne i ti sekunder, tilbakestilles drivenheten til fabrikkinnstillingene. Motoren stopper, og på displayet vises „reset“.</p> |

| | |
|---|---|
|  <p>Effekt 2188W</p> | <p>Ved å trykke på  -tasten vises aktuelt effektbehov, programversjon og siste feil på displayet.</p> <p>Styringens display slår seg av etter 5 minutter uten aktivitet.</p> |
|  <p>HX.UI V0.08.28 HX.IO V0.10.04 HX.PD V0.04.01</p> | |
|  <p>Siste feil 1</p> | |

Etter et spenningsfall starter pumpen automatisk på nytt med det sist innstilte turtallet, eller blir stående hvis den hadde stoppet.

Pumpen skal slås på og av gjennom styrekabelen som er beregnet for dette (potensialfri kontakt), som realiserer analogt signal eller RS485. Dette kan gjøres via en BADU-logikkstyring, BADU OmniTronic eller et lite kobingsrelé. Dermed blir elektronikken mindre belastet.

Oversikt over mulige advarsler og feilmeldinger

Advarsler



Advarsler henviser til grenseverdier for systemtilstander. De vises hvert tiende sekund så lenge det ikke foreligger noen feil. Ved høye temperaturer blir den aktuelt målte temperaturen til den aktuelle komponenten (PCB – plate, PFC eller IPM – Powermodul) vist. Etter en tid blir apparatet satt i Derating-modus og effekten strupet. Derating blir også vist som advarsel og overskriver først viste overtemperaturadvarsler.

| Advarsel | Grenseverdi |
|----------------------|-----------------------|
| PCB-temperatur høy | >86 °C |
| PFC-temperatur høy | >86 °C |
| IPM-temperatur høy | >86 °C |
| Inngangsspenning høy | >255 V |
| Inngangsspenning lav | <206 V |
| Derating starts | Se inverter-parameter |


Feiltype



Hver feil har en feilreaksjonstype, et antall gjentakelser av reaksjonen ved flere tilstedeværende feil og en ventetid mellom gjentakelsene av feilen (timeout).

Reaksjonstype

| | |
|--------------------------|---|
| Auto Try Again (ATA) | For generelle feil: Systemet bruker automatisk en feiltilbakestilling hver x. sekund og forsøker å gjenopprette siste systemtilstand. |
| Wait on Action (WTA) | For kritiske feil: Etter en feiltilbakestilling av brukeren tar systemet i bruk gjenoppretting av siste systemtilstand. |
| Memory Reset (MR) | For feil ved parameterinnstilling og initialisering: Minnet blir tilbakestilt til fabrikkinnstillinger, og det gjennomføres en systemgjenstart av applikasjonskortet. |
| Bootloader Watchdog (BW) | For oppdatering av ikke-kompatibel programvare: Utføring av programvaren blir forbudt, en systemoppdatering er nødvendig. |

Ved langt trykk (> 3 s) på  -tasten, kan en feil kvitteres og tilbakestilles.

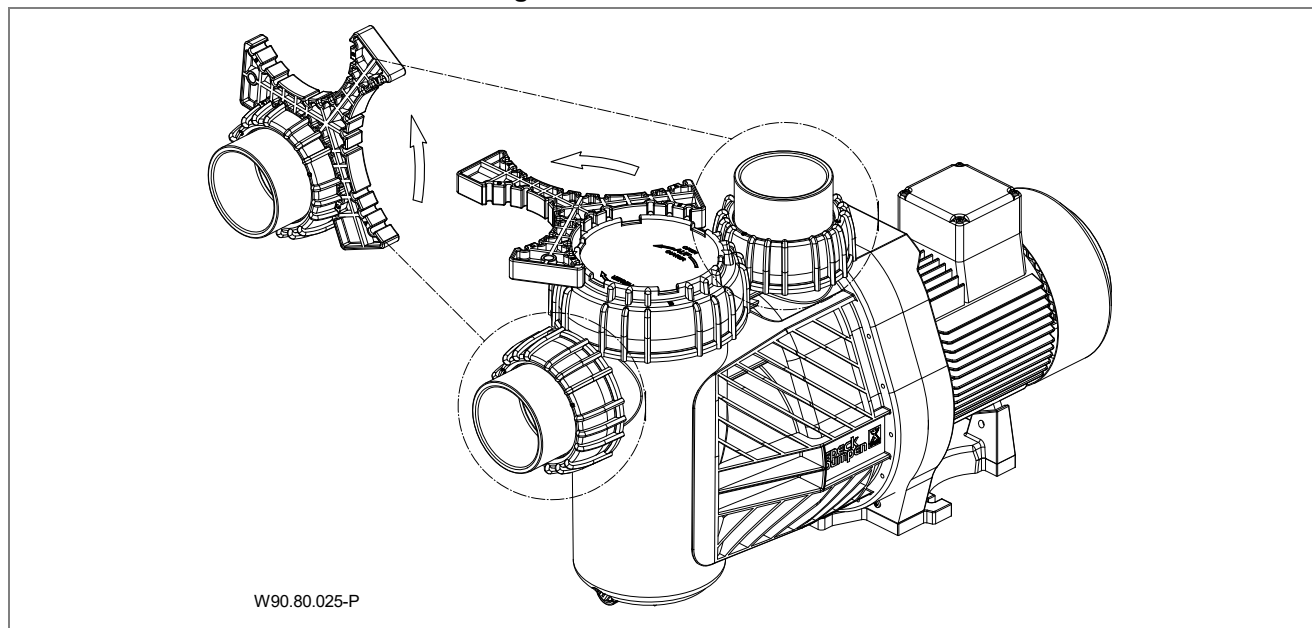
Feil

| Nr. | Feilnavn | Reaksjonstype | Antall rep. | Time-out |
|-----|--------------------------------|---------------|-------------|----------|
| 1 | Underspenning | ATA | Uendelig | 5s |
| 2 | Overspenning | WTA | Uendelig | 5s |
| 3 | Feil spenning ved start | ATA | 1 | 10s |
| 4 | Overtemperatur effektmodul | ATA | Uendelig | 60s |
| 5 | Overtemperatur motor | ATA | Uendelig | 60s |
| 6 | Overtemperatur PCB | ATA | Uendelig | 60s |
| 8 | Overtemperatur PFC | ATA | Uendelig | 60s |
| 98 | Communication | ATA | Uendelig | 8s |
| 100 | Drive Initialisation | ATA | Uendelig | 15s |
| 101 | Ingen ekstern offentliggjøring | ATA | Uendelig | 30s |
| 102 | Feil ved motorstart | WTA | Uendelig | 30s |
| 103 | Overstrømsfase | WTA | 1 | 5s |
| 104 | PFC underspenning | WTA | Uendelig | 5s |
| 105 | Feil på Power-modul | WTA | Uendelig | 5s |
| 106 | Power module passed on | WTA | Uendelig | 5s |
| 107 | DCLink-overspenning | WTA | Uendelig | 5s |
| 110 | Kritisk underspenning | WTA | Uendelig | 15s |
| 200 | HXIO-initialisering | MR | Uendelig | 30 |
| 201 | HXIO-parameterinnstilling | MR | Uendelig | 30s |
| 202 | HXIO RT-applikasjon | ATA | Uendelig | 5s |
| 210 | HXIO feil HW-ID | BW | Uendelig | 0s |
| 211 | HXIO feil HW-versjon | BW | Uendelig | 10s |
| 222 | HXIO COM PM | ATA | Uendelig | 20s |
| 223 | HXIO COM PM Timeout | ATA | Uendelig | 20s |
| 224 | HXIO COM UI Timeout | ATA | Uendelig | 10s |
| 225 | HXIO COM SIO Timeout | ATA | Uendelig | 10s |
| 230 | HXIO EEPROM-feil | ATA | Uendelig | 5s |
| 231 | HXIO EEPROM-feil change block | ATA | 1 | 5s |

Hvis det forekommer en defekt, skal anlegget separeres fra spenningsforsyningen. Se kapittel 2.2 i originalbruksanvisningen "Vanlige pumper og sugepumper med/uten plastlanterneutførelse (AK)".

Listene nedenfor gjelder andre gyldige dokumenter!

Demontere eventuelt monterer deksel/sugesil

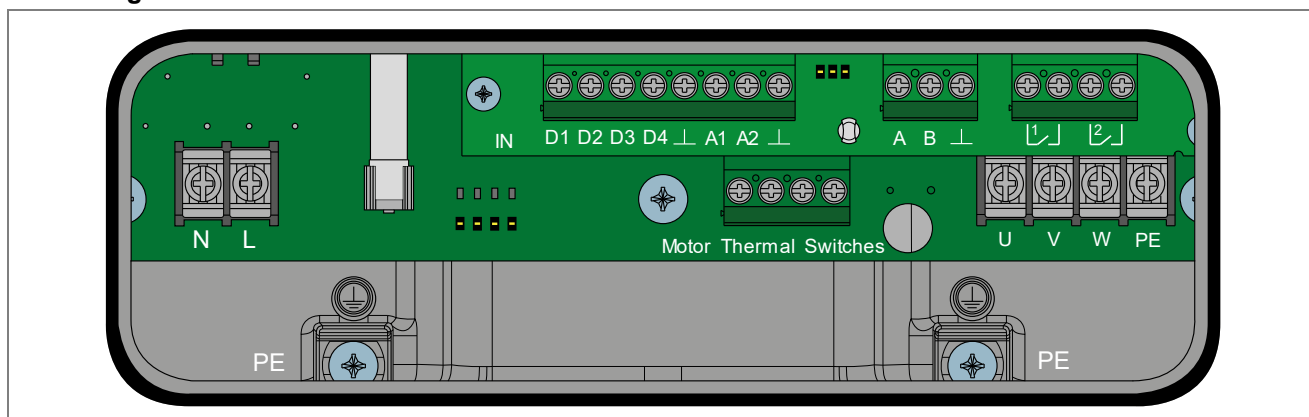


BEMÆRK**Andre gældende dokumenter**

Til dette pumpedatablad hører den originale betjeningsvejledning "Normal- og selvindsugende pumper med/uden kunststoflanterne-udførelse (AK)". Den skal være frit tilgængelig for betjenings- og vedligeholdelsesmedarbejderne.

| Glosar | |
|-------------------|---|
| TD | Tekniske data |
| Sa | Sugetilslutning |
| Da | Tryktilslutning |
| d-Saug | Anbefalet diameter for sugeledning op til 5 m |
| d-Druck | Anbefalet diameter for trykledning op til 5 m |
| max. L | Pumpens maksimale længde |
| D | Densitet |
| P ₁ | Kraftforbrug |
| P ₂ | Afgivet effekt |
| I | Mærkestrøm |
| Lpa (1 m) | Lydtryksniveau i 1 m afstand målt iht. DIN 45635 |
| Lwa | Lydeffekt |
| m | Vægt |
| WSK | Viklingsbeskyttelseskontakt eller motorbeskyttelsesafbryder |
| PTC | Koldleder |
| H _{max.} | Maksimal pumpehøjde |
| SP | Selvindsugende |
| Hs; Hz | Geodætisk højde mellem vandspejl og pumpe |
| Hs | Maksimal sugehøjde |
| Hz | Maksimal højde ved tilløbsdrift |
| IP | Motorens beskyttelsesart |
| W-KI | Varmeklasse |
| n | Omdrejningstal |
| P-GHI | 2,5 bar maksimalt indvendigt tryk i huset/maksimalt systemtryk |
| T | Vandtemperatur |
| ● | Ja |
| ○ | Nej |
| T/°C | Forklaring vandtemperatur 40 °C (60 °C): 40 °C = gælder for maksimal vandtemperatur i GS-tegnets forstand. (60 °C) = pumpe kan uden videre anvendes/er dimensioneret til en maks. vandtemperatur på 60 °C |
| 1~/3~ | Egnet til konstant drift ved 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Til mærkespænding egnet iht. DIN IEC 60038; DIN EN 60034 |

Pumpen har en permamagnetmotor og er elektronisk sikret mod overbelastning.

Tilslutning af eksterne omskiftekontakter

| Type | Klemme | Beskrivelse |
|----------------------------------|--------|--|
| Nettilslutning | L | 1~ 230V 50/60 Hz |
| | N | |
| | PE | Beskyttelsesleder |
| Digitale indgange (potentialfri) | D1 | brun = n1 |
| | D2 | grøn = n2 |
| | D3 | hvid = n3 |
| | D4 | rød = stop |
| | ⊥ | sort = GND |
| Analoge indgange | A1 | 0-10 V |
| | A2 | 4-20 mA |
| | ⊥ | GND |
| RS485 | A | RS485+ |
| | B | RS485- |
| | ⊥ | GND |
| Relæ | 1 | Gengivelse motortilstand maks. 5A-250 V AC/ 5 A-30 V DC |
| | 2 | |
| Motor Thermal Switches | PTC1 | grå – grå |
| | PTC2 | hvid – hvid |
| Motortilslutning | U | brun |
| | V | blå |
| | W | sort |
| | PE | grøn/gul |



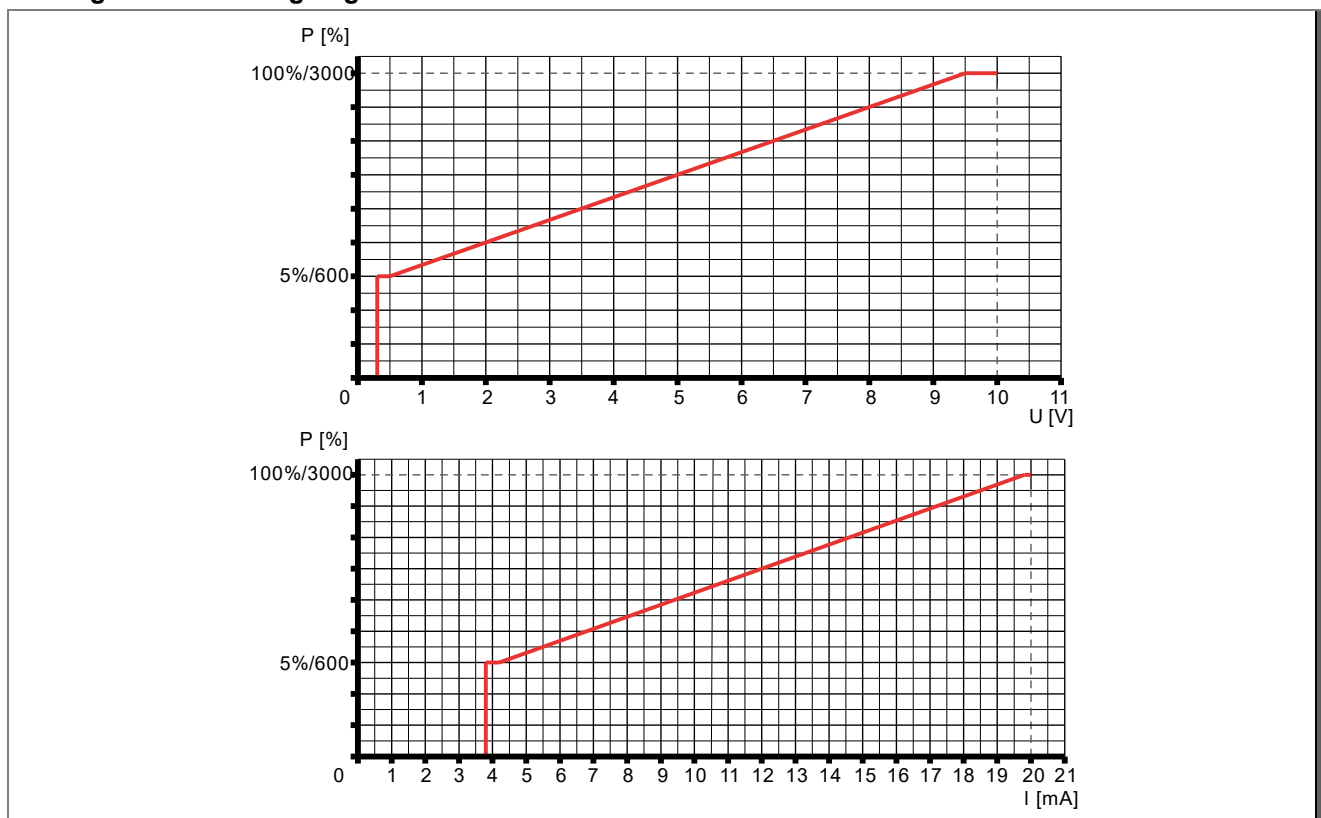
WG27.50.094-10-P

Motortilstandsgengivelse via relæ 1 og 2

Relæ 1 lukker, så snart motoren forsynes med strøm og der ikke foreligger en fejl. Ved en fejl åbnes relæ 1 igen. Relæ 2 lukker, så snart motoren kører.

Denne gengivelse af motorens tilstand giver ingen 100% sikkerhed, dette opnås kun med en strømnings- eller trykføler.

Koblingsadfærd analogt signal



BEMÆRK

Tilkobling af motoromdrejningstallet ved hjælp af manuel trykknop eller eksterne omskiftekontakter. Derved aktivering af omskiftekontakterne og det tildelte omdrejningstal.

Når pumpen startes ud fra stilstand, startes den i indsuigningsmodus og efterfølgende med den indstillede hastighed, med undtagelse af den analoge styring 0-10 V, 4-20 mA og RS485.

Under løbende drift køres direkte til de faste omdrejningstal, uden indsuigningstid.

Hvis der ikke er brug for den eksterne aktivering, skal kabelenderne isoleres.

BEMÆRK

For problemløst sammenspil med periferiapparater som f.eks. elvarmevekslere eller doseringsanlæg, anbefales at montere en flowvagt med tilsvarende analyseenhed. Hermed kan der også udgives en fejlmelding.

BEMÆRK

For at undgå fejlfunktioner i motoren skal følgende punkter altid overholdes:

- Styreledningen skal trækkes fagmæssigt korrekt. Montering parallelt med dens egen netledning eller dens andre forbrugere skal undgås.
- Hvis styreledningerne skal forlænges, kan der opstå farlige spændinger på den digitale indgang. Disse skal forhindres eksempelvis gennem afskærmning.
- Netkablerne fra forskellige driftsmidler må ikke være tilsluttet samme forsyningsstreng.

BEMÆRK

Pumpen er ikke konstrueret til at blive slukket under normal drift ved at afbryde spændingen. Det fører til fejl i elektronikken og reducerer levetiden for pumpens elektronik betydeligt.

- Pumpen må kun styres ved hjælp af et kontrolkabel via en ekstern styreenhed eller ved hjælp af knapperne på kontrolpanelet.
- Det er forbudt at afbryde pumpen ved at afbryde strømforsyningen.

Valg af driftsmodus

Ved denne motor kan der skelnes mellem to driftsmodus (Modusser). Motoren kan enten reguleres via hastigheden eller via effekten.

Ved modus "konstant hastighed" indstilles den ønskede hastighed på motoren og denne hastighed holdes konstant over hele karakteristikkens.

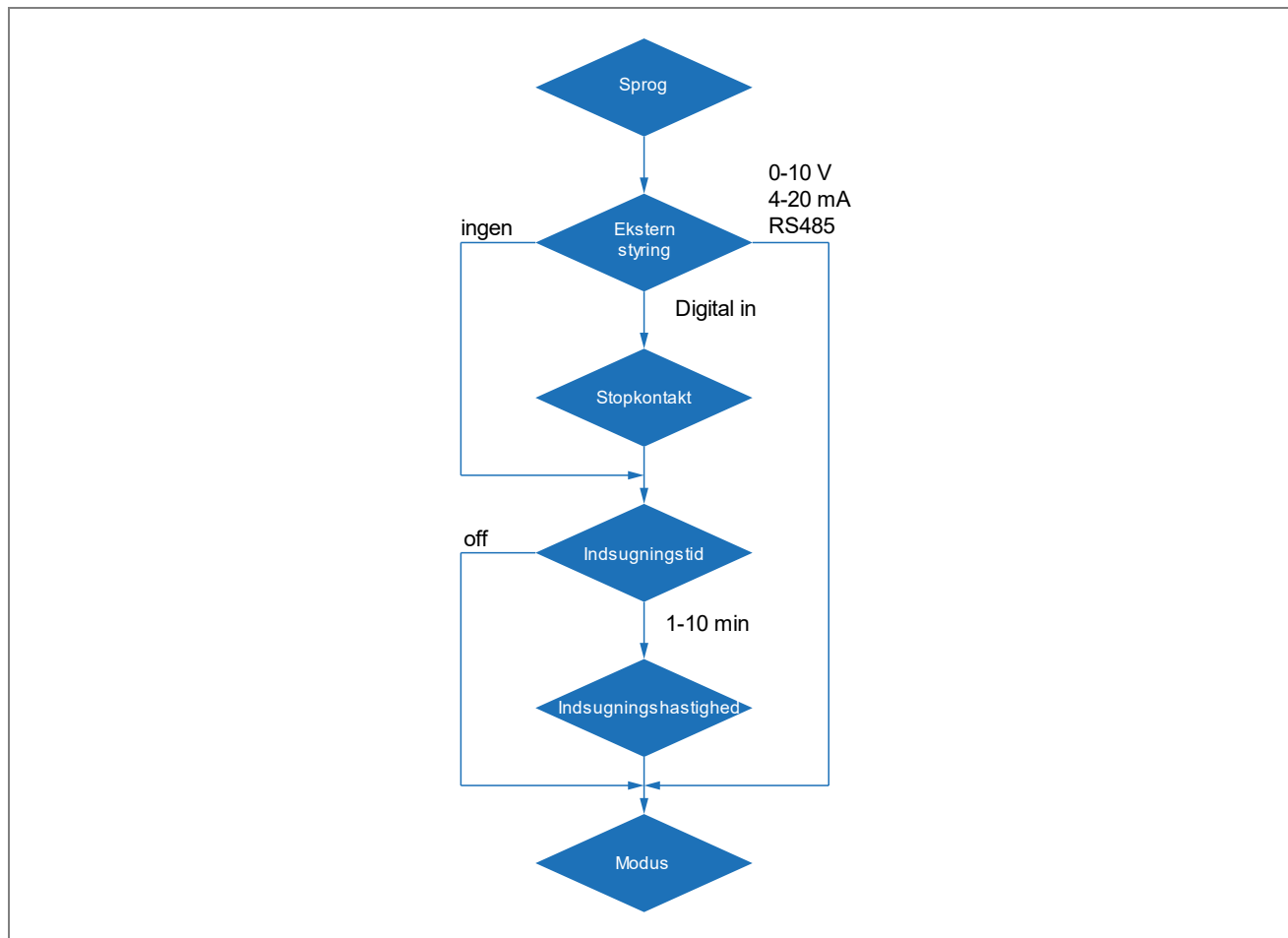
Ved modus "konstant effekt" indstilles den ønskede effekt på motoren og denne effekt holdes konstant over hele karakteristikkens. Motoren regulerer her automatisk hastigheden iht. den indstillede effekt.

| Modus | Konstant hastighed * | Konstant effekt |
|--|--|-----------------------------------|
| Forindstilling: | | |
| Hastighed/ Effekttrin: | 1 = 2000 min ⁻¹ 2 = 2500 min ⁻¹ 3 = 3000 min ⁻¹ | 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 % |
| Indsuigningshastighed/ Indsuigningseffekt: | = 3000 min ⁻¹ | = 100 % |
| Indsuigningstid: | = 5 minutter | = 5 minutter |
| Indstillelige hastigheder/ effect: | 600 – 3000 min ⁻¹ (i 10 min ⁻¹ trin) | 5 – 100 % (i 1 % trin) |
| Indstillelig indsuigningstid: | off, 1 – 10 min. (i 1 min. trin) | off, 1 – 10 min. (i 1 min. trin) |
| Ekstern aktivering: | ingen | ingen |

* Funktionen "konstant hastighed" er fabriksindstilling.

Menustruktur setup

Alt efter hhv. valg eller indstilling vises eller skjules menupunkter iht. følgende diagram.

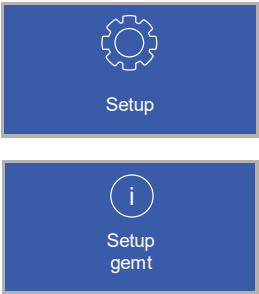
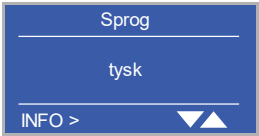
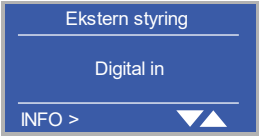


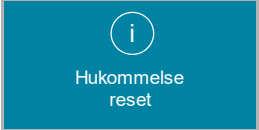


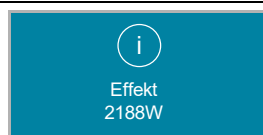
| | |
|--|--|
| | <p>Brugerflade:</p> <p>(1) LCD-display: viser motorens aktuelle omdrejningstal/effekt.</p> <p>(2) 1 2 3: valg af de foruddefinerede omdrejningstal/effekttrin</p> <p>(3) INFO: til visning af det aktuelle forbrug og valg af menupunkter (Setup)</p> <p>(4) S: til indstilling af parametre</p> <p>(5) ▼ ▲: til ændring af omdrejningstallet/effekt/parametre</p> <p>(6) 0: til standsning af motoren</p> |
|--|--|


| | |
|--|--|
| | <p>Betjening:</p> <p>Tryk på tasten 1 2 eller 3 for at vælge de foruddefinerede omdrejningstal/effekt.</p> <p>Hvis pumpen starter fra stilstand, starter den op i indsugningstilstand (hvis denne er aktiveret) og kører derefter med det valgte faste omdrejningstal/effekttrin. Under løbende drift køres direkte til omdrejningstallene/effekttrin, uden indsugningstid.</p> <p>Ved at trykke på tasten 0 standses motoren.</p> <p>Hvis der i nogle parametre er indstillet en analog styring eller RS485, kan motoren genstartes med knappen 1.</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>Indstilling af omdrejningstal/effekt:</p> <p>Tryk på tasten for det faste omdrejningstal/effekttrin, som skal ændres (1 2 3) og indstil derefter omdrejningstallet/effekt med tasterne ▼ ▲. Det indstillede omdrejningstal/effekt gemmes direkte og aktiveres, næste gang det faste omdrejningstal/effekttrin vælges.</p> |
|--|---|

! Bemærk: I løbet af indsugningsfasen kan omdrejningstallet/effekt ikke ændres.

| | |
|---|---|
|  | <p>Indstilling af parametre: Hold tasten S nede i 3 sekunder for at skifte til menuen Setup. Her kan der med INFO-knappen bladres gennem menuen og med parametre og indstillinger ændres med knapperne ▼ ▲. Hvis der inden for en menu trykkes på knappen S, gemmes alle ændrede værdier og setup-menuen forlades. Ved at rykke på knappen 0 forlades setup-menuen uden at de ændrede værdier gemmes.</p> |
|  | <p>Sprog: I menupunktet "Sprog" indstilles sproget. Med knapperne ▼ ▲ kan der skiftes mellem sprogene. Der kan vælges mellem følgende sprog:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tysk • fransk • hollandsk • engelsk • italiensk • spansk |
|  | <p>Digitale og analoge indgange: I menupunktet "ekstern styring" fastlægges typen af den eksterne styring. ingen = deaktiveres Digital In = Digitale indgange (potentialfri) aktiveret 0-10 V = Analog indgang 0-10 V 4-20 mA = Analog indgang 4-20 mA RS485 = Protokol på forespørgsel</p> |
|  | <p>Koblingsegenskaber Stopkontakt: Under punktet Stopkontakt er det muligt at ændre koblingsegenskaberne for den digitale indgang stop. Lukke betyder, at driften slutes ved sluttet stop-kontakt. Åbne betyder, at driften slutes ved sluttet stop-kontakt. Uden signal betyder, at der ikke er brug for den eksterne kontakt ved stop. Brydning af GND-kontakten stopper drevet.</p> |
|  | <p>Indsugningsparameter: Under menupunkterne "Indsugningstid" og "Indsugningshastighed/-effekt" kan der defineres en tid og en hastighed/effekt, hvormed pumpen efter en stilstand indsuger vandet og udlufter rørledningen.</p> |
|  | <p>Nulstilling / Reset: Hvis tasten INFO holdes inde i min. 10 sekunder, gendannes drevets standardindstillinger. Motoren standser, og på displayet vises teksten "reset".</p> |



Ved at trykke på -knappen vises i displayet aktuel effektforbrug, softwareversion og sidste fejl.

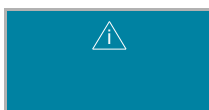
Styringens display slukkes automatisk efter 5 minutters inaktivitet.

Efter et spændingstab starter pumpen automatisk op igen med det senest indstillede omdrejningstal, eller den bliver stående, hvis den blev standset forinden.

Pumpens til- og frakobling skal realiseres via det dertil medfølgende styrekabel (potentialfri kontakter), analogsignalet eller RS485. Dette kan ske via en BADU-Logic-styring, BADU OmniTronic eller en lille koblingsrelæ. Herved belastes elektronikken mindre.

Oversigt over mulige advarsler og fejlmeldinger

Advarsler



Advarsler henviser til kritiske systemtilstande. De vises hvert 10. sekund, så længe der ikke foreligger en fejl. Ved høje temperaturer vises den aktuelt målte temperatur på den respektive komponent (PCB-printkort, PFC eller IPM-powermodul). Efter nogen tid sættes apparatet i Derating-modus og ydelsen drosles. Derating vises ligeledes som advarsel og overskrider de forinden viste overtemperturadvarsler.

| Advarsel | Grænseværdi |
|----------------------|-----------------------|
| PCB temperatur høj | >86 °C |
| PFC temperatur høj | >86 °C |
| IPM temperatur høj | >86 °C |
| Indgangsspænding høj | >255 V |
| Indgangsspænding lav | <206 V |
| Derating starts | Se Inverter Parameter |

Fejltype



Hver fejl har en fejlreaktionstype, et antal af gentagelser af reaktionen, hvis fejlen stadigvæk foreligger, og en ventetid mellem fejlens gentagelser (timeout).

Reaktionstype

| | |
|--------------------------|---|
| Auto Try Again (ATA) | Ved generelle fejl: Systemet overtager automatisk for hver x sekunder et fejlreset og prøver at genoprette seneste systemtilstand. |
| Wait on Action (WTA) | Ved kritiske fejl: Efter et fejlreset ved brugeren prøver systemet at genoprette seneste systemtilstand. |
| Memory Reset (MR) | Ved fejl ved parameterring og initialisering: Hukommelsen stilles tilbage til fabriksindstillinger og der gennemføres en systemgenstart af applikationsboardet. |
| Bootloader Watchdog (BW) | Ved opdatering af ikke kompatibel software: Det forhindres, at softwaren udføres, en systemopdatering er påkrævet. |

Ved at trykke og holde (>3s) -knappen kan en fejl kvitteres og tilbageslides.

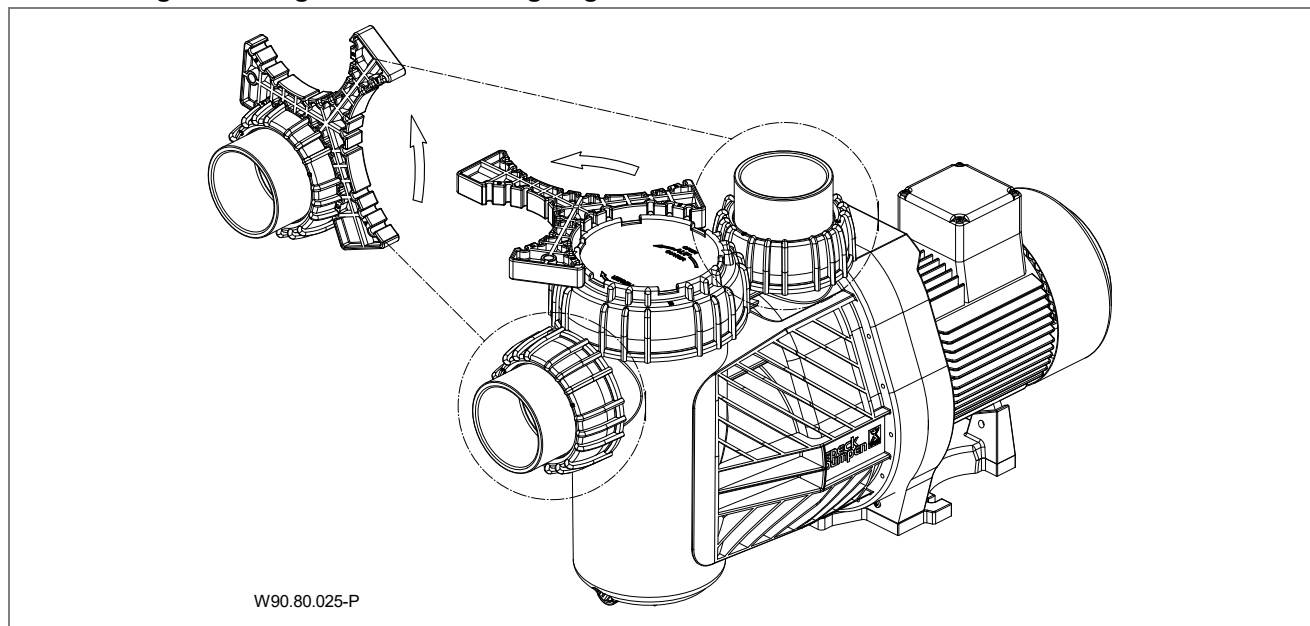
Fejl

| Nr. | Fejlnavn | Reaktionstype | Antal gentagelser | Timeout |
|-----|--------------------------------|---------------|-------------------|---------|
| 1 | Underspænding | ATA | Uendelig | 5 s |
| 2 | Overspænding | WTA | Uendelig | 5 s |
| 3 | Forkert spænding ved start | ATA | 1 | 10 s |
| 4 | Overtemperatur effektmodul | ATA | Uendelig | 60 s |
| 5 | Overtemperatur motor | ATA | Uendelig | 60 s |
| 6 | Overtemperatur PCB | ATA | Uendelig | 60 s |
| 8 | Overtemperatur PFC | ATA | Uendelig | 60 s |
| 98 | Communication | ATA | Uendelig | 8 s |
| 100 | Drive Initialisation | ATA | Uendelig | 15 s |
| 101 | Ingen ekstern offentliggørelse | ATA | Uendelig | 30 s |
| 102 | Fejl ved motorstart | WTA | Uendelig | 30 s |
| 103 | Overstrømfase | WTA | 1 | 5 s |
| 104 | PFC underspænding | WTA | Uendelig | 5 s |
| 105 | Fejl powermodul | WTA | Uendelig | 5 s |
| 106 | Power module passed on | WTA | Uendelig | 5 s |
| 107 | DCLink overspænding | WTA | Uendelig | 5 s |
| 110 | Kritisk underspænding | WTA | Uendelig | 15 s |
| 200 | HXIO initialisering | MR | Uendelig | 30 s |
| 201 | HXIO parametrisering | MR | Uendelig | 30 s |
| 202 | HXIO RT Application | ATA | Uendelig | 5 s |
| 210 | HXIO forkert HW-ID | BW | Uendelig | 0 s |
| 211 | HXIO forkert HW-version | BW | Uendelig | 10 s |
| 222 | HXIO COM PM | ATA | Uendelig | 20 s |
| 223 | HXIO COM PM Timeout | ATA | Uendelig | 20 s |
| 224 | HXIO COM UI Timeout | ATA | Uendelig | 10 s |
| 225 | HXIO COM SIO Timeout | ATA | Uendelig | 10 s |
| 230 | HXIO EEPROM fejl | ATA | Uendelig | 5 s |
| 231 | HXIO EEPROM fejl change block | ATA | 1 | 5 s |

Hvis der opstår en defekt, skal anlægget adskilles fra strømforsyningen. Se kapitel 2.2 i den originale betjeningsvejledning "Normal- og selvindsugende pumper med/uden kunststoflanterne-udførelse (AK)".

Følgende oversigter vedrører de andre gældende dokumenter!

Demontering/montering af dæksel/ indsugningsfilter



УВЕДОМЛЕНИЕ

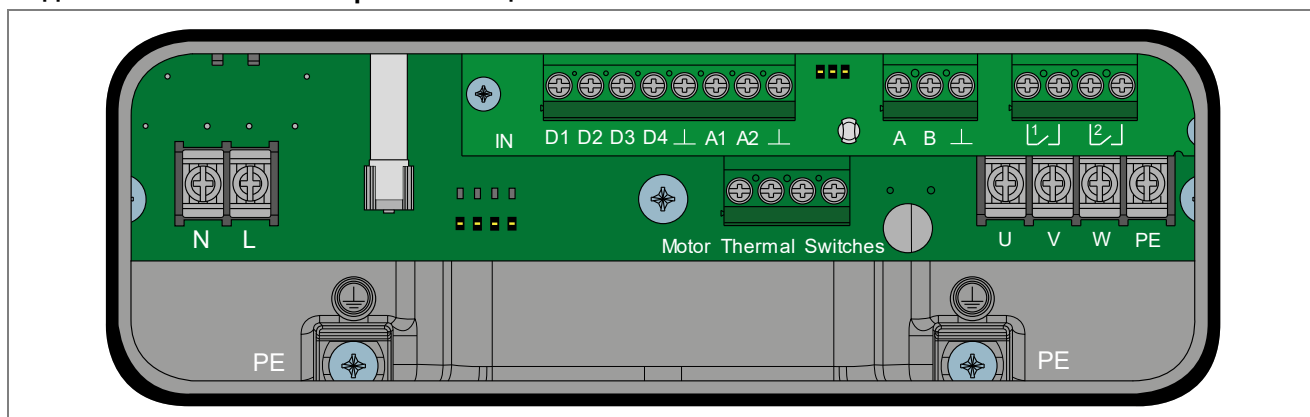
Прочие применяемые документы

К данному техпаспорту насоса относится оригинальное руководство по эксплуатации "Нормально всасывающие и самовсасывающие насосы с пластмассовым цевочным колесом (АК) и без него". Оно должно быть доступным для обслуживающего и технического персонала.

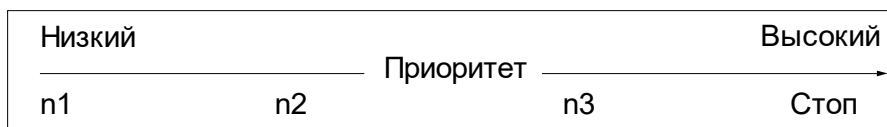
| Глоссарий | |
|-------------------|--|
| TD | Технические данные |
| Sa | Всасывающий патрубок |
| Da | Напорный патрубок |
| d-Saug | Рекомендуемый диаметр всасывающего патрубка до 5 м |
| d-Druck | Рекомендуемый диаметр напорного патрубка до 5 м |
| max. L | Максимальная Длина насоса |
| D | Плотность |
| P ₁ | Подводимая мощность |
| P ₂ | Отдаваемая мощность |
| I | Номинальный ток |
| Lpa (1 м) | Уровень звука на расстоянии 1 м, измеренный в соответствии с DIN 45635 |
| Lwa | Звуковая мощность |
| m | Вес |
| WSK | Защитный контакт обмотки или защитный автомат электродвигателя |
| PTC | Позистор |
| H _{max.} | Максимальная высота подачи |
| SP | Самовсасывание |
| Hs; Hz | Геодезическая высота между уровнем воды и насосом |
| Hs | Максимальная высота всасывания |
| Hz | Максимальная высота в режиме подвода |
| IP | Степень защиты двигателя |
| W-KI | Класс нагревостойкости |
| n | Частота вращения |
| P-GHI | Максимальное давление внутри корпуса/максимальное системное давление 2,5 бар |
| T | Температура воды |
| ● | Да |
| ○ | Нет |
| T/°C | Пояснение к температуре воды 40 °C (60 °C): 40 °C = Действительно для максимальной температуры воды в соответствии со знаком GS. (60 °C) = Насос можно сразу использоваться/рассчитан на макс. Температуру воды 60 °C |
| 1~/3~ | Подходит для непрерывной эксплуатации при 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Для нормального напряжения подходит в соответствии с DIN IEC 60038; DIN EN 60034 |

Насос оснащен двигателем с постоянным магнитом и имеет электронную защиту от перегрузки.

Подключение внешних переключающих контактов



| Тип | Клемма | Описание |
|--------------------------------------|--------|---|
| Сетевое подключение | L | 1~ 230 В 50/60 Гц |
| | N | |
| | PE | Защитный провод |
| Цифровые входы (беспотенциальные) | D1 | Коричневый = n1 |
| | D2 | Зеленый = n2 |
| | D3 | Белый = n3 |
| | D4 | Красный = стоп |
| | ⊥ | Черный = GND |
| Аналоговые входы | A1 | 0-10 В |
| | A2 | 4-20 мА |
| | ⊥ | GND |
| RS485 | A | RS485+ |
| | B | RS485- |
| | ⊥ | GND |
| Реле | 1 | Отображение состояния двигателя, макс. 5А-250 В АС/5 А-30 В DC |
| | 2 | |
| Термовыключатели двигателя | PTC1 | Серый – серый |
| | PTC2 | Белый – белый |
| Подключение двигателя | U | Коричневый |
| | V | Синий |
| | W | Черный |
| | PE | Зеленый/желтый |



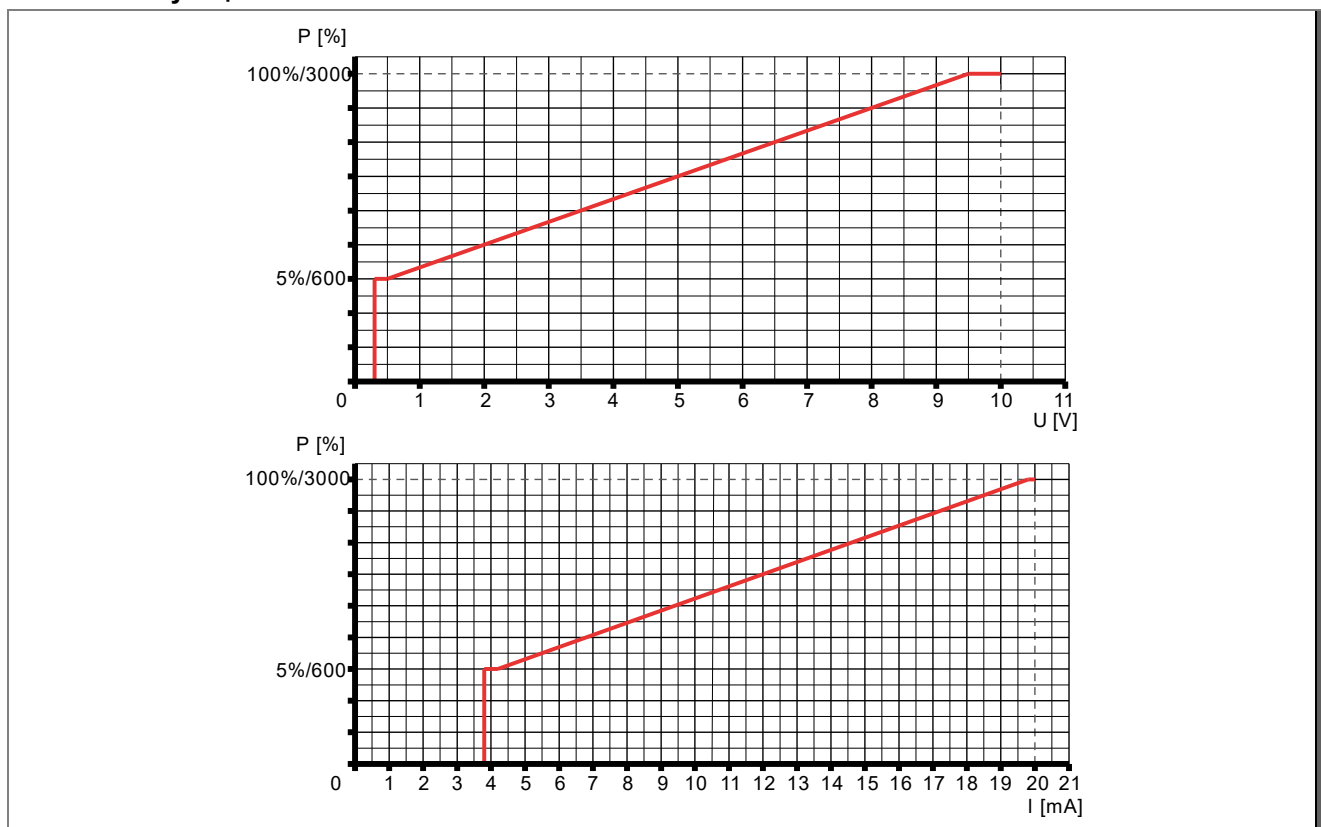
WG27.50.094-11-P

Отображение состояния двигателя через реле 1 и 2

Реле 1 замыкается при подаче сетевого напряжения на двигатель и отсутствии неисправности. В случае неисправности реле 1 снова размыкается. Реле 2 замыкается при запуске двигателя.

Отображение состояния двигателя не дает 100-процентной гарантии, ее можно обеспечить лишь с помощью проточного датчика или датчика давления.

Режим коммутации аналогового сигнала



УВЕДОМЛЕНИЕ

Включение частоты вращения двигателя с помощью переносного пульта управления или внешних переключающих контактов. Благодаря этому происходит активация переключающих контактов и присвоенной частоты вращения.

Запуск остановленного насоса, переход в режим всасывания и затем работа с выбранной постоянной частотой вращения, за исключением аналогового управления 0–10 В, 4–20 мА и RS485.

В непрерывном режиме работы происходит непосредственное включение постоянной частоты вращения, без времени всасывания.

Если во внешнем управлении нет необходимости, концы кабеля должны быть заизолированы.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Для надлежащего взаимодействия периферийного оборудования, например теплообменников или дозирующих установок, рекомендуется предусмотреть реле потока с соответствующим блоком обработки данных. Это позволит выдавать также сообщения о неисправности.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Чтобы избежать выхода двигателя из строя, нужно обязательно соблюдать следующие пункты:

- Управляющий провод должен быть проложен правильно. Следует избегать монтажа параллельно собственному сетевому проводу или его другим потребителям.
- Если управляющие провода должны быть удлинены, то на цифровом входе могут возникать опасные напряжения. Это можно предотвратить, например, посредством экранирования.
- Не эксплуатировать сетевые кабели различного технологического оснащения на той же линии питания.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Насос не предназначен для выключения во время нормальной работы путем отключения напряжения. Это приводит к неисправностям в электронике и значительно сокращает срок службы электроники насоса.

- Управление насосом должно осуществляться только с помощью кабеля управления через внешний блок управления или с помощью кнопок на панели управления.
- Выключение насоса путем прерывания электропитания запрещено.

Выбор режима работы

На этом двигателе предусмотрены два режима работы (Режимы). Регулирование двигателя возможно по частоте вращения или по мощности.

В режиме «Постоянная частота вращения» на двигателе устанавливается нужная частота вращения, которая затем поддерживается в характеристике.

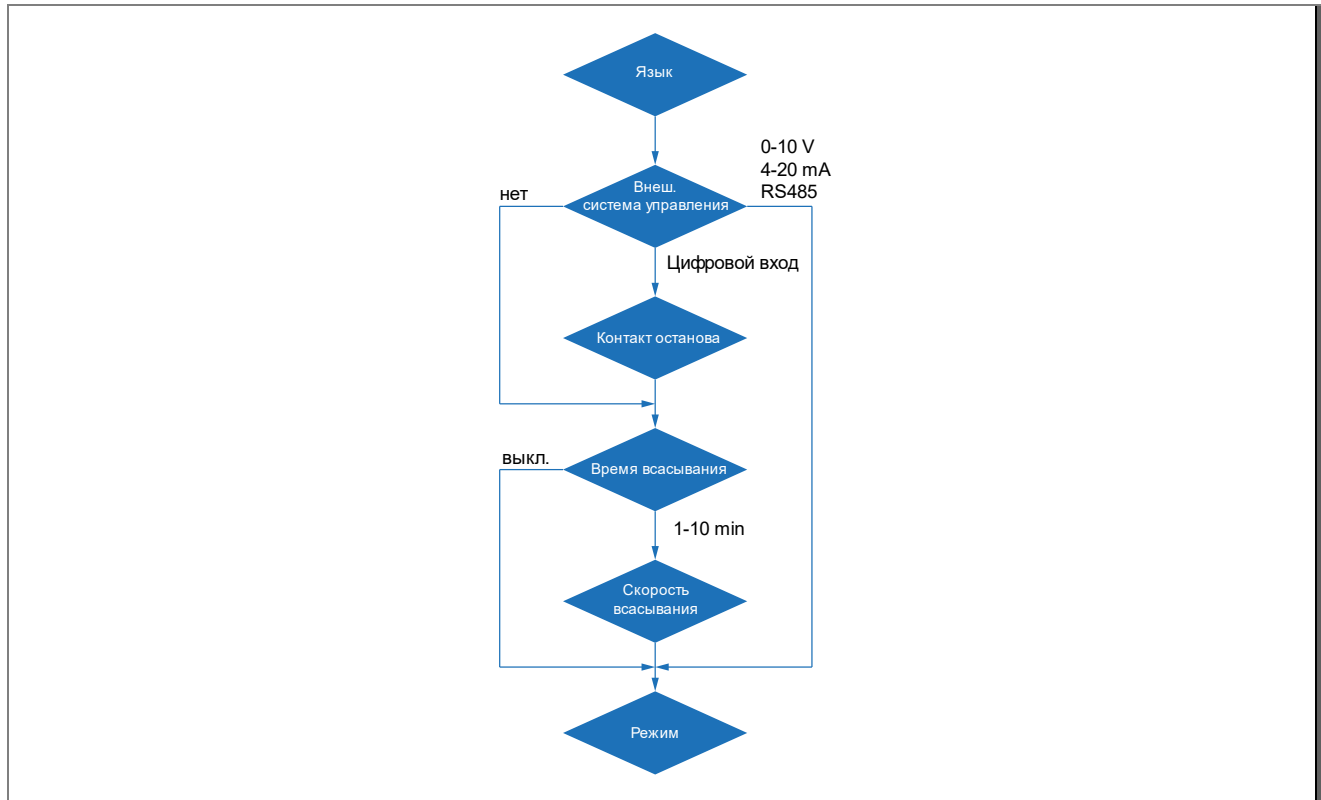
В режиме «Постоянная мощность» на двигателе устанавливается нужная мощность (%), которая затем поддерживается по всей характеристике. В соответствии с настроенной мощностью двигатель автоматически регулирует частоту вращения.

| Функция | Постоянная частота вращения* | Постоянная мощность |
|---|---|-----------------------------------|
| Предварительная настройка: Скорость/мощность: | 1 = 2000 об/мин 2 = 2500 об/мин 3 = 3000 об/мин | 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 % |
| Скорость всасывания/ Мощность всасывания: | = 3000 об/мин | = 100 % |
| Время всасывания: | = 5 минут | = 5 минут |
| Регулируемые скорости/ мощность: | 600 – 3000 об/мин (с шагом 10 об/мин) | 5 – 100 % (с шагом 1 %) |
| Регулируемое время: | оFF, 1 – 10 мин. (с шагом 1 мин) | оFF, 1 – 10 мин. (с шагом 1 мин) |
| Язык | Английский | Английский |
| Внешнее управление: | нет | нет |

* Функция "Постоянная частота вращения" является заводской настройкой.

Структура меню настройки

В зависимости от выбора или настройки пункты меню отображаются или скрываются по нижеследующей диаграмме.



Панель управления:

(1) **ЖК-дисплей:** показывает актуальную частоту/ мощность вращения двигателя

(2) **1 2 3:** выбор предустановленной частоты вращения/ступени мощности

(3) **INFO:** для индикации актуального расхода и выбора пунктов меню в настройках

(4) **S:** предназначена для настройки параметров

(5) **▼ ▲:** предназначены для изменения частоты вращения/ мощности/параметров

(6) **0:** предназначена для остановки двигателя

Управление:

Для выбора предустановленной частоты вращения/мощности нажать кнопку **1 2** или **3**.

Если насос запускается после простоя, он будет работать в режиме всасывания (если активирован), а затем с выбранной постоянной частотой вращения.

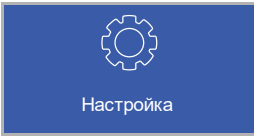
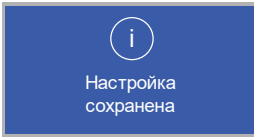
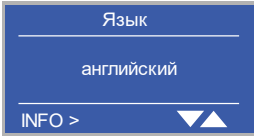
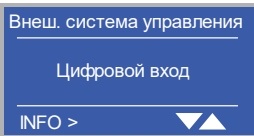
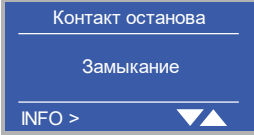
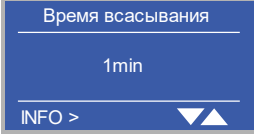
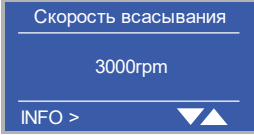
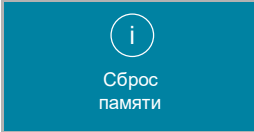
Из рабочего режима заданные ступени мощности/частота вращения устанавливаются сразу, без времени всасывания.





При нажатии кнопки **0** двигатель останавливается. Если в параметрах настроено аналоговое управление или RS485, двигатель можно снова запустить нажатием кнопки **1**.

Настройка частоты вращения/мощности:

Нажать кнопку постоянной частоты вращения/ ступени мощности, которую необходимо изменить (**1 2 3**), и кнопками **▼ ▲** изменить частоту вращения/мощность. Настроенная частота вращения/мощность сразу сохраняется в системе и начинает действовать при следующем выборе постоянной частоты вращения/ступени мощности.

! **Указание:** Во время фазы всасывания частоту вращения/ мощность изменить нельзя.

| | |
|--|---|
|  <p>Настройка</p>  <p>Настройка сохранена</p> | <p>Настройка параметров: При нажатии и 3-секундном удерживании кнопки S осуществляется переход в установочное меню. Здесь можно с помощью кнопки INFO пролистывать страницы меню и кнопками ▼ ▲ изменять параметры и настройки. Если нажать кнопку S, находясь внутри меню, будут сохранены все измененные значения, а также будет выполнен выход из установочного меню. При нажатии кнопки 0 будет выполнен выход из установочного меню без сохранения измененных значений.</p> |
|  <p>Язык</p> <p>английский</p> <p>INFO > ▼▲</p> | <p>Язык: В пункте меню «Язык» можно выбрать язык интерфейса. Кнопки ▼ ▲ используются для переключения между языками. Для выбора доступны следующие языки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Немецкий • Французский • Нидерландский • Английский • Итальянский • Испанский |
|  <p>Внеш. система управления</p> <p>Цифровой вход</p> <p>INFO > ▼▲</p> | <p>Цифровые и аналоговые входы: В пункте меню «Внешнее управление» можно задать тип внешнего управления. нет = деактивированы Цифровой вход = цифровые входы (беспотенциально) активированы 0-10 V = Аналоговый вход 0–10 В 4-20 mA = Аналоговый вход 4–20 мА RS485 = Протокол по запросу</p> |
|  <p>Контакт останова</p> <p>Замыкание</p> <p>INFO > ▼▲</p> | <p>Характеристика переключения Контакт останова: В пункте Контакт останова можно изменить характеристику переключения цифрового входа стоп. Замыкание означает, что привод останавливается при замкнутом контакте останова. Размыкание означает, что привод останавливается при разомкнутом контакте останова. Без сигнала означает, что внешний контакт для останова не используется. Размыкание контакта GND ведет к останову привода.</p> |
|  <p>Время всасывания</p> <p>1 min</p> <p>INFO > ▼▲</p>  <p>Скорость всасывания</p> <p>3000rpm</p> <p>INFO > ▼▲</p> | <p>Параметры всасывания: В пунктах меню «Время всасывания» и «Частота вращения/мощность всасывания» можно задать время и частоту вращения/мощность, с которыми насос после простоя будет всасывать воду с удалением воздуха из трубопровода.</p> |
|  <p>Сброс памяти</p> | <p>Сброс: Если нажать кнопку INFO и удерживать ее в течение мин. 10 секунд, будет выполнен сброс привода на заводские настройки. Двигатель останавливается и на дисплее будет отображаться „Сброс“.</p> |

| | |
|---|---|
|  <p>Мощность 2188W</p> | <p>С нажатием кнопки  на дисплей выводятся текущая потребность в мощности, версия ПО и последняя ошибка.</p> |
|  <p>HX.LI V0.08.28 HX.IU V0.10.04 HX.PD V0.04.01</p> | <p>Дисплей управления выключается через 5 минуты бездействия.</p> |
|  <p>Последняя ошибка 1</p> | |
| <p>После потери напряжения насос автоматически включается с последней настроенной частотой вращения и останавливается, если он перед этим был выключен.</p> | |

Включать и выключать насос следует с помощью специального кабеля управления (контакты с гальванической развязкой), аналогового сигнала или RS485. Это можно выполнить с помощью логического устройства управления, BADU OmniTronic или с помощью малых реле сопряжения. При этом уменьшается нагрузка на электронные компоненты.

Обзор предупреждений и сообщений об ошибке

Предупреждения



Предупреждения указывают на граничные состояния системы. При отсутствии ошибок они отображаются через каждые 10 секунд. При высоких температурах отображается текущая измеренная скорость соответствующей детали (PCB – плата, PFC или IPM – модуль питания). Спустя некоторое время устройство переводится в режим снижения характеристик с понижением мощности. Снижение характеристик также отображается как предупреждение вместо отображавшихся ранее предупреждений о перегреве.

| Предупреждение | Предельное значение |
|----------------------------|-------------------------|
| PCB Высокая температура | >86 °C |
| PFC Высокая температура | >86 °C |
| IPM Высокая температура | >86 °C |
| Высокое входное напряжение | >255 В |
| Низкое входное напряжение | <206 В |
| Derating starts | См. параметры инвертора |

Тип неисправности



Каждой неисправности присвоены тип реакции, количество повторов реакции при повторно возникающей неисправности и время ожидания между повторами неисправности (тайм-аут).

Тип реакции

| | |
|--------------------------|--|
| Auto Try Again (ATA) | Общая неисправность: система через каждые x секунд выполняет сброс неисправности и пытается восстановить последнее системное состояние. |
| Wait on Action (WTA) | Для критических неисправностей: после сброса неисправности пользователем система выполняет восстановление последнего системного состояния. |
| Memory Reset (MR) | Для неисправностей при настройке параметров и инициализации: память сбрасывается на заводские настройки, выполняется перезапуск системы. |
| Bootloader Watchdog (BW) | Для обновления несовместимого ПО: выполнение ПО блокируется, требуется обновление системы. |

Квитиловать и сбросить неисправность можно длительным нажатием (>3 с) кнопки .

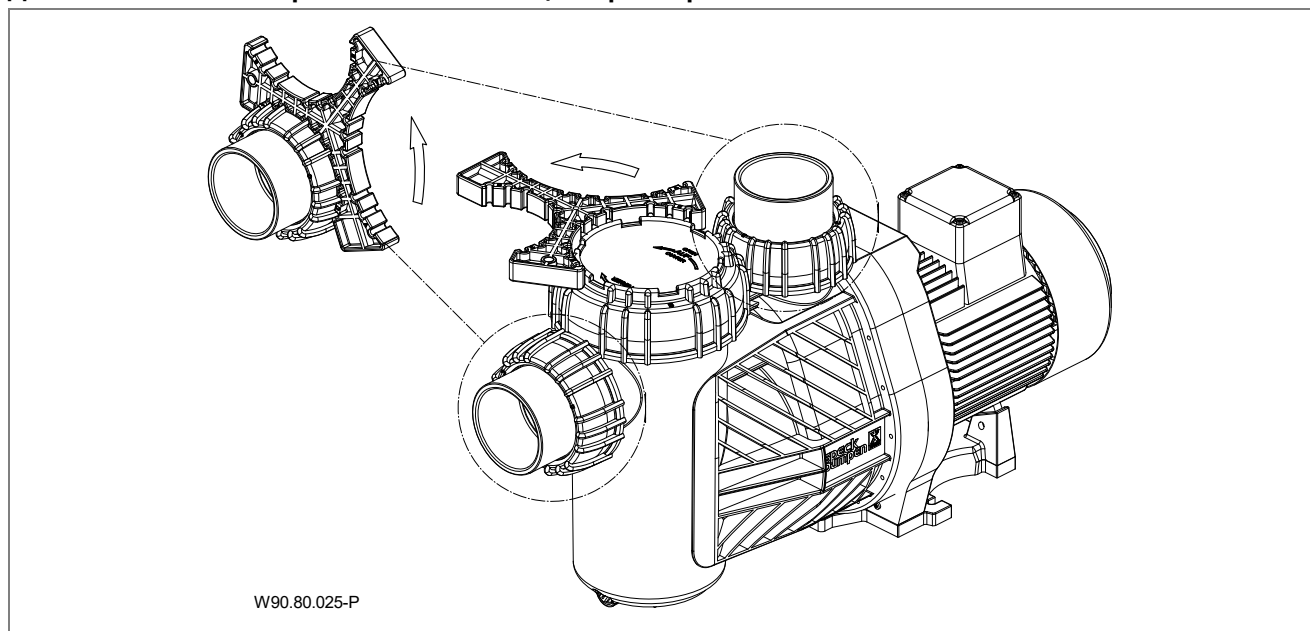
Неисправность

| № | Название неисправности | Тип реакции | Кол-во повторов | Таймаут |
|-----|-----------------------------------|-------------|-----------------|---------|
| 1 | Пониженное напряжение | ATA | Бесконечно | 5 с |
| 2 | Повышенное напряжение | WTA | Бесконечно | 5 с |
| 3 | Ошибочное напряжение при запуске | ATA | 1 | 10 с |
| 4 | Перегрев силового модуля | ATA | Бесконечно | 60 с |
| 5 | Перегрев двигателя | ATA | Бесконечно | 60 с |
| 6 | Перегрев PCB | ATA | Бесконечно | 60 с |
| 8 | Перегрев PFC | ATA | Бесконечно | 60 с |
| 98 | Communication | ATA | Бесконечно | 8 с |
| 100 | Drive Initialisation | ATA | Бесконечно | 15 с |
| 101 | Без открытого опубликования | ATA | Бесконечно | 30 с |
| 102 | Ошибка при запуске двигателя | WTA | Бесконечно | 30 с |
| 103 | Перегрузка фазы по току | WTA | 1 | 5 с |
| 104 | Низкое напряжение PFC | WTA | Бесконечно | 5 с |
| 105 | Ошибка блока питания | WTA | Бесконечно | 5 с |
| 106 | Power module passed on | WTA | Бесконечно | 5 с |
| 107 | Перегрузка по току DCLink | WTA | Бесконечно | 5 с |
| 110 | Критическое пониженное напряжение | WTA | Бесконечно | 15 с |
| 200 | Инициализация HXIO | MR | Бесконечно | 30 |
| 201 | Параметризация HXIO | MR | Бесконечно | 30 с |
| 202 | HXIO RT Application | ATA | Бесконечно | 5 с |
| 210 | HXIO Ошибка HW-ID | BW | Бесконечно | 0 с |
| 211 | HXIO Ошибка версии HW | BW | Бесконечно | 10 с |
| 222 | HXIO COM PM | ATA | Бесконечно | 20 с |
| 223 | Тайм-аут HXIO COM PM | ATA | Бесконечно | 20 с |
| 224 | Тайм-аут HXIO COM UI | ATA | Бесконечно | 10 с |
| 225 | Тайм-аут HXIO COM SIO | ATA | Бесконечно | 10 с |
| 230 | Ошибка HXIO EEPROM | ATA | Бесконечно | 5 с |
| 231 | Ошибка HXIO EEPROM change block | ATA | 1 | 5 с |

При возникновении неисправности отсоединить установку от источника напряжения. См. главу 2.2 оригинального руководства по эксплуатации "Нормально всасывающие и самовсасывающие насосы с пластмассовым цевочным колесом (АК) и без него".

Следующий перечень относится к прочим применяемым документам!

Демонтаж и монтаж крышки/всасывающего фильтра



ÉRTESÍTÉS

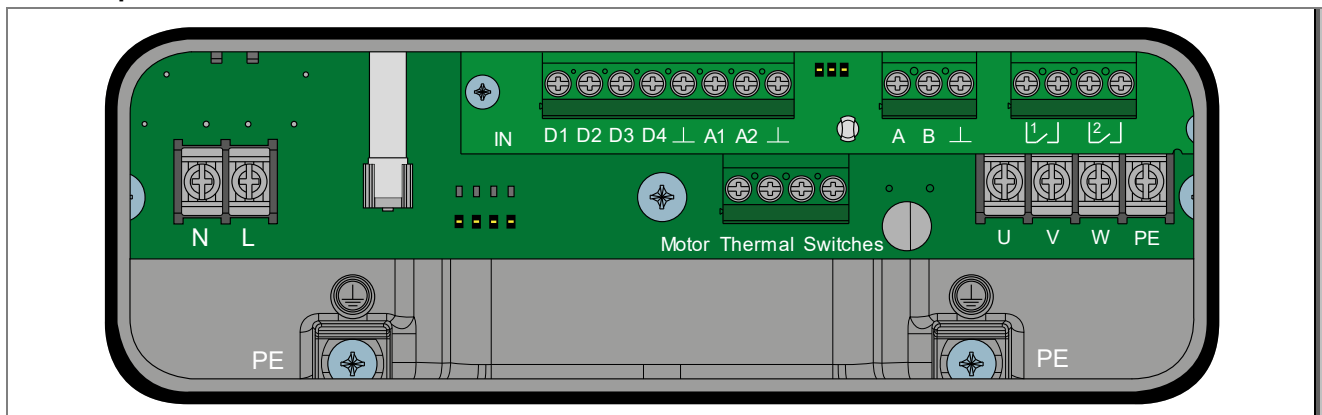
Kapcsolódó dokumentumok

Ehhez a szivattyú adatlaphoz tartozik a "Normál és önfelszívó szivattyúk műanyag laternás kivitelével (AK) vagy anélkül" eredeti üzemeltetési útmutató. Ennek a kezelő- és karbantartó személyzet számára szabadon hozzáférhetőnek kell lennie.

| Szójegyzék | |
|-------------------|--|
| TD | Műszaki adatok |
| Sa | Szívócsatlakozó |
| Da | Nyomócsatlakozó |
| d-Saug | Max. 5 m hosszú szívóvezeték javasolt átmérője |
| d-Druck | Max. 5 m hosszú nyomóvezeték javasolt átmérője |
| max. L | A szivattyú maximális hosszúsága |
| D | Sűrűség |
| P ₁ | Felvett teljesítmény |
| P ₂ | Leadott teljesítmény |
| I | Névleges áram |
| Lpa (1 m) | Hangnyomásszint 1 m távolságban a DIN 45635 szerint mérve |
| Lwa | Hangteljesítmény |
| m | Súly |
| WSK | Tekerceselésvédő érintkező vagy motorvédő kapcsoló |
| PTC | Termisztor |
| H _{max.} | Maximális szállítási magasság |
| SP | Önfelszívó |
| Hs; Hz | A vízszint és a szivattyú közötti geodéziai magasság |
| Hs | Maximális szívómagasság |
| Hz | Maximális magasság befolyó üzennél |
| IP | A motor védelmi módja |
| W-KI | Hőosztály |
| n | Fordulatszám |
| P-GHI | 2,5 bar maximális belső nyomás a házban/maximális rendszernyomás |
| T | Víz hőmérséklet |
| ● | Igen |
| ○ | Nem |
| T/°C | A 40 °C (60 °C) víz hőmérséklet magyarázata: 40 °C = a GS-jel szerinti maximális víz hőmérsékletre vonatkozik. (60 °C) = a szivattyú minden további nélkü 60 °C-os max. víz hőmérséklethez használható/ van tervezve |
| 1~/3~ | Folyamatos üzemre alkalmas 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Szabványos feszültségre alkalmas a DIN IEC 60038; DIN EN 60034 |

A szivattyú egy állandó mágneses motorral és elektronikus túlterhelés elleni védelemmel rendelkezik.

Külső kapcsoló érintkezők csatlakoztatása



| Típus | Kapocs | Leírás |
|--|--------|---|
| Hálózati csatlakozás | L | 1~ 230V 50/60 Hz |
| | N | |
| | PE | Védővezető |
| Digitális bemenetek (potenciálmentes) | D1 | Barna = n1 |
| | D2 | Zöld = n2 |
| | D3 | Fehér = n3 |
| | D4 | Piros = Leállítás |
| | ⊥ | Fekete = GND |
| Analog bemenetek | A1 | 0–10 V |
| | A2 | 4–20 mA |
| | ⊥ | GND |
| RS485 | A | RS485+ |
| | B | RS485- |
| | ⊥ | GND |
| Relé | 1 | Motorállapot reprodukálása max. 5A-250 V AC/ 5 A-30 V DC |
| | 2 | |
| Motor hőkapcsolók | PTC1 | Szürke – Szürke |
| | PTC2 | Fehér – Fehér |
| Motorcsatlakozás | U | Barna |
| | V | Kék |
| | W | Fekete |
| | PE | Zöld/sárga |



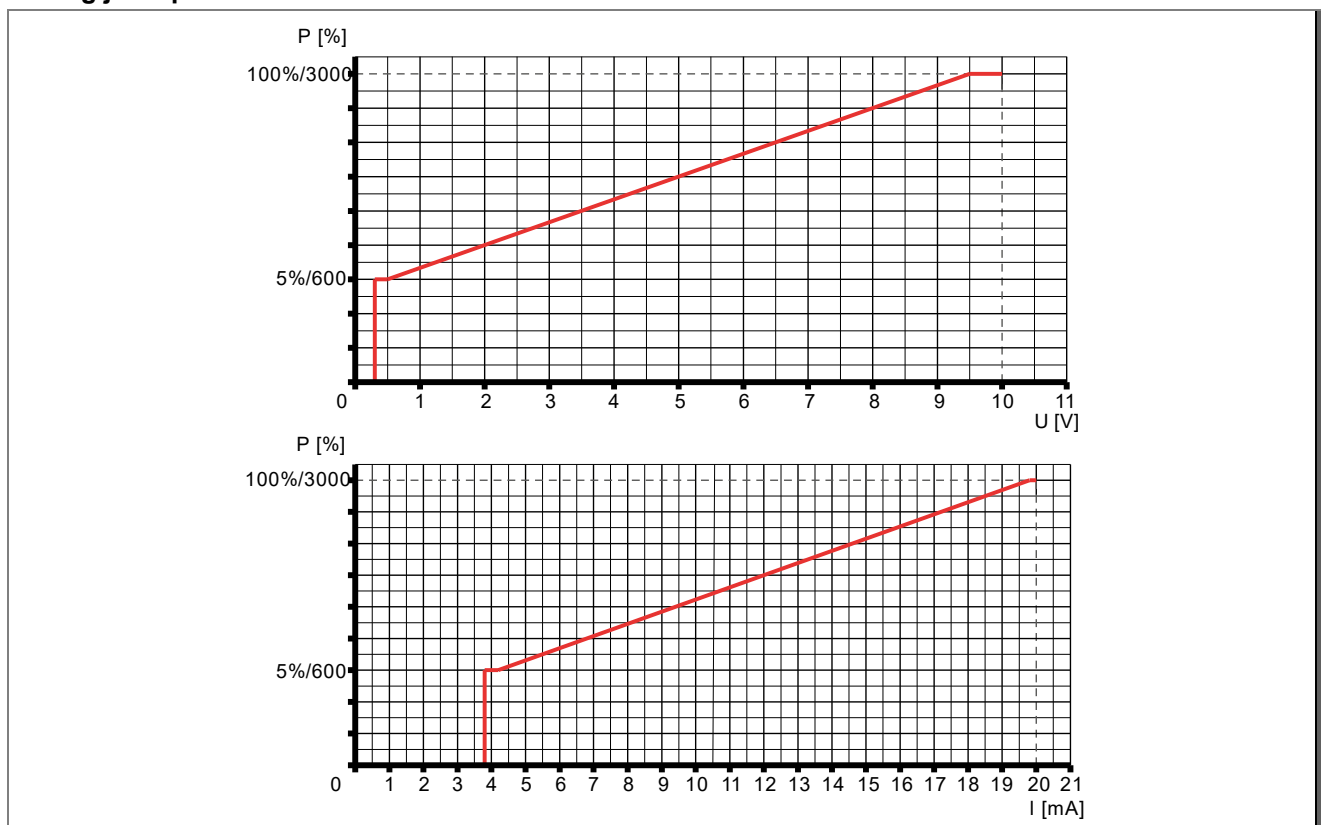
WG27.50.094-13-P

Motorállapot reprodukálása az 1. és 2. relén keresztül

Az 1. relé zár, amint a motor hálózati feszültséggel van ellátva, és hiba nem áll fenn. Hiba esetén az 1. relé újrainyit. A 2. relé zár, amint a motor üzemel.

A motorállapot reprodukálása nem nyújt 100%-os biztonságot, azt csak egy áramlás- vagy nyomásérzékelő képes biztosítani.

Analog jel kapcsolási viselkedése



ÉRTESÍTÉS

A motorfordulatszám bekapcsolása kézi gombbal vagy külső kapcsoló érintkezőkkel. Ezáltal megtörténik a kapcsoló érintkezők és a hozzárendelt fordulatszám aktiválása.

Ha a szivattyú álló helyzetből indul, úgy szívó módban és a választott fix fordulatszámon működik, az 0-10 V, 4-20 mA und RS485 analóg vezérlés kivételével.

A folyamatos működés során a fordulatszámok felvétele közvetlenül történik, szívási idő nélkül. Ha nincs szükség a külső vezérlésre, úgy szigetelni kell a kábelvégeket.

ÉRTESÍTÉS

Javasolt megfelelő jelfeldolgozóval ellátott áramlásőr beszerelése a perifériakészülékek, mint pl. az elektromos hőcserélő vagy az adagoló berendezések, gondmentes együttműködéséhez. Ennek segítségével hibaüzenetek is megjeleníthetők.

ÉRTESÍTÉS

A motor üzemzavarainak elkerülése érdekében feltétlenül figyelembe kell venni az alábbi pontokat:

- A vezérlő vezeték csatlakoztatásának műszaki szempontból megfelelőnek kell lennie. Kerülni kell a saját hálózati vezetékkel vagy egyéb fogyasztókkal való párhuzamos kapcsolást.
- A vezérlő vezeték hosszabbításakor veszélyes feszültség keletkezhet a digitális bemenetnél. Ennek megelőzéséről például árnyékolással kell gondoskodni.
- A különböző berendezések hálózati kábeleit ne csatlakoztassa ugyanarra a tápvezetékre.

ÉRTESÍTÉS

A szivattyút nem úgy tervezték, hogy normál működés közben a feszültség kikapcsolásával kikapcsolható legyen. Ez az elektronika meghibásodásához vezet, és jelentősen csökkenti a szivattyú elektronikájának élettartamát.

- ➔ A szivattyút csak vezérlőkábelrel, külső vezérlőegységen keresztül vagy a vezérlőpanelen lévő gombokkal szabad vezérelni.
- ➔ A szivattyúnak a tápellátás megszakításával történő kapcsolása tilos.

Az üzemmód kiválasztása

Ennél a motornál két üzemmód (Modi) között választhat. A motor a fordulatszámmal vagy a teljesítménnyel szabályozható.

Az „Állandó fordulatszám” üzemmódban a kívánt fordulatszámot a motoron kell beállítani, és ezt a fordulatszámot a jelleggörbén keresztül állandó értéken kell tartani.

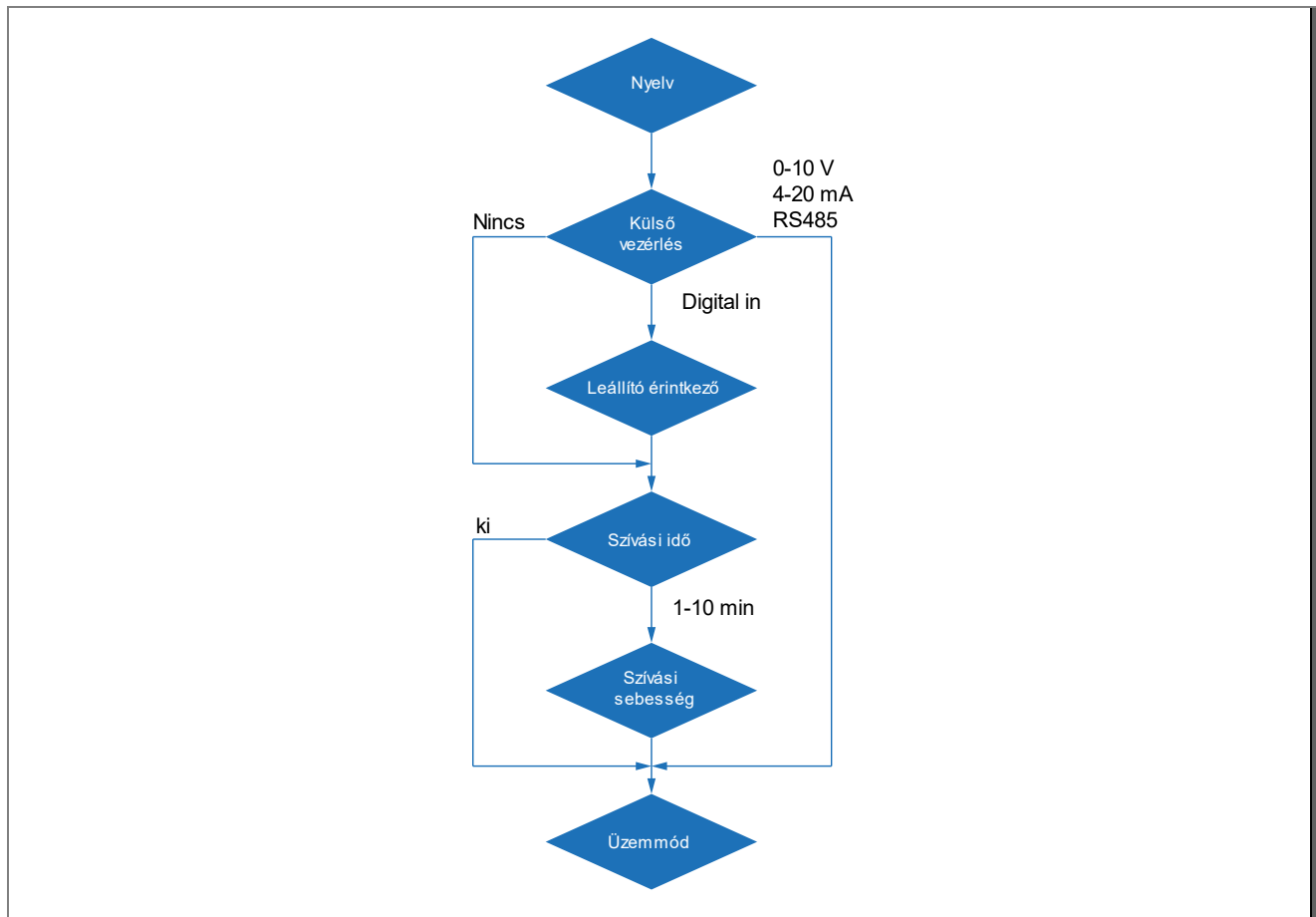
Az „Állandó teljesítmény” üzemmódban a kívánt teljesítményt a motoron %-ban kell beállítani, és ezt a teljes jelleggörbén keresztül állandó értéken kell tartani. A motor itt a beállított teljesítményt/a fordulatszámot automatikusan szabályozza.

| Funkció | Állandó fordulatszám * | Állandó teljesítmény |
|--------------------------------------|--|-------------------------------------|
| Előbeállítás: | | |
| Sebesség/teljesítmény: | 1 = 2000 min ⁻¹ 2 = 2500 min ⁻¹ 3 = 3000 min ⁻¹ | 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 % |
| Szívási sebesség/ Szívóteljesítmény: | = 3000 min ⁻¹ | = 100 % |
| Szívási idő: | = 5 min | = 5 min |
| Beállítható sebesség/ teljesítmény: | 600 – 3000 min ⁻¹ (10 min ⁻¹ lépésekben) | 5 – 100 % (1 % lépésekben) |
| Beállítható szívási idő: | aus, 1 – 10 min. (1 min lépésekben) | aus, 1 – 10 min. (1 min lépésekben) |
| Nyelv | Angol | Angol |
| Külső vezérlés: | Nincs | Nincs |

* Az „Állandó fordulatszám” funkció a gyári beállítás.

Beállítás menüszerkezet

A kiválasztástól, illetve a beállítástól függően a menüpontok a következő diagram szerint jelennek meg vagy tűnnek el.



Felhasználói felület:

(1) **LCD-es kijelző:** a motor aktuális fordulatszámának kijelzése/ teljesítmény.

(2) **1 2 3:** az előre beállított fordulatszámok kiválasztása/ teljesítmény fokozatai

(3) **INFC:** Az aktuális fogyasztás kijelzése és a menüpontok kiválasztása a Setup menüben

(4) **S:** a paraméterek beállítása

(5) **▼ ▲:** A fordulatszám/ teljesítmény/paraméter módosításához

(6) **0:** a motor leállítása

Kezelés:

Nyomja meg a **1 2** vagy **3** gombot az alapbeállított fordulatszám/ teljesítmény kiválasztásához.



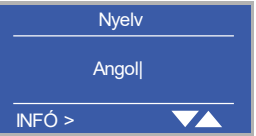
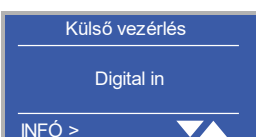
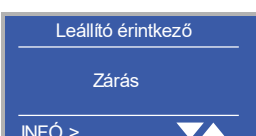
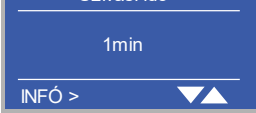
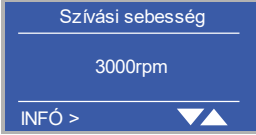

Ha a szivattyú álló helyzetből indul, úgy szívó módban (amennyiben aktiválva van) és a választott rögzített fordulatszám/ teljesítmény fokozatán működik. Járó üzemben a fordulatszámokat/ teljesítmény fokozatait közvetlenül felveszi, szívási idő nélkül.





A **0** gomb megnyomásával a motor leáll. Ha a paraméterekben egy analóg vezérlés vagy RS485 van beállítva, akkor a motor az **1** gombbal újraindítható.

A fordulatszámok/ teljesítmények beállítása:

Nyomja meg a módosítandó rögzített fordulatszámhoz/ teljesítményhez tartozó gombot (**1 2 3**), majd módosítsa a fordulatszámot a **▼ ▲** gombokkal. A beállított fordulatszám/ teljesítmény közvetlenül mentődik, és a rögzített fordulatszám/ teljesítmény fokozatának újbóli kiválasztásakor felvételre kerül.

! Megjegyzés: A szívó fázis során a fordulatszám/ teljesítmény nem módosítható.

| | |
|--|--|
|   | <p>A paraméterek beállítása: A Setup menübe a S gomb 3 másodpercig történő megnyomá-sával lehet váltani. Ott az INFO gombbal a menüben lapozhat, és az ▼ ▲ gombokkal a paraméterek és beállítások módosíthatók. Ha a menün belül megnyomják az S gombot, úgy minden módosított érték eltárolódik és a Setup menü bezárul. A 0 gomb megnyomásával a Setup menü a módosított értékek mentése nélkül bezárul.</p> |
|  | <p>Nyelv: A „Nyelv” menüpontnál beállítható a nyelv. A ▼ ▲ gombokkal válthat a nyelvek között. A következő nyelvek választhatók ki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • német • francia • holland • angol • olasz • spanyol |
|  | <p>Digitális és analóg bemenetek: A „Külső vezérlés” menüpontban meghatározható a külső vezérlés módja. Nincs = inaktíválva Digital in = digitális bemenetek (potenciálmentes) aktiválva 0-10 V = Analóg bemenet 0-10 V 4-20 mA = Analóg bemenet 4–20 mA RS485 = Protokoll kérésre</p> |
|  | <p>Kapcsolási viselkedés leállító érintkező: A leállító érintkező pont alatt módosítható a digitális bemenet leállítás. A zárás azt jelenti, hogy a hajtás zárt Stop érintkező esetén leáll. Az nyitás azt jelenti, hogy a hajtás nyitott Stop érintkező esetén leáll. A jel nélkül azt jelenti, hogy a külső érintkezőre a leállításhoz nincs szükség. A GND érintkező nyitásával leállítja a hajtást.</p> |
|   | <p>Szívási paraméterek: A „Szívási idő” és „Szívási fordulatszám/teljesítmény” menüpontokban meghatározható az idő és a fordulatszám/teljesítmény, amellyel leállítás esetén a szivattyú a vizet szívja, és a csővezetékét légteleníti.</p> |
|  | <p>Visszaállítás / Reset: Ha legalább 10 másodpercig megnyomják az INFO gombot, úgy a hajtás visszaáll a gyári beállításokra. A motor leáll és a kijelzőn a “reset” szöveg olvasható.</p> |

| | |
|--|---|
|  <p>Teljesítmény 2188W</p> | <p>Az  gomb megnyomásával a kijelzőn megjelenik az aktuális teljesítményigény, a szoftververzió és az utolsó hiba.</p> |
|  <p>HX.UI V0.08.28 HX.IO V0.10.04 HX.PD V0.04.01</p> | <p>A vezérlő kijelzője 5 perces inaktivitást követően lekapcsol.</p> |
|  <p>Utolsó hiba 1</p> | |
| <p>Feszültségvesztés esetén a szivattyú automatikusan újraindul az utoljára beállított fordulatszámmal vagy állva marad, ha korábban leállították.</p> | |

A szivattyú be- és kikapcsolása az erre a célra szolgáló vezérlőkábelrel (potenciálmentes érintkezők), az analóg jellel vagy az RS485 segítségével kell történnjen. Ez egy BADU-Logic-vezérlővel, BADU OmniTronic vagy egy kis kapcsolórelén keresztül kell történnjen. Így, az elektronikus rendszer nincs annyira megterhelve.

A lehetséges figyelmeztetések és hibaüzenetek áttekintése

Figyelmeztetések



Figyelmeztetések határértékes rendszerállapotokra utalnak. Tíz másodpercenként megjelennek, amennyiben hiba nem áll fenn. Magas hőmérsékletek esetén az érintett alkatrész (PCB – alaplapp, PFC vagy IPM – Power modul) aktuálisan mért hőmérséklete jelenik meg. Bizonyos idő után a készülék a Derating üzemmódba vált, és a teljesítmény korlátozva lesz. A derating szintén figyelmeztetésként jelenik meg, és felülírja az előzetesen kijelzett túlhőmérsékleti figyelmeztetéseket.

| Figyelmeztetés | Határérték |
|------------------------------|-------------------------------|
| PCB hőmérséklete magas | >86 °C |
| PFC hőmérséklete magas | >86 °C |
| IPM hőmérséklete magas | >86 °C |
| Magas bemeneti feszültség | >255 V |
| Alacsony bemeneti feszültség | <206 V |
| Derating beindul | Lásd az inverter paramétereit |


Hibatípus



Minden hiba rendelkezik egy hiba-választípussal, a válaszok ismétlődésének számával továbbra is fennálló hibáknál és a hiba ismétlődései közötti várakozási idővel (időtűllépés).

Választípus

| | |
|--------------------------|---|
| Auto Try Again (ATA) | Általános hibákhoz: A rendszer automatikusan x másodpercenként átvesz egy hiba resetet, és megpróbálja visszaállítani az utolsó rendszerállapotot. |
| Wait on Action (WTA) | Kritikus hibákhoz: A felhasználó által végzett hiba reset után a rendszer visszaállítja az utolsó rendszerállapotot. |
| Memory Reset (MR) | Paraméterezési és inicializálási hibákhoz: A memóriát visszaállítja a gyári beállításokra, és végrehajtja az alkalmazás alaplap rendszer újraindítását. |
| Bootloader Watchdog (BW) | Nem kompatibilis szoftver frissítéséhez: A szoftver futtatását letiltja, a rendszer frissítése szükséges. |

A  gomb hosszú megnyomásával (>3s) a hiba nyugtázható és visszaállítható.

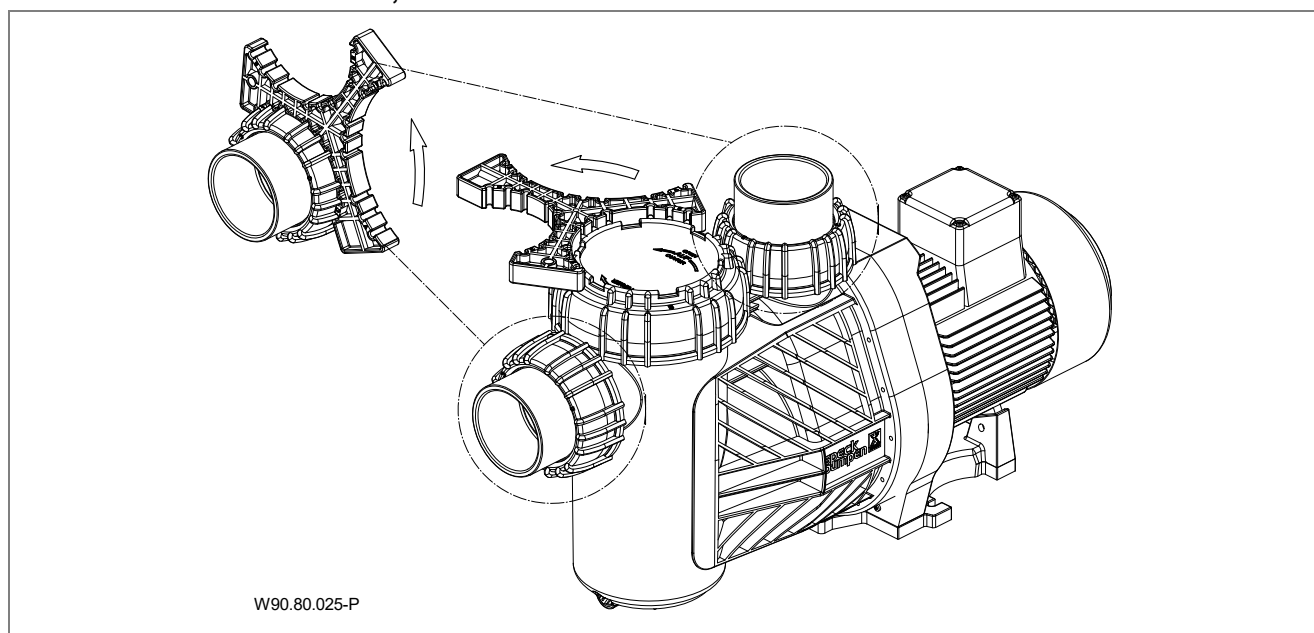
Hiba

| Sz. | Hibanév | Választípus | Ismétlődések száma | Időtűllépés |
|-----|-------------------------------|-------------|--------------------|-------------|
| 1 | Feszültséghiány | ATA | Végtelen | 5s |
| 2 | Túlfeszültség | WTA | Végtelen | 5s |
| 3 | Hibás feszültség indításkor | ATA | 1 | 10s |
| 4 | Tápmodul túlhőmérséklete | ATA | Végtelen | 60s |
| 5 | Motor túlhőmérséklete | ATA | Végtelen | 60s |
| 6 | PCB túlhőmérséklete | ATA | Végtelen | 60s |
| 8 | PFC túlhőmérséklete | ATA | Végtelen | 60s |
| 98 | Communication | ATA | Végtelen | 8s |
| 100 | Drive Initialisation | ATA | Végtelen | 15s |
| 101 | Nincs külső közzététel | ATA | Végtelen | 30s |
| 102 | Hiba motorindításkor | WTA | Végtelen | 30s |
| 103 | Túláram fázis | WTA | 1 | 5s |
| 104 | PFC feszültséghiány | WTA | Végtelen | 5s |
| 105 | Power Modul hiba | WTA | Végtelen | 5s |
| 106 | Power module passed on | WTA | Végtelen | 5s |
| 107 | DCLink túláram | WTA | Végtelen | 5s |
| 110 | Kritikus feszültséghiány | WTA | Végtelen | 15s |
| 200 | HXIO inicializálása | MR | Végtelen | 30 |
| 201 | HXIO paraméterezése | MR | Végtelen | 30s |
| 202 | HXIO RT Application | ATA | Végtelen | 5s |
| 210 | HXIO Hibás HW-ID | BW | Végtelen | 0s |
| 211 | HXIO Hibás hardverazonosító | BW | Végtelen | 10s |
| 222 | HXIO COM PM | ATA | Végtelen | 20s |
| 223 | HXIO COM PM Timeout | ATA | Végtelen | 20s |
| 224 | HXIO COM UI Timeout | ATA | Végtelen | 10s |
| 225 | HXIO COM SIO Timeout | ATA | Végtelen | 10s |
| 230 | HXIO EEPROM hiba | ATA | Végtelen | 5s |
| 231 | HXIO EEPROM change block hiba | ATA | 1 | 5s |

Hiba jelentkezése esetén a berendezést le kell választani a feszültségellátásról. Lásd az eredeti használati utasítás fordításának 2.2. "Normál és önfelszívó szivattyúk műanyag szeleptesttel vagy anélkül (AK)" c. fejezete.

A következő felsorolások a kapcsolódó dokumentumokra vonatkoznak!

A fedél/szívószűrő leszerelése, illetve felszerelése



OZNÁMENÍ

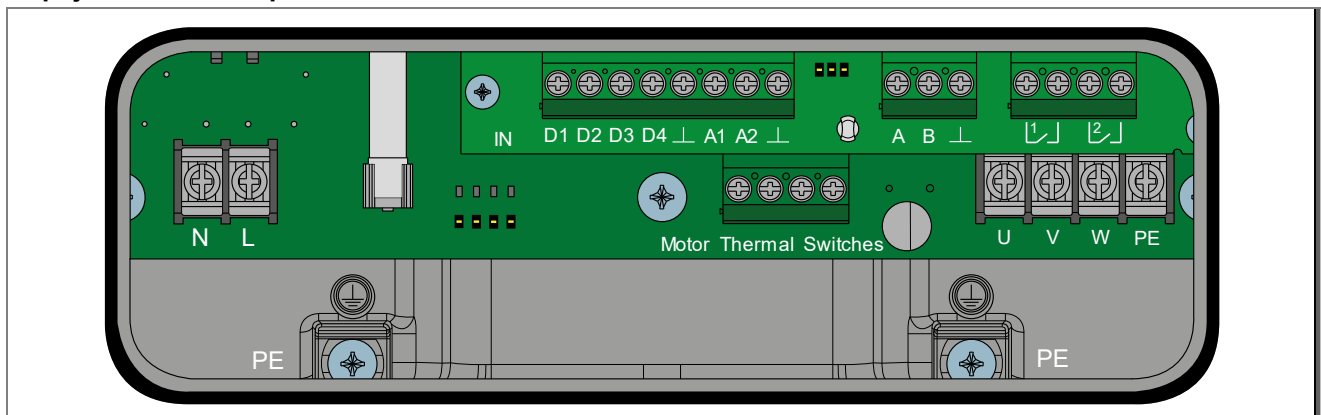
Současně platné dokumenty

K tomuto datovému listu čerpadla patří originální provozní návod "Normální a samonasávací čerpadla s provedením/bez provedení s plastovou lucernou (-AK)". Musí být volně přístupný personálu pro obsluhu a údržbu.

| Glosář | |
|---------------------------------|--|
| TD | Technické údaje |
| Sa | Sací přípojka |
| Da | Tlaková přípojka |
| d-Saug | Doporučený průměr sacího potrubí do 5 m |
| d-Druck | Doporučený průměr tlakového potrubí do 5 m |
| max. L | Maximální délka čerpadla |
| D | Hustota |
| P ₁ | Příkon |
| P ₂ | Výstupní výkon |
| I | Jmenovitý proud |
| L _{pa (1 m)} | Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m, měřeno podle DIN 45635 |
| L _{wa} | Akustický výkon |
| m | Hmotnost |
| WSK | Ochranný kontakt vinutí nebo jistič motoru |
| PTC | Teplotně závislý rezistor |
| H _{max.} | Maximální čerpací výška |
| SP | Samonasávací |
| H _s ; H _z | Geodetická výška mezi hladinou vody a čerpadlem |
| H _s | Maximální výška sání |
| H _z | Maximální výška u přítokového provozu |
| IP | Druh ochrany motoru |
| W-KI | Tepelná třída |
| n | Otáčky |
| P-GHI | Vnitřní tlak v tělese/maximální tlak v systému 2,5 bar |
| T | Teplota vody |
| ● | Ano |
| ○ | Ne |
| T/°C | Vysvětlení teploty vody 40 °C (60 °C): 40 °C = platí pro maximální teplotu vody ve smyslu symbolu GS. (60 °C) = čerpadlo je zásadně použitelné/dimenzováno pro maximální teplotu vody 60 °C. |
| 1~/3~ | Vhodné pro trvalý provoz při 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Vhodné pro normované napětí podle DIN IEC 60038; DIN EN 60034 |

Čerpadlo má motor s permanentním magnetem a je elektronicky jištěné proti přetížení.

Připojení externích spínacích kontaktů



| Typ | Svorka | Popis |
|-------------------------------|--------|---|
| Síťová přípojka | L | 1~ 230 V 50/60 Hz |
| | N | |
| | PE | Ochranný vodič |
| Digitální vstupy (bez napětí) | D1 | Hnědá = n1 |
| | D2 | Zelená = n2 |
| | D3 | Bílá = n3 |
| | D4 | Červená = zastavení |
| | ⊥ | Černá = GND |
| Analogové vstupy | A1 | 0–10 V |
| | A2 | 4–20 mA |
| | ⊥ | GND |
| RS485 | A | RS485+ |
| | B | RS485- |
| | ⊥ | GND |
| Relé | 1 | Zobrazení stavu motoru max. 5 A - 250 V AC / 5 A - 30 V DC |
| | 2 | |
| Teplotní spínače motoru | PTC1 | Šedá–Šedá |
| | PTC2 | Bílá – Bílá |
| Připojení motoru | U | Hnědá |
| | V | Modrá |
| | W | Černá |
| | PE | Zelená/žlutá |



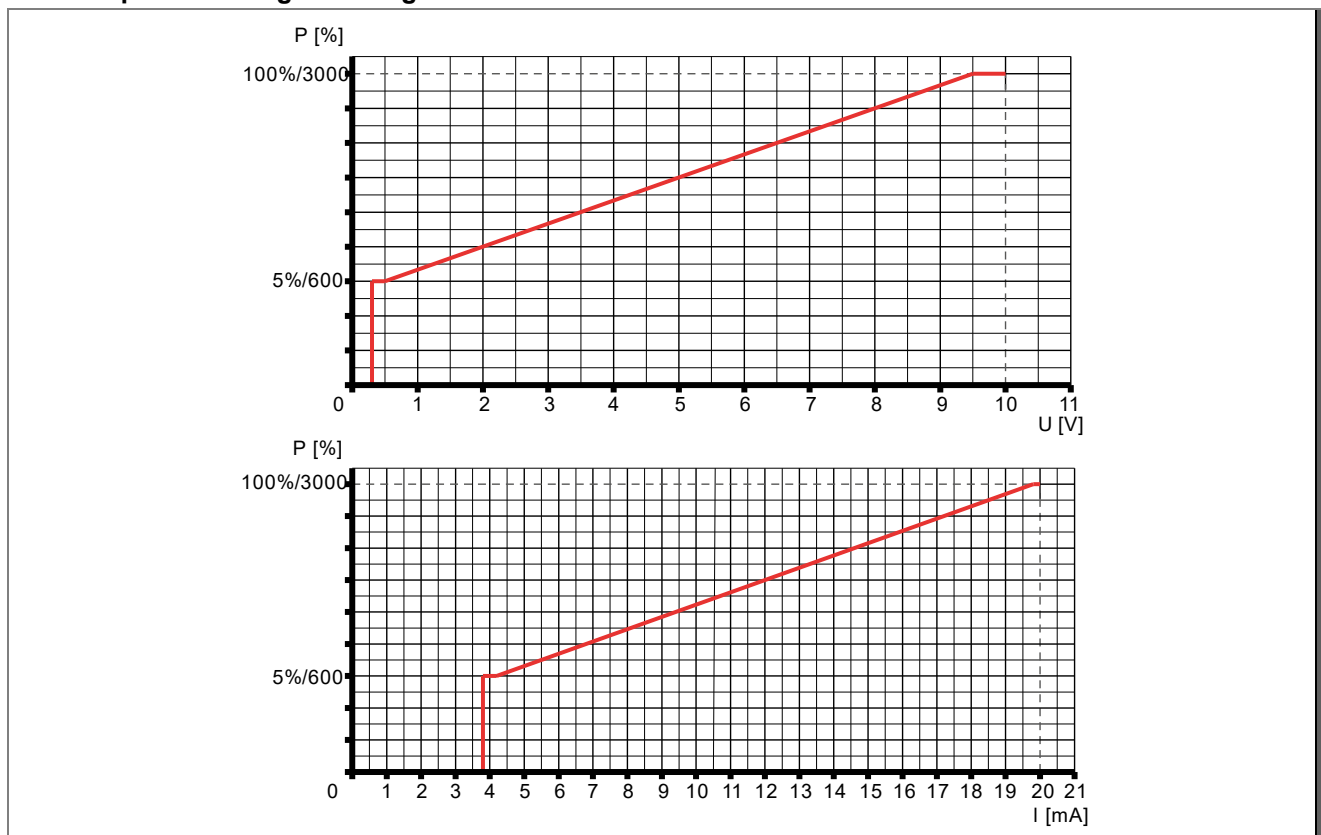
WG27.50.094-14-P

Reprodukce stavu motoru přes relé 1 a 2

Relé 1 sepne, jakmile je motor napájen síťovým napětím a nedojde k žádné chybě. V případě chyby se relé 1 znovu rozepne. Relé 2 sepne, jakmile motor běží.

Toto znázornění stavu motoru nenabízí 100% bezpečnost, to je zaručeno pouze snímačem průtoku nebo tlaku.

Průběh spínání analogového signálu



UPOZORNĚNÍ

Zapínání otáček motoru ručním tlačítkem nebo externími spínacími kontakty. Tím se aktivují spínací kontakty a přiřazené počty otáček.

Když se čerpadlo rozběhne z klidu, spustí se v režimu napouštění a poté při zvolené pevné rychlosti, kromě analogového ovládání 0–10 V, 4–20 mA a RS485.

Ve stávajícím provozu se čerpadlo rozbíhá přímo na pevné otáčky, bez fáze nasávání.

Pokud se externí ovládání nepoužívá, musejí být konce vodičů izolovány.

UPOZORNĚNÍ

Aby se dosáhla bezproblémová souhra zařízení periférií, jako např. elektrický tepelný výměník nebo dávkovací zařízení, doporučuje se montáž spínače průtoku s odpovídající vyhodnocovací jednotkou. Díky tomu může být spuštěno hlášení o poruše.

OZNÁMENÍ

Aby se zamezilo chybným funkcím v motoru, je třeba bezpodmínečně dodržovat následující body:

- Ovládací vedení musí být z technického hlediska správně položeno. Je třeba zamezit montáži paralelně k vlastnímu síťovému vedení nebo jeho ostatním spotřebičům.
- V případě prodloužení ovládacích vedení mohou vznikat na digitálním vstupu nebezpečná napětí. Těm je nutno zabránit například odstíněním.
- Neprovazujte síťové kabely různých provozních prostředků na stejném napájecím fázovém vodiči.

OZNÁMENÍ

Čerpadlo není určeno k vypnutí během běžného provozu vypnutím napětí. To vede k poruchám elektroniky a výrazně snižuje životnost elektroniky čerpadla.

- Čerpadlo by se mělo ovládat pouze pomocí ovládacího kabelu přes externí řídicí jednotku nebo pomocí tlačítek na ovládacím panelu.
- Spínání čerpadla přerušením napájení je zakázáno.

Výběr provozního režimu

U tohoto motoru lze rozlišovat mezi dvěma provozními režimy (Režimy). Motor je možné regulovat přes otáčky nebo přes výkon.

V režimu „konstantní otáčky“ jsou na motoru nastaveny požadované otáčky a tyto otáčky jsou udržovány konstantní pomocí charakteristické křivky.

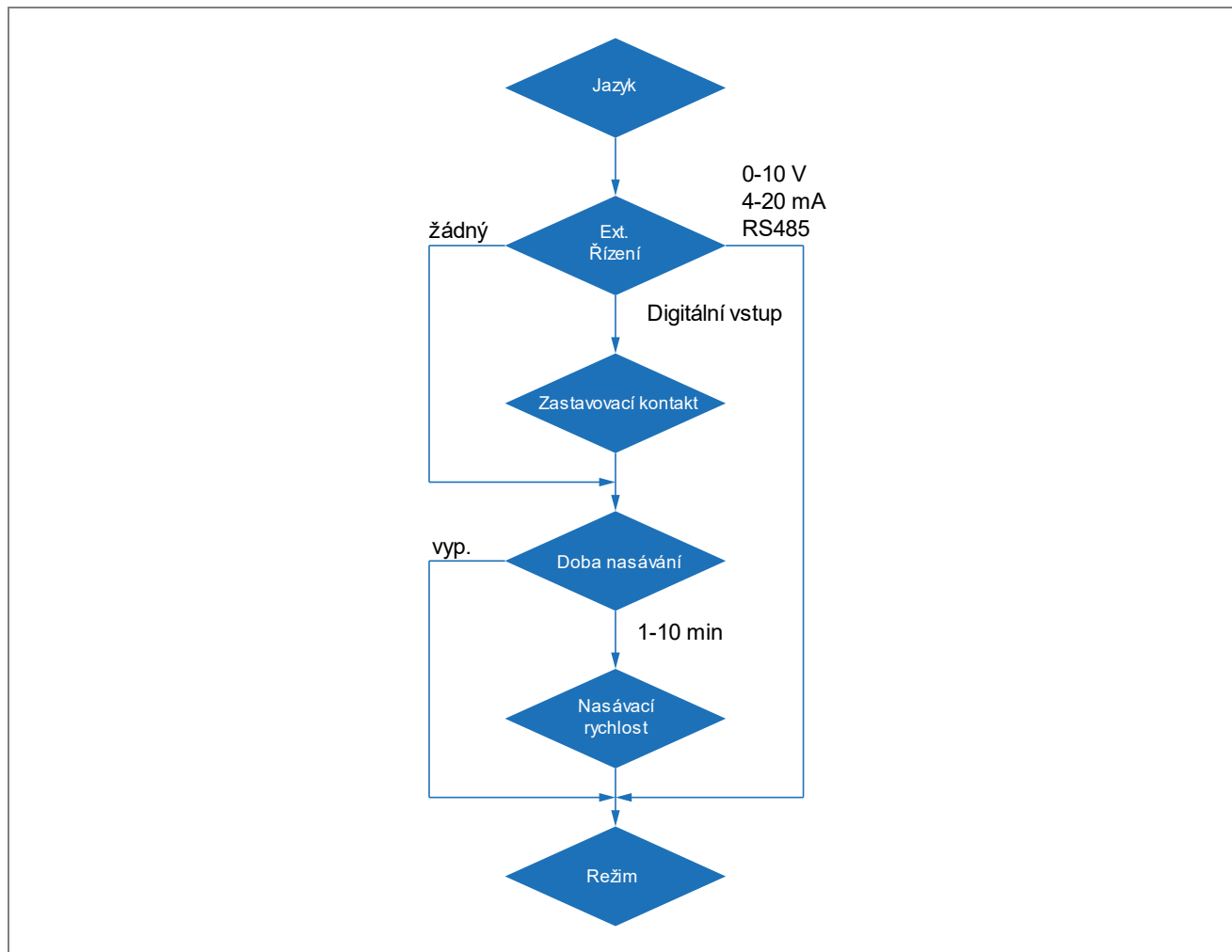
V režimu „konstantní výkon“ se na motoru nastavuje požadovaný výkon v % a udržuje se konstantní po celé charakteristické křivce. Motor automaticky reguluje otáčky v souladu s nastaveným výkonem.

| Funkcion | Konstantní otáčky * | Konstantní výkon |
|--|--|---|
| Přednastavení: | | |
| Rychlost/Výkon: | 1 = 2000 min ⁻¹ 2 = 2500 min ⁻¹ 3 = 3000 min ⁻¹ | 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 % |
| Nasávací rychlost/ Nasávací výkon: | = 3000 min ⁻¹ | = 100 % |
| Doba nasávání: | = 5 minut | = 5 minut |
| Nastavitelná rychlost/ Nastavitelný výkon: | 600 – 3000 min ⁻¹ (v krocích po 10 min ⁻¹) aus, 1 – 10 min. (v krocích po 1 Min) | 5 – 100 % (v krocích po 1 %) aus, 1 – 10 min. (v krocích po 1 Min) |
| Nastavitelná doba nasávání: | | |
| Jazyk | Angličtina | Angličtina |
| Ext. Řízení: | žádný | žádný |

* Funkce „konstantní otáčky“ je tovární nastavení.

Struktura nabídky Nastavení

V závislosti na výběru nebo nastavení se položky nabídky zobrazí nebo skryjí podle následujícího obrázku.



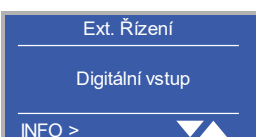
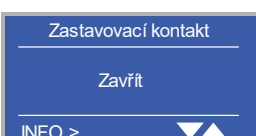
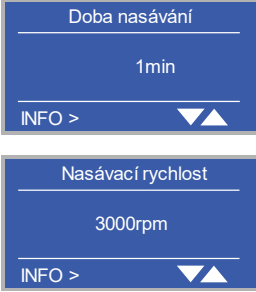
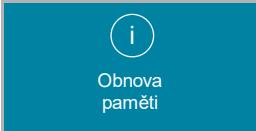






| | |
|--|---|
| | <p>Obslužná plocha:</p> <p>(1) LCD displej: zobrazuje aktuální otáčky/výkon motoru.</p> <p>(2) 1 2 3: Výběr přednastavených otáček/výkonové stupně</p> <p>(3) INFC: K zobrazení aktuální spotřeby a výběru bodů menu v nastavení</p> <p>(4) S: K nastavení parametrů</p> <p>(5) ▼ ▲: pro změnu otáček/výkonu/parametry</p> <p>(6) 0: k zastavení motoru</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>Obsluha:</p> <p>Pro výběr předvolených otáček/výkonu stiskněte tlačítko 1 2 nebo 3. Spustí-li se čerpadlo z klidového stavu, běží v nasávacím režimu (pokud je aktivován) a následně s vybranými konstantními otáčkami/výkonovým stupněm. Ve stávajícím provozu se čerpadlo rozbíhá přímo na otáčky/výkonové stupně, bez fáze nasávání. Stisknutím tlačítka 0 se motor zastaví. Pokud je v parametrech nastaveno analogové ovládání nebo RS485, lze motor restartovat tlačítkem 1.</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>Nastavení otáček/výkonu:</p> <p>Stiskněte tlačítko konstantních otáček/ výkonového stupně, jež se má změnit (1 2 3) a poté změňte pomocí tlačítek ▼ ▲ otáčky/výkon. Nastavené otáčky/výkon se uloží a najede se na ně při opětovném zvolení konstantních otáček/výkonu.</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p>Upozornění: Během fáze sání nelze otáčky/výkon měnit.</p> |
|--|---|

| | |
|---|---|
|  | <p>Nastavení parametrů: Stisknutím tlačítka S po dobu 3 vteřin přepnete do menu nastavení. Zde můžete listovat v nabídce tlačítkem INFO a měnit parametry a nastavení pomocí tlačítek ▼ ▲. Stisknete-li tlačítko S v menu, uloží se veškeré změněné hodnoty a menu nastavení opustíte. Stisknutím tlačítka 0 opustíte menu nastavení bez uložení změněných hodnot.</p> |
|  | <p>Jazyk: Jazyk lze nastavit v položce nabídky „Jazyk“. Mezi jazyky lze přepínat pomocí tlačítek ▼ ▲. Lze vybrat následující jazyky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Německy • Francouzsky • Holandsky • Anglicky • Italsky • Španělsky |
|  | <p>Digitální a analogové vstupy: Typ externího ovládní lze určit v položce nabídky „Externí ovládní“. žádný = deaktivováno Digitální vstup = digitální vstupy (bez potenciálu) aktivovány 0-10 V = Analogový vstup 0–10 V 4-20 mA = Analogový vstup 4–20 mA RS485 = Protokol na vyžádání</p> |
|  | <p>Spínání zastavovací kontakt: V bodě zastavovací kontakt lze měnit spínání digitálního vstupu zastavení. Zavřít znamená, že pohon bude v případě zavřeného kontaktu Stop zastaven. Otevřít znamená, že pohon bude v případě otevřeného kontaktu Stop zastaven. Bez signálu znamená, že externí kontakt pro zastavení není potřeba. Otevření kontaktu GND zastaví pohon.</p> |
|  | <p>Parametry sání: V položkách nabídky „Doba sání“ a „Rychlost sání/výkon“ lze definovat čas a rychlost/výkon, kterými čerpadlo nasává vodu a odvzdušňuje potrubí po zastavení.</p> |
|  | <p>Obnovení / reset: Stisknete-li tlačítko INFO alespoň na 10 vteřin, vynuluje se pohon na tovární nastavení. Motor zastaví a na displeji je „reset“.</p> |

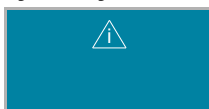
| | |
|---|--|
|  <p>Výkon 2 188 W</p> | <p>Stisknutím tlačítka  se na displeji zobrazí aktuální požadavek na napájení, verze softwaru a poslední chyba.</p> |
|  <p>HX.UI V0.08.28 HX.IO V0.10.04 HX.PD V0.04.01</p> | <p>Displej řízení se po 5 minutách bez akce vypne.</p> |
|  <p>Poslední chyba 1</p> | |

Čerpadlo se po poklesu napětí automaticky znovu rozběhne s naposledy nastavenými otáčkami nebo nepracuje, pokud bylo předtím zastavené.

Čerpadlo by se mělo zapínat a vypínat pomocí dodaného ovládacího kabelu (bezpotenciálové kontakty), analogového signálu nebo RS485. To je možné prostřednictvím řídicí jednotky BADU-Logic, BADU OmniTronic nebo pomocí malého spojovacího relé. Elektronika tím bude méně namáhána.

Přehled možných výstrah a chybových hlášení

Výstrahy



Výstrahy označují hraniční stavy systému. Zobrazují se každých deset sekund, pokud nedojde k chybě. Při vysokých teplotách se zobrazuje aktuálně naměřená teplota dotčené součástky (PCB - plošný spoj, PFC nebo IPM - výkonový modul). Po nějaké době přejde zařízení do režimu snížení výkonu a výkon bude omezen. Odlehčení se také zobrazí jako varování a přepíše dříve zobrazená varování o přehřátí.

| Výstraha | Mezní hodnota |
|---------------------------|----------------------|
| Příliš vysoká teplota PCB | >86 °C |
| Příliš vysoká teplota PFC | >86 °C |
| Příliš vysoká teplota IPM | >86 °C |
| Vstupní napětí vysoké | >255 V |
| Vstupní napětí nízké | <206 V |
| Spustí se odlehčení | Viz parametry měniče |


Typ chyby



Každá chyba má typ reakce na chybu, počet opakování reakce, pokud chyba přetrvává, a čekací dobu mezi opakováními chyby (časový limit).

Typ reakce

| | |
|--------------------------------|---|
| Zkusit automaticky znovu (ATA) | Pro obecné chyby: Systém každých x sekund automaticky převezme reset chyby a pokusí se obnovit poslední stav systému. |
| Počkat na událost (WTA) | Pro kritické chyby: Po resetování chyby uživatelem systém obnoví poslední stav systému. |
| Obnova paměti (MR) | Pro chyby v parametrizaci a inicializaci: Paměť se resetuje na tovární nastavení a aplikační deska se restartuje. |
| Sledování zavaděče (BW) | Pro aktualizaci nekompatibilního softwaru: Spuštění softwaru je zabráněno, je nutná aktualizace systému. |

Chybu lze potvrdit a resetovat dlouhým stisknutím (>3s) tlačítka .

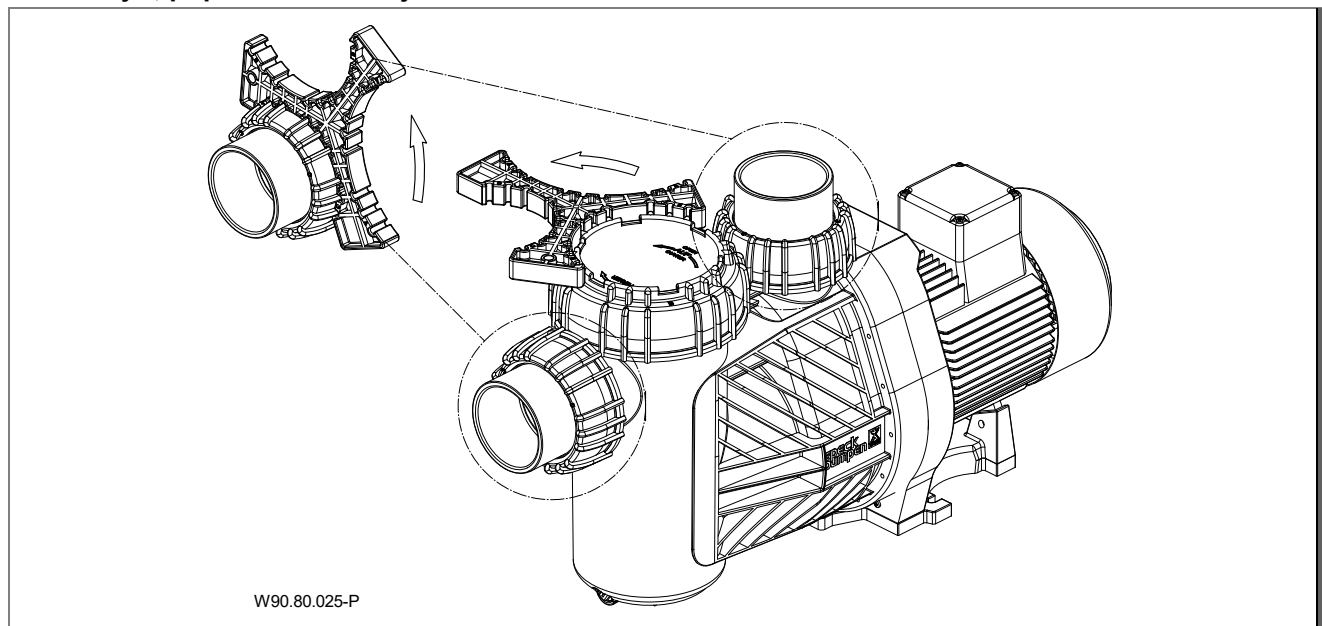
Chyba

| Č. | Název chyby | Typ reakce | Počet opakování | Časový limit |
|-----|------------------------------------|------------|-----------------|--------------|
| 1 | Podpětí | ATA | Nekonečně | 5 s |
| 2 | Přepětí | WTA | Nekonečně | 5 s |
| 3 | Nesprávné napětí při spuštění | ATA | 1 | 10 s |
| 4 | Nadměrná teplota výkonového modulu | ATA | Nekonečně | 60 s |
| 5 | Nadměrná teplota motoru | ATA | Nekonečně | 60 s |
| 6 | Nadměrná teplota PCB | ATA | Nekonečně | 60 s |
| 8 | Nadměrná teplota PFC | ATA | Nekonečně | 60 s |
| 98 | Komunikace | ATA | Nekonečně | 8s |
| 100 | Spouštění pohonu | ATA | Nekonečně | 15 s |
| 101 | Bez externího zveřejnění | ATA | Nekonečně | 30 s |
| 102 | Chyba při spuštění motoru | WTA | Nekonečně | 30 s |
| 103 | Nadproud fáze | WTA | 1 | 5 s |
| 104 | Podpětí PFC | WTA | Nekonečně | 5 s |
| 105 | Chyba napájecího modulu | WTA | Nekonečně | 5 s |
| 106 | Napájecí modul předán | WTA | Nekonečně | 5 s |
| 107 | Nadproud DCLink | WTA | Nekonečně | 5 s |
| 110 | Kritické podpětí | WTA | Nekonečně | 15 s |
| 200 | Spouštění HXIO | MR | Nekonečně | 30 |
| 201 | Nastavení parametrů HXIO | MR | Nekonečně | 30 s |
| 202 | Aplikace HXIO RT | ATA | Nekonečně | 5 s |
| 210 | Chybné ID HW HXIO | BW | Nekonečně | 0 s |
| 211 | Chybná verze HW HXIO | BW | Nekonečně | 10 s |
| 222 | HXIO COM PM | ATA | Nekonečně | 20 s |
| 223 | Časový limit COM PM HXIO | ATA | Nekonečně | 20 s |
| 224 | Časový limit COM UI HXIO | ATA | Nekonečně | 10 s |
| 225 | Časový limit COM SIO HXIO | ATA | Nekonečně | 10 s |
| 230 | Chyba EEPROM HXIO | ATA | Nekonečně | 5 s |
| 231 | Chyba změny bloku EEPROM HXIO | ATA | 1 | 5 s |

Pokud dojde k závadě, je nutné systém odpojit od napájení. Viz kapitola 2.2 návodu k používání, „Normálně a samočinně nasávající čerpadla v provedení s plastovou laternou, resp. bez ní (-AK)“.

Následující seznamy se týkají současně platných dokumentů!

Demontujte, případně namontujte víko/sací síto



NOTYFIKACJA

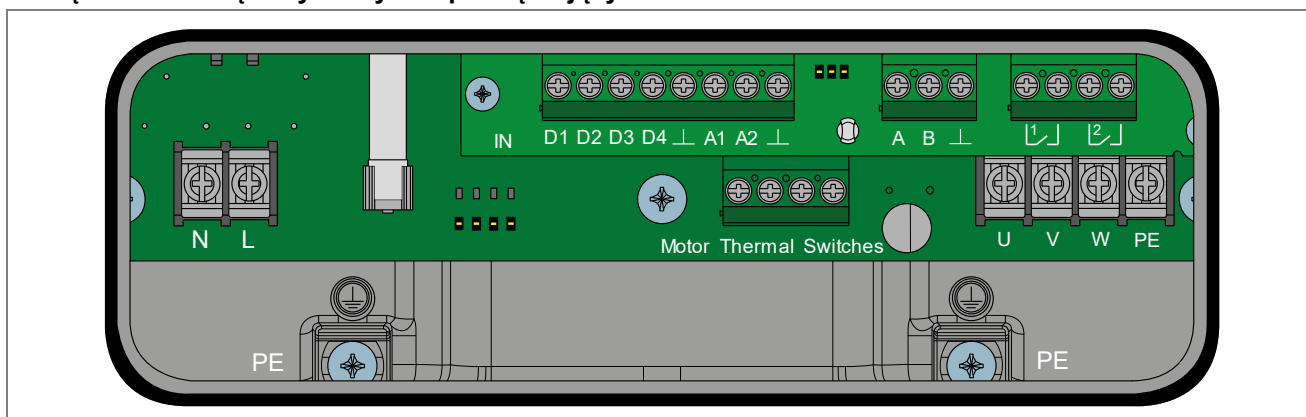
Obowiązujące dokumenty

Do tej karty charakterystyki pompy należy oryginalna instrukcja obsługi "Pompy normalnie zasysające i samozasysające w wersji z latarnią z tworzywa sztucznego (AK) lub bez". Musi być ona swobodnie dostępna dla personelu obsługowego i serwisowego.

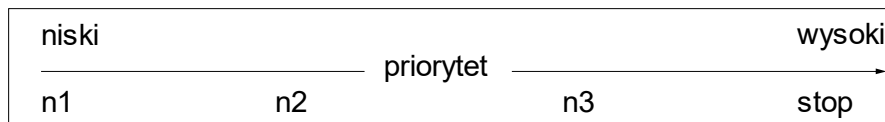
| Glosariusz | |
|-------------------|---|
| TD | Dane techniczne |
| Sa | Króciec ssawny |
| Da | Króciec tłoczny |
| d-Saug | Zalecana średnica przewodu ssącego do 5 m |
| d-Druck | Zalecana średnica przewodu ciśnieniowego do 5 m |
| max. L | Maks. długość pompy |
| D | Gęstość |
| P ₁ | Pobrana moc |
| P ₂ | Oddana moc |
| I | Prąd znamionowy |
| Lpa (1 m) | Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 1 m wg DIN 45635 |
| Lwa | Moc akustyczna dźwięku |
| m | Ciężar |
| WSK | Styk ochronny uzwojenia lub samoczynny wyłącznik silnikowy |
| PTC | Termistor |
| H _{max.} | Maksymalna wysokość tłoczenia |
| SP | Pompa samozasysająca |
| Hs; Hz | Wysokość geodezyjna między lustrem wody a pompą |
| Hs | Maksymalna wysokość zasysania |
| Hz | Maksymalna wysokość w trybie dopływu |
| IP | Rodzaj ochrony silnika |
| W-KI | Klasa ciepła |
| n | Prędkość obrotowa |
| P-GHI | Maksymalne ciśnienie wewnętrzne obudowy/maksymalne ciśnienie systemowe 2,5 bar |
| T | Temperatura wody |
| ● | Tak |
| ○ | Nie |
| T/°C | Objaśnienie temperatury wody 40 °C (60 °C): 40 °C = obo-wiązuje dla maksymalnej temperatury wody w rozumieniu znaku GS. (60 °C) = pompa jest przeznaczona i można ją stosować bez problemów do maks. temperatury wody 60 °C |
| 1~/3~ | Przeznaczona do trybu ciągłego przy 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Przeznaczona do napięcia znamionowego wg DIN IEC 60038; DIN EN 60034 |

Pompa posiada silnik z magnesami trwałymi i jest elektronicznie zabezpieczona przed przeciążeniem.

Podłączenie zewnętrznych styków przełączających



| Typ | Zacisk | Opis |
|-----------------------------------|--------|--|
| Przyłącze sieciowe | L | 1~ 230V 50/60 Hz |
| | N | |
| | PE | przewód ochronny |
| Wejścia cyfrowe (bezpotencjałowe) | D1 | brązowy = n1 |
| | D2 | zielony = n2 |
| | D3 | biały = n3 |
| | D4 | czerwony = stop |
| | ⊥ | czarny = masa |
| Wejścia analogowe | A1 | 0-10 V |
| | A2 | 4-20 mA |
| | ⊥ | masa |
| RS485 | A | RS485+ |
| | B | RS485- |
| | ⊥ | masa |
| Przełącznik | 1 | odzwierciedlenie stanu silnika maks. 5A-250 V AC / 5 A-30 V DC |
| | 2 | |
| Wyłączniki termiczne silnika | PTC1 | szary – szary |
| | PTC2 | biały – biały |
| Przyłącze silnika | U | brązowy |
| | V | niebieski |
| | W | czarny |
| | PE | zielony/żółty |



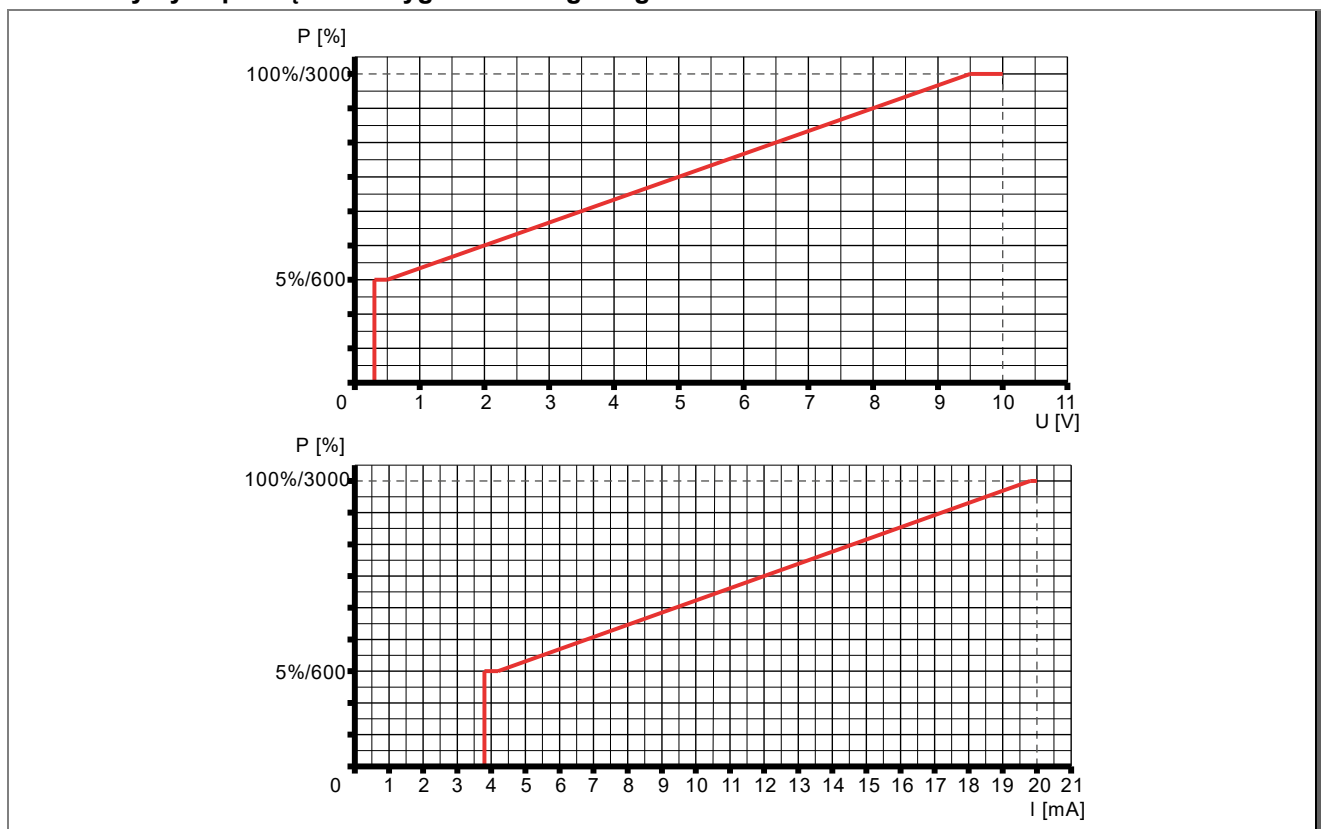
WG27.50.094-12-P

Odzwierciedlenie stanu silnika przez przełącznik 1 i 2

Przełącznik 1 zamyka się, gdy tylko silnik jest zasilany napięciem sieciowym i nie ma żadnego błędu. W przypadku błędu przełącznik 1 znowu otwiera się. Przełącznik 2 zamyka się, gdy silnik pracuje.

To odzwierciedlenie stanu silnika nie zapewnia 100%-go bezpieczeństwa, jest to gwarantowane tylko przez czujnik przepływu lub ciśnienia.

Charakterystyka przełączania sygnału analogowego



WSKAZÓWKA

Włączyć odpowiednią prędkość obrotową silnika za pomocą przycisku ręcznego lub zewnętrznych styków przełączających. W ten sposób następuje aktywowanie styków przełączających i przyporządkowanej prędkości obrotowej.

Jeżeli pompa zostaje uruchomiona ze stanu przestoju, to rozpoczyna ona pracę w trybie zasysania, a następnie z wybraną stałą prędkością obrotową, z wyjątkiem sterowania analogowego 0-10V, 4-20mA i RS485. W trakcie pracy stałe prędkości obrotowe są osiągnane bezpośrednio, bez czasu zasysania. Jeżeli Sterowanie zewnętrzne nie jest konieczne, to końcówki kabli muszą zostać izolowane.

NOTYFIKACJA

Do bezproblemowej współpracy urządzeń peryferyjnych, takich jak elektryczne wymienniki ciepła czy dozowniki zaleca się montaż przepływomierza wskazującego z odpowiednim modułem przetwarzającym. Można wówczas otrzymywać również komunikaty o zakłóceniach.

NOTYFIKACJA

Aby nie dopuścić do nieprawidłowego działania silnika, należy koniecznie przestrzegać poniższych punktów:

- Przewód sterowania musi być prawidłowo ułożony w sposób specjalistyczny. Unikać montażu równoległe do własnego przewodu sieciowego lub jego innych odbiorników.
- Jeżeli przewody sterowania trzeba przedłużyć, na wejściu cyfrowym mogą powstać niebezpieczne napięcia. Należy im zapobiegać na przykład przez ekranowanie.
- Nie używać kabli sieciowych od różnych środków eksploatacyjnych na tej samej wiązce zasilania.

NOTYFIKACJA

Pompa nie jest przeznaczona do wyłączania podczas normalnej pracy poprzez odłączenie napięcia. Prowadzi to do usterek elektroniki i znacznie skraca żywotność elektroniki pompy.

- ➔ Pompą można sterować wyłącznie za pomocą kabla sterującego poprzez zewnętrzny moduł sterujący lub za pomocą przycisków na panelu sterowania.
- ➔ Wyłączanie pompy poprzez przerwanie zasilania jest zabronione.

Wybór trybu pracy

W tym silniku można rozróżnić dwa tryby pracy (Tryby). Silnik można regulować za pomocą prędkości obrotowej lub mocy.

W trybie pracy „stała prędkość obrotowa” żądana prędkość obrotowa jest ustawiana na silniku i ta prędkość jest utrzymywana na stałym poziomie przez krzywą charakterystyki.

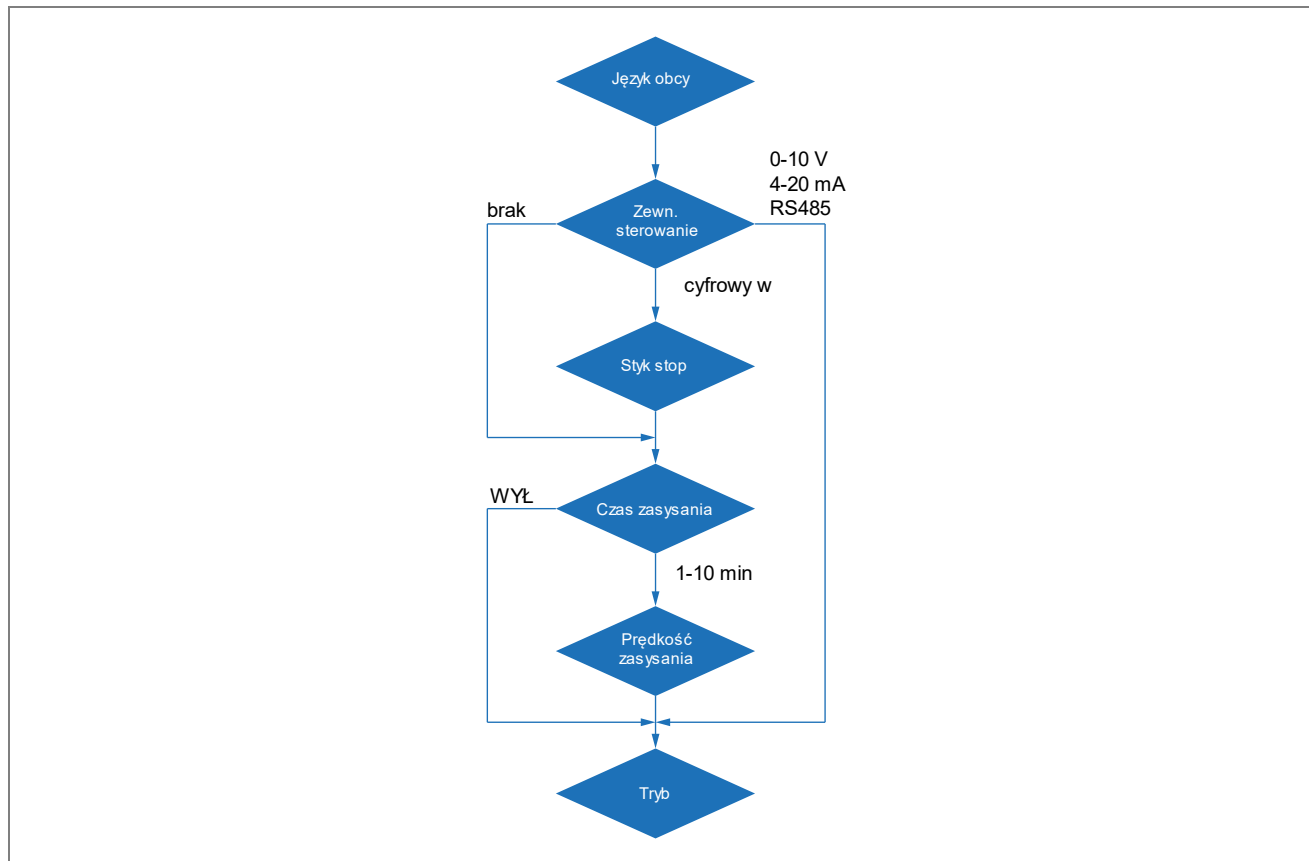
W trybie pracy „stała moc” żądana prędkość obrotowa jest ustawiana w % na silniku i ta prędkość jest utrzymywana na stałym poziomie przez całą krzywą charakterystyki. Silnik reguluje tutaj samoczynnie prędkość obrotową odpowiednio do ustawionej mocy.

| Funkcja | Stała prędkość obrotowa * | Stała moc |
|-----------------------------------|--|---------------------------------------|
| Ustawienie wstępne: | | |
| Prędkość/moc: | 1 = 2000 min ⁻¹ 2 = 2500 min ⁻¹ 3 = 3000 min ⁻¹ | 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 % |
| Prędkość zasysania/moc zasysania: | = 3000 min ⁻¹ | = 100 % |
| Czas zasysania: | = 5 minut | = 5 minut |
| Nastawialna prędkość/moc: | 600 – 3000 min ⁻¹ (w krokach co 10 min ⁻¹) | 5 – 100 % (w krokach co 1 %) |
| Nastawialny czas zasysania: | aus, 1 – 10 min. (w krokach co 1 min) | aus, 1 – 10 min. (w krokach co 1 min) |
| Język obcy | angielski | angielski |
| Zewn. sterowanie: | brak | brak |

* Funkcja „stała prędkość obrotowa” jest ustawieniem fabrycznym.

Struktura menu Setup

W zależności od wyboru lub ustawienia punkty menu są wyświetlane lub ukrywane zgodnie z poniższym diagramem.



Interfejs użytkownika:

(1) **Wyświetlacz LCD:** Wskazuje aktualną prędkość obrotową/moc silnika.

(2) 1 2 3: Wybór zaprogramowanych prędkości obrotowych/stopień mocy

(3) INF: Do wskazywania aktualnego zużycia i wyboru punkty menu w Setup

(4) S: Do ustawiania parametrów

(5) ▼ ▲: Do zmiany prędkości obrotowej / moce / parametry

(6) 0: do zatrzymania silnika

Obsługa:

Nacisnąć przycisk 1 2 lub 3, aby wybrać ustawioną wstępnie prędkość obrotową/moc.

Jeżeli pompa zostaje uruchomiona ze stanu przestoju, to rozpoczyna ona pracę w trybie zasysania (o ile jest on aktywowany), a następnie pracuje z wybraną stałą prędkością obrotową/stopniem mocy.

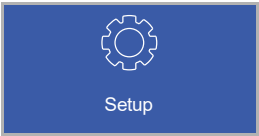
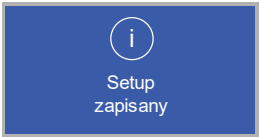
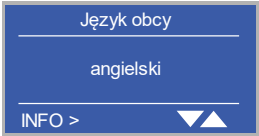
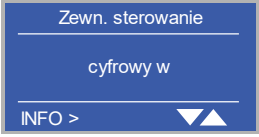
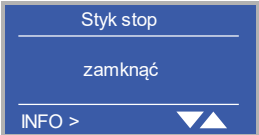
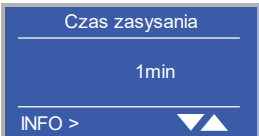
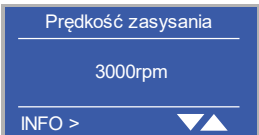

W trakcie pracy prędkości obrotowe/stopnie mocy są osiągnane bezpośrednio, bez czasu zasysania.

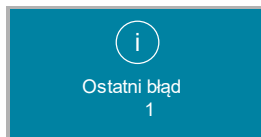
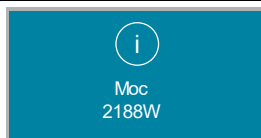
Przez naciśnięcie przycisku 0 silnik zostaje zatrzymany. Jeżeli w parametrach ustawione jest sterowanie analogowe lub RS485, to silnik można ponownie uruchomić przyciskiem 1.


Ustawianie prędkości obrotowych / mocy:

Nacisnąć przycisk tej stałej prędkości obrotowej/mocy, która ma być zmieniona (1 2 3), a następnie zmienić wartość prędkości obrotowej/mocy przyciskami ▼ ▲. Ustawiona prędkość obrotowa/moc zostanie bezpośrednio zapisana w pamięci i osiągnięta przy ponownym wyborze danej stałej prędkości obrotowej/mocy.

Wskazówka: W trakcie fazy zasysania prędkość obrotowa / moc nie może być zmieniana.

| | |
|---|---|
|   | <p>Ustawianie parametrów: Naciśnięcie przycisku S przez 3 sekundy powoduje zmianę do menu Setup. Można tam przewijać menu przyciskiem INFO oraz zmieniać parametry i ustawienia przyciskami ▼ ▲. Jeżeli zostanie naciśnięty przycisk S w menu, wówczas wszystkie zmienione wartości zostaną zapisane w pamięci i następuje wyjście z menu Setup. Naciśnięcie przycisku 0 powoduje wyjście z menu Setup bez zapisywania zmian.</p> |
|  | <p>Język obcy: W pozycji menu „Język obcy” można ustawić dany język. Przyciskami ▼ ▲ można przełączać pomiędzy językami. Do wyboru są następujące języki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • niemiecki • francuski • holenderski • angielski • włoski • hiszpański |
|  | <p>Wejścia cyfrowe i analogowe: W punkcie menu „Sterowanie zewnętrzne” można określić typ sterowania zewnętrznego. brak = dezaktywowane cyfrowy w = wejścia cyfrowe (bezpotencjałowe) aktywowane 0-10 V = wejście analogowe 0-10V 4-20 mA = wejście analogowe 4-20 mA RS485 = protokół na żądanie</p> |
|  | <p>Przebiegi łączeniowe styk stop: W punkcie styk stop można dokonać zmiany przebiegów łączeniowych wejścia cyfrowego stop. Zamknąć oznacza, że przy zamkniętym styku stopu napęd zostaje zatrzymany. Otworzyć oznacza, że przy otwartym stopu styku napęd zostaje zatrzymany. Bez sygnału oznacza, że nie jest potrzebny zewnętrzny styk do zatrzymania. Otwarcie styku GND zatrzymuje napęd.</p> |
|   | <p>Parametry zasysania: W punktach menu „Czas zasysania” i „Prędkość obrotowa / moc zasysania” można zdefiniować czas i prędkość obrotową / moc, z jaką pompa po przestoju zasysa wodę i odpowietrza przewód rurowy.</p> |
|  | <p>Resetowanie / reset: Jeżeli przycisk INFO zostanie naciśnięty przez co najmniej 10 sekund, to napęd zostanie zresetowany do ustawień fabrycznych. Silnik zatrzymuje się i na wyświetlaczu ukazuje się „reset”.</p> |



Po naciśnięciu przycisku  na wyświetlaczu wskazywane jest aktualne zapotrzebowanie na moc, wersja oprogramowania i ostatni błąd.

Bez żadnej aktywności wyświetlacz sterowania wyłącza się samoczynnie po upływie 5 minut.

Po zaniku napięcia pompa uruchamia się automatycznie ponownie z ostatnią ustawioną prędkością lub pozostaje wyłączona, jeżeli została ona poprzednio zatrzymana.

Włączanie i wyłączanie pompy powinno być realizowane poprzez przewidziany do tego przewód sterowniczy (styki bezpotencjałowe), sygnał analogowy lub RS485. Może odbywać się to przez odpowiednie sterowanie logiczne, BADU OmniTronic lub przez mały przekaźnik sprzęgający. W ten sposób elektronika będzie mniej obciążona.

Przegląd możliwych ostrzeżeń i komunikatów o błędach

Ostrzeżenia



Ostrzeżenia wskazują na graniczne stany systemu. Wyświetlane są one co dziesięć sekund, o ile nie ma żadnego błędu. Przy wysokich temperaturach wyświetlana jest aktualnie zmierzona temperatura danego elementu (PCB - płytki drukowanej, PFC lub IPM - moduł zasilania). Po pewnym czasie urządzenie przejdzie w tryb obniżania wartości znamionowych i moc zostanie zmniejszona. Obniżenie wartości jest również wyświetlane jako ostrzeżenie i nadpisuje poprzednio wyświetlane ostrzeżenia dotyczące nadmiernej temperatury.

| Ostrzeżenie | Wartość graniczna |
|--------------------------------|---------------------------|
| Wysoka temperatura PCB | >86 °C |
| Wysoka temperatura PFC | >86 °C |
| Wysoka temperatura IPM | >86 °C |
| Wysokie napięcie wejściowe | >255 V |
| Niskie napięcie wejściowe | <206 V |
| Rozpoczęcie obniżania wartości | patrz parametry falownika |

Typ błędu



Każdy błąd posiada typ reakcji na błąd, ilość powtórzeń reakcji przy obecnym błędzie oraz czas oczekiwania pomiędzy powtórzeniami błędu (timeout).

Typ reakcji

| | |
|--------------------------|---|
| Auto Try Again (ATA) | W przypadku błędów ogólnych: Co x sekund system przejmuje automatycznie reset błędu i próbuje przywrócić ostatni stan systemu. |
| Wait on Action (WTA) | W przypadku błędów krytycznych: Po zresetowaniu błędu przez użytkownika system przywraca ostatni stan systemu. |
| Memory Reset (MR) | W przypadku błędów podczas parametryzacji i inicjalizacji: Pamięć zostaje przywrócona do ustawień fabrycznych i przeprowadzany jest nowy start systemowy tablicy aplikacji. |
| Bootloader Watchdog (BW) | W celu aktualizacji niekompatybilnego oprogramowania: Nie można uruchomić oprogramowania, wymagana jest aktualizacja systemu. |

Przez dłuższe naciskanie (>3s) przycisku , można potwierdzić i zresetować błąd.

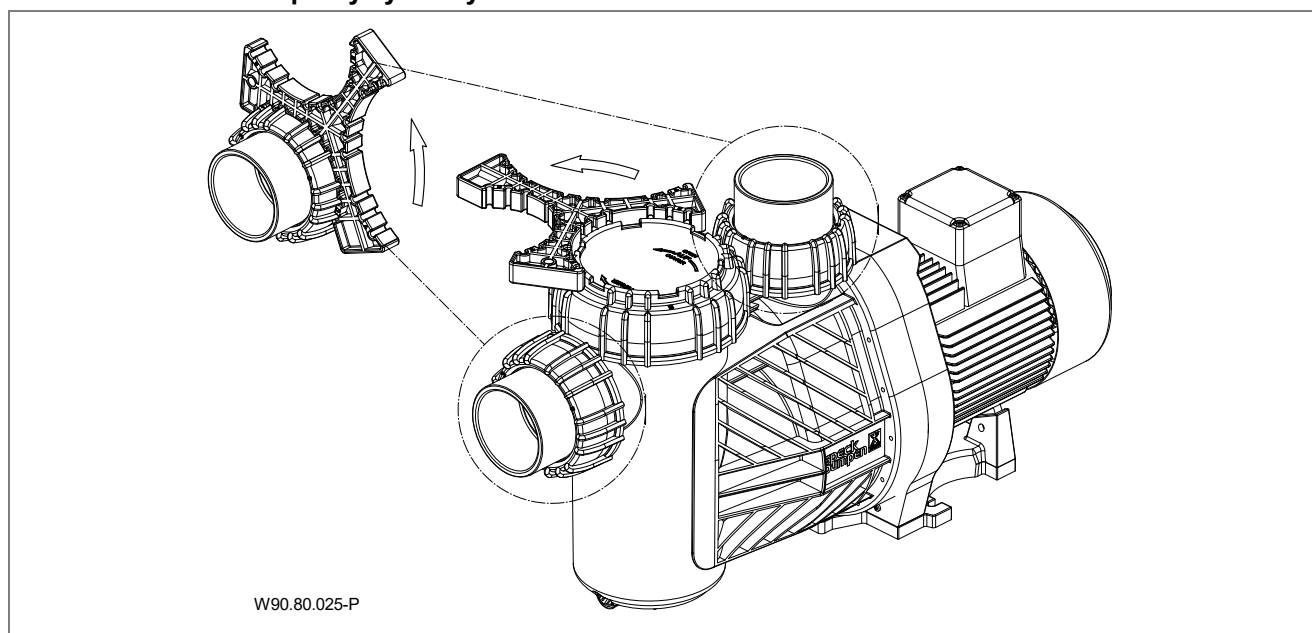
Błąd

| Nr | Nazwa błędu | Typ reakcji | Ilość powt. | Time-out |
|-----|--|-------------|--------------|----------|
| 1 | Pod napięcie | ATA | nieskończona | 5s |
| 2 | Przeciążenie | WTA | nieskończona | 5s |
| 3 | Złe napięcie podczas startu | ATA | 1 | 10s |
| 4 | Nadmierna temperatura modułu zasilania | ATA | nieskończona | 60s |
| 5 | Nadmierna temperatura silnika | ATA | nieskończona | 60s |
| 6 | Nadmierna temperatura PCB | ATA | nieskończona | 60s |
| 8 | Nadmierna temperatura PFC | ATA | nieskończona | 60s |
| 98 | Komunikacja | ATA | nieskończona | 8s |
| 100 | Inicjalizacja napędu | ATA | nieskończona | 15s |
| 101 | Brak publikacji zewnętrznej | ATA | nieskończona | 30s |
| 102 | Błąd rozruchu silnika | WTA | nieskończona | 30s |
| 103 | Przetężenie fazy | WTA | 1 | 5s |
| 104 | Pod napięcie PFC | WTA | nieskończona | 5s |
| 105 | Błąd Power Modul | WTA | nieskończona | 5s |
| 106 | Power module passed on | WTA | nieskończona | 5s |
| 107 | Przetężenie DCLink | WTA | nieskończona | 5s |
| 110 | Krytyczne pod napięcie | WTA | nieskończona | 15s |
| 200 | HXIO inicjalizacja | MR | nieskończona | 30 |
| 201 | HXIO parametryzacja | MR | nieskończona | 30s |
| 202 | HXIO aplikacja RT | ATA | nieskończona | 5s |
| 210 | HXIO błędny identyfikator sprzętowy | BW | nieskończona | 0s |
| 211 | HXIO błędna wersja sprzętowa | BW | nieskończona | 10s |
| 222 | HXIO COM PM | ATA | nieskończona | 20s |
| 223 | HXIO COM PM Timeout | ATA | nieskończona | 20s |
| 224 | HXIO COM UI Timeout | ATA | nieskończona | 10s |
| 225 | HXIO COM SIO Timeout | ATA | nieskończona | 10s |
| 230 | HXIO błąd EEPROM | ATA | nieskończona | 5s |
| 231 | HXIO błąd EEPROM bloku zmiany | ATA | 1 | 5s |

W przypadku wystąpienia uszkodzenia należy odłączyć system od zasilania elektrycznego. Patrz rozdział 2.7.3 oryginalnej instrukcji obsługi "Pompy normalnie zasysające i samozasysające w wersji z latarnią z tworzywa sztucznego (AK) lub bez".

Poniższe wyliczenia odnoszą się do obowiązujących dokumentów!

Demontaż lub montaż pokrywy/koszyka



DUYURU

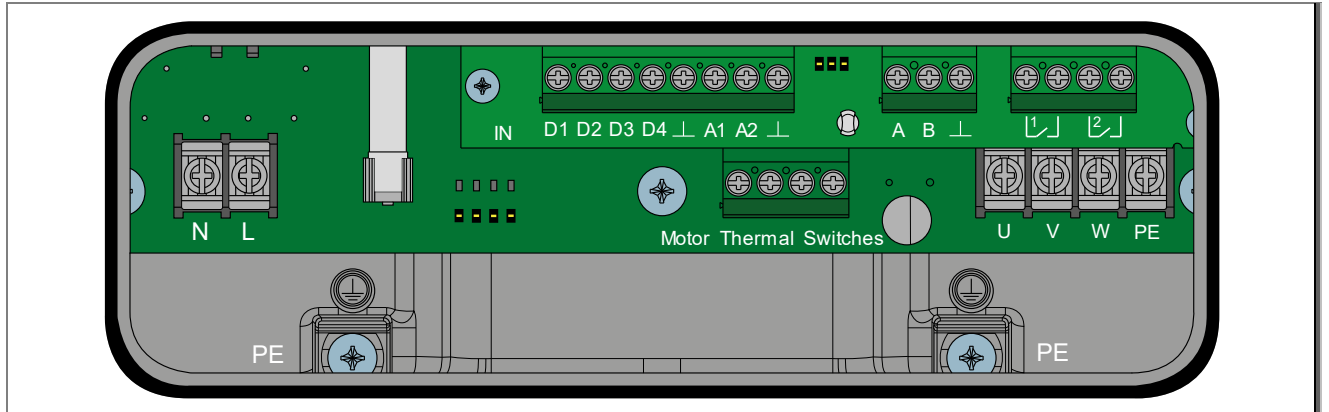
Ayrıca geçerli dokümanlar

"Kendinden emişli olan ve olmayan pompalar, özel lanternli AK tipi olanlar dahil", ile ilgili Kullanım Klavuzu bu Pompa Bilgi Kitapçığının bir parçasıdır. Bu kullanım kılavuzu, kullanım ve bakım personelinin her zaman ulaşabileceği yerde tutulmalıdır.

| Terimler Sözlüğü | |
|-------------------|---|
| TD | Teknik Veriler |
| Sa | Emme Bağlantısı |
| Da | Basma Bağlantısı |
| d-Saug | Önerilen emme hattı çapı 5 m'ye kadar |
| d-Druck | Önerilen basınç hattı çapı 5 m'ye kadar |
| max. L | Pompanın Maksimum Uzunluğu |
| D | Yoğunluğu |
| P ₁ | Emilen Güç |
| P ₂ | Güç Çıkışı |
| I | Nominal Akım |
| Lpa (1 m) | DIN 45635 Normuna göre 1 metrelik uzaklıkta ölçülen Ses Basıncı Seviyesi |
| Lwa | Ses Gücü |
| m | Ağırlık |
| WSK | Sargı Topraklama veya Motor Koruma Şalteri |
| PTC | Pozitif Isı Katsayılı Termistör |
| H _{max.} | Maksimum Basma Yüksekliği |
| SP | Kendinden Emişli |
| Hs; Hz | Su Seviyesi ve Pompa arasındaki Jeodezik Yükseklik |
| Hs | Maksimum Emme Yüksekliği |
| Hz | Çalışma Esnasındaki Maksimum Yükseklik |
| IP | Koruma Sınıfı |
| W-Kl | Isı Sınıfı |
| n | Devir Sayısı |
| P-GHI | 2,5 bar Maksimum Gövde İç Basıncı/Maksimum Sistem Basıncı |
| T | Su Sıcaklığı |
| • | Evet |
| o | Hayır |
| T/°C | Su Sıcaklığı Açıklaması 40 °C (60 °C): 40 °C = GS işareti (sembölü) bağlamında maksimum su sıcaklığı için geçerli. (60 °C) = Pompa, 60 °C 'lik bir maksimum sıcaklıkta kolayca kullanılabilir. |
| 1~/3~ | Şu koşullarda Sürekli Çalışma için uygundur 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% DIN IEC 60038; DIN EN 60034 Normuna göre Standart Gerilim için uygundur |

Pompa sabit mıknatıslı bir motora sahiptir ve aşırı yüklenmeye karşı elektronik olarak korunmuştur.

Harici anahtar bağlantısı



| Tip | Terminal | Açıklama |
|-------------------------------|----------|--|
| Şebeke bağlantısı | L | 1~ 230V 50/60 Hz |
| | N | |
| | PE | Koruma iletkeni |
| Sayısal girişler (gerilimsiz) | D1 | Kahverengi = n1 |
| | D2 | Yeşil = n2 |
| | D3 | Beyaz = n3 |
| | D4 | Kırmızı = Durdur |
| | ⊥ | Siyah = GND |
| Analog girişler | A1 | 0-10 V |
| | A2 | 4-20 mA |
| | ⊥ | GND |
| RS485 | A | RS485+ |
| | B | RS485- |
| | ⊥ | GND |
| Röle | 1 | Motor durum göstergesi azami 5A-250 V AC/ 5 A-30 V DC |
| | 2 | |
| Motor Thermal Switches | PTC1 | Gri – Gri |
| | PTC2 | Beyaz – Beyaz |
| Motor bağlantısı | U | Kahverengi |
| | V | Mavi |
| | W | Siyah |
| | PE | Yeşil / Satı |



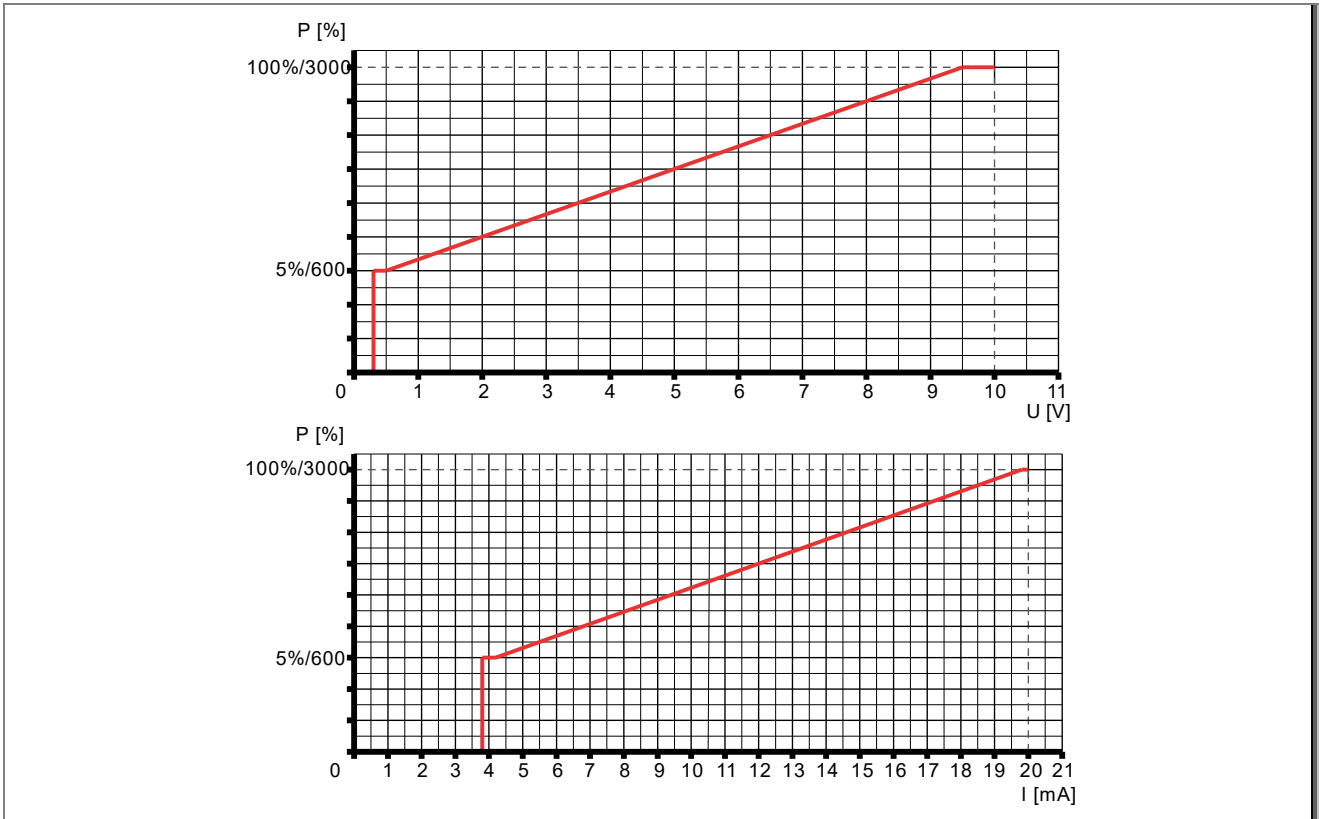
WG27.50.094-16-P

Röle 1 ve 2 vasıtasıyla motor durum göstergesi

Motora şebeke gerilimi verildiğinde ve herhangi bir hata olmadığında Röle 1 kapanır. Bir hata durumunda Röle 1 tekrar açılır. Motor çalışır çalışmaz Röle 2 kapanır.

Motor durumunun bu göstergesi %100 güvenli değildir. Bu gösterge sadece bir akış veya basınç sensörü tarafından sağlanan verilere dayanır.

Analog sinyal anahtarlama durumu



NOT

Motor devir sayısı manüel anahtar veya haricî kumanda anahtarları yardımıyla devreye sokulur. Bu da kumanda anahtarlarının ve bunlara tayin edilmiş devir sayılarının etkinleşmesi ile gerçekleşir. Pompa durur konumdayken çalıştırıldığında, ilk önce emme modunda çalışmaya başlar, bunun ardından 0-10V 4-20mA ve RS485 analog kumanda hariç olmak üzere, seçilen sabit devir sayısında çalışmayı sürdürür. Pompa işletimde iken sabit devir sayısı değişikliği, emme zamanı beklenmeden, hemen gerçekleşir. Haricî kumandaya ihtiyaç duyulmayan durumlarda, kablo uçlarının izole edilmesi gerekir.

NOT

Elektrikli ısı eşanjörü veya dozaj sistemi gibi çevresel cihazların birlikte sorunsuzca çalışması için, uygun değerlendirme birimine sahip bir akım denetçisinin monte edilmesi tavsiye edilir. Böylece gerektiğinde bir arıza mesajı gönderilebilir.

NOT

Motorda hatalı fonksiyonlar olmasından kaçınmak için aşağıdaki noktalara mutlaka dikkat edilmelidir:

- Kontrol hatları tekniğine uygun olarak, doğru şekilde çekilmelidir. Kendi veya başka tüketicilerin şebeke hattına paralel çekilmesinden kaçınılmalıdır.
- Kontrol hatlarının uzatılması gerekirse, dijital girişte tehlikeli gerilimler oluşabilir. Bunlar örneğin elektromanyetik kalkanlama yoluyla önlenmelidir.
- Farklı işletme araçlarının şebeke kabloları aynı besleme hattı üzerinde çalıştırılmamalıdır.

DUYURU

Pompa, normal çalışma sırasında voltajı keserek kapatılmak üzere tasarlanmamıştır. Bu, elektronik aksamda arızalara yol açar ve pompanın elektronik aksamının hizmet ömrünü önemli ölçüde azaltır.

- Pompa sadece harici bir kontrol ünitesi üzerinden bir kontrol kablosu kullanılarak veya kontrol panelindeki düğmeler kullanılarak kontrol edilmelidir.
- Güç kaynağını keserek pompayı değiştirmek yasaktır.

İşletim türünün seçimi

Bu motorda iki farklı işletim türü (Modlar) arasında seçim yapılabilir. Motor, devir sayısı veya güç üzerinden ayarlanabilir.

“Sabit devir sayısı” modundayken motorda istenen devir sayısı ayarlanır ve bu devir sayısı, karakteristik eğri boyunca sabit tutulur.

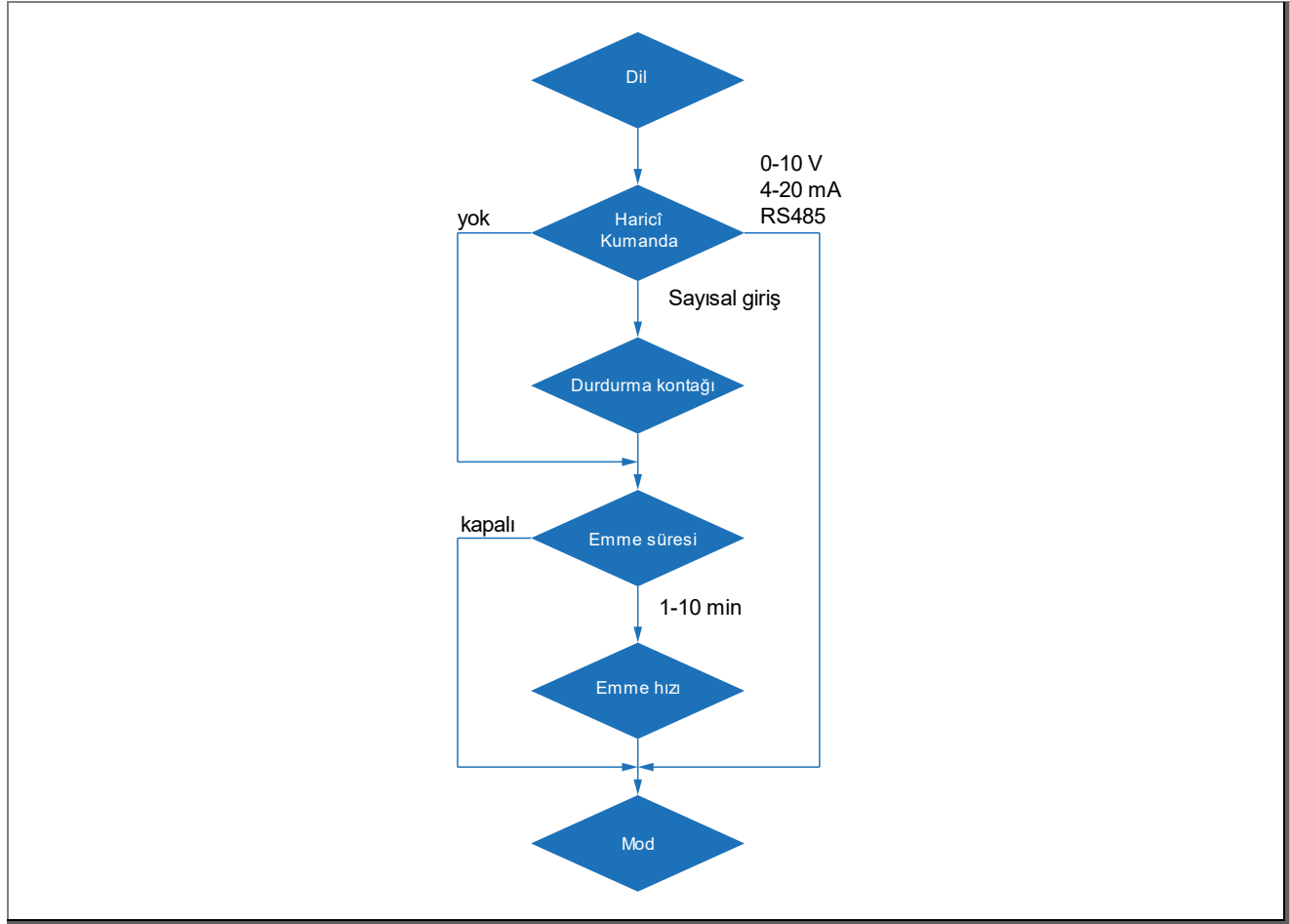
“Sabit güç” modundayken ise motorda istenen güç % olarak ayarlanır ve tüm karakteristik eğri boyunca sabit tutulur. Motor burada ayarlanan güç doğrultusunda devir sayısını kendi düzenler.

| Fonksiyon | Sabit devir sayısı * | Sabit güç |
|----------------------------|--|-------------------------------------|
| Ön Ayar: | | |
| Hız/güç: | 1 = 2000 rpm 2 = 2500 rpm 3 = 3000 rpm | 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 % |
| Emme hızı/Emme gücü: | = 3000 rpm | = 100 % |
| Emme süresi: | = 5 dakika | = 5 dakika |
| Ayarlanabilir hız/güçler: | 600 – 3000 rpm (10 rpm adımlarla) | 5 – 100 % (1 % adımlarla) |
| Ayarlanabilir emme süresi: | aus, 1 – 10 dak. (1 dak. adımlarla) | aus, 1 – 10 dak. (1 dak. adımlarla) |
| Dil | İngilizce | İngilizce |
| Haricî Kumanda: | yok | yok |

* “Sabit devir sayısı ” fonksiyonu fabrika ayarıdır.

Kurulum menüsü yapısı

Seçime veya ayara bağlı olarak, menü öğeleri aşağıdaki şemaya göre görüntülenir veya gizlenir.


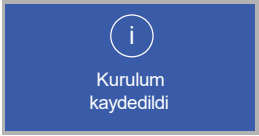








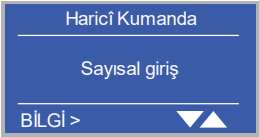


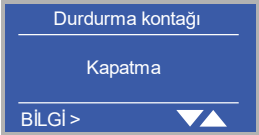


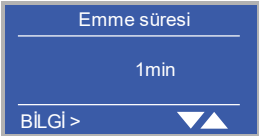


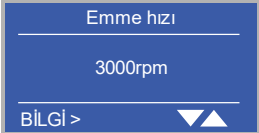


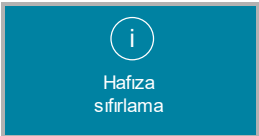







| | |
|--|--|
| | Kumanda Arayüzü: (1) LCD ekran: Motorun güncel devir/gücünü sayısını gösterir. (2) 1 2 3: Önceden ayarlanmış devir sayısının/güç kademelerinin seçilmesi (3) INFO: Güncel tüketimin görüntülenmesi ve Setup'ta menü noktalarının seçimi için (4) S: Parametrelerin ayarlanması için (5) ▼ ▲: Devir sayısı/güçler/parametrelerin değiştirilmesi için (6) 0: Motoru durdurmak için |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | Kullanım: Önceden ayarlanmış gücü/devir sayısını seçmek için 1 2 veya 3 tuşuna basın. Durmakta olan pompayı başlatır, onu emme modunda (eğer bu mod etkinleştirilmişse) ve ardından seçilen sabit devir sayısı/güç kademesiyle çalıştırır. İşletim devam ederken güç kademelerine/ devir sayılarına direkt olarak çıkılır, emme süresi uygulanmaz. 0 tuşuna basıldığında motor durdurulur. Parametrelerde analog devreye alma veya RS485 ayarlanmışsa, 1 numaralı tuşla motor tekrar çalıştırılabilir. |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | Devir sayılarının/güçlerin ayarlanması: Değiştirmek istediğiniz sabit devir sayısı/güç kademesi tuşuna basın (1 2 3) ve ardından ▼ ▲ tuşları ile devir sayısını/gücünü değiştirin. Ayarlanan devir sayısı/güç doğrudan kaydedilir ve bu sabit devir sayısı/güç kademesi yeniden seçildiğinde uygulanır. |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | Not: Emme safhası sırasında devir hızı/güç değiştirilemez. |
|--|---|

| | |
|--|--|
|  <p>Kurulum</p>  <p>Kurulum kaydedildi</p> | <p>Parametrelerin Ayarlanması:</p> <p>S tuşuna 3 saniye boyunca basılarak Setup menüsüne geçilir. Burada  düğmesiyle menüde gezinilebilir ve   düğmeleriyle parametreler ve ayarlar değiştirilebilir.</p> <p>Menü içindeyken S tuşuna basılırsa, değiştirilen tüm değerler kaydedilir ve Setup menüsünden çıkarılır. O tuşuna basıldığında, değiştirilen değerler kaydedilmeden Setup menüsünden çıkarılır.</p> |
|  <p>Dil</p> <p>İngilizce</p> <p>BİLGİ >  </p> | <p>Dil:</p> <p>"Dil" menü ögesinde dil ayarlanabilir.   tuşları kullanılmak suretiyle diller arasında geçiş yapılabilir.</p> <p>Aşağıdaki diller seçilebilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Almanca • Fransızca • Hollandaca • İngilizce • İtalyanca • İspanyolca |
|  <p>Haricî Kumanda</p> <p>Sayısal giriş</p> <p>BİLGİ >  </p> | <p>Sayısal ve analog girişler:</p> <p>Haricî kumanda türü "Haricî kumanda" menü ögesinde belirlenebilir.</p> <p>yok = Devreden çıkarıldı</p> <p>Sayısal giriş = Dijital girişler (potansiyelsiz) etkinleştirildi</p> <p>0-10 V = Analog giriş 0-10 V</p> <p>4-20 mA = Analog giriş 4-20 mA</p> <p>RS485 = Protokol talep üzerine</p> |
|  <p>Durdurma kontağı</p> <p>Kapatma</p> <p>BİLGİ >  </p> | <p>Anahtarlama Durumu durdurma kontağı:</p> <p>Menü başlığı durdurma kontağı altında dur dijital girişinin anahtarlama durumu değiştirilebilir.</p> <p>Kapatma, durdurma kontağı kapalı haldeyken motorun durdurulacağını ifade eder.</p> <p>Açma, durdurma kontağı açık haldeyken motorun durdurulacağını ifade eder.</p> <p>Sinyalsiz, durdurma için harici kontağa gerek olmadığını gösterir. GND kontağı açıldığında motor durur.</p> |
|  <p>Emme süresi</p> <p>1min</p> <p>BİLGİ >  </p>  <p>Emme hızı</p> <p>3000rpm</p> <p>BİLGİ >  </p> | <p>Emme parametreleri:</p> <p>"Emme süresi" ve "Emme devir sayısı / gücü" menü ögelerinde, pompanın durur konumundan sonra suyu emdiği ve boru hattındaki havayı tahliye ettiği bir süre ve devir sayısı / güç tanımlanabilir.</p> |
|  <p>Hafıza sıfırlama</p> | <p>Sıfırlama / Reset:</p> <p> tuşuna en az 10 saniye basılırsa, motor fabrika ayarlarına geri döner. Motor durur ve ekranda „reset“ yazısı gösterilir.</p> |

| | |
|---|---|
|  Güç 2188 W |  düğmesine basıldığında, güncel güç gereksinimin yazılım sürümü ve son hata ekranda görüntülenir. Hiçbir işlem yapılmadığında kontrol ünitesinin ekranı 5 dakika sonra kendiliğinden kapanır. |
|  HX.UI V0.08.28 HX.IO V0.10.04 HX.PD V0.04.01 | |
|  Son hata 1 | |

Pompa, bir güç kesintisinin ardından, otomatik olarak en son ayarlanmış olan devir sayısı ile çalışmaya devam eder veya öncesinde durdurulmuşsa, durur halde kalır.

Pompanın açılıp kapatılması, bunun için ön görülmüş kumanda kablosu (gerilimsiz kontaklar), analog sinyal veya RS485 üzerinden gerçekleştirilmelidir. Bu bir mantıksa kumanda, BADU OmniTronic veya küçük bir bağlantı rölesi üzerinden gerçekleştirilebilir. Bu sayede elektroniğe daha az yük biner.

Muhtemel uyarı ve hata iletilerine genel bakış

Uyarılar



Uyarılar sınırlardaki sistem koşullarına işaret eder. Hata olmadığı sürece her on saniyede bir görüntülenirler. Yüksek sıcaklıklarda, (PCB - devre kartı, PFC veya IPM güç modülü gibi) yapı parçaları ölçülen güncel sıcaklıkları görüntülenir. Bir süre sonra cihaz hız azaltma (derating) moduna girecek ve performans kısıllacaktır. Hız azaltma (derating) da bir uyarı olarak görüntülenir ve daha önce görüntülenmiş olan aşırı sıcaklık uyarılarının üzerine yazar.

| Uyarılar | Sınır değerler |
|-------------------------------|--------------------------------|
| PCB sıcaklığı yüksek | > 86°C |
| PFC sıcaklığı yüksek | > 86°C |
| IPM sıcaklığı yüksek | > 86°C |
| Giriş gerilimi yüksek | > 255 V |
| Giriş gerilimi düşük | < 206 V |
| Hız azaltma (derating) başlar | Bkz. dönüştürücü parametreleri |


Hata tipi



Her hata, bir hata tepki türüne, hata devam etmesi halinde, tepkinin tekrarlanma sayısına ve hatanın tekrarları arasında bir bekleme süresine (zaman aşımı) sahiptir.

Tepki tipi

| | |
|--------------------------|--|
| Auto Try Again (ATA) | Genel hatalar için: Sistem her x saniyede otomatik olarak bir hata sıfırlama üstlenir ve son sistem durumunu geri yüklemeye çalışır. |
| Wait on Action (WTA) | Kritik hatalar için: Kullanıcı tarafından bir hata sıfırlama yapıldıktan sonra, sistem son sistem durumunu geri yükleme işlemi yürütür. |
| Memory Reset (MR) | Parametrelendirme ve ilklendirme hataları için: Hafıza fabrika ayarlarına geri alınır ve uygulama kartı için bir yeniden sistem başlatma işlemi yürütülür. |
| Bootloader Watchdog (BW) | Uyumsuz yazılımı güncellemek için: Yazılımın çalıştırılması engellenir, sistem güncellemesi gereklidir. |

Bir hata  tuşuna uzun süre (> 3 saniye) basmak suretiyle onaylanabilir ve geri alınabilir.

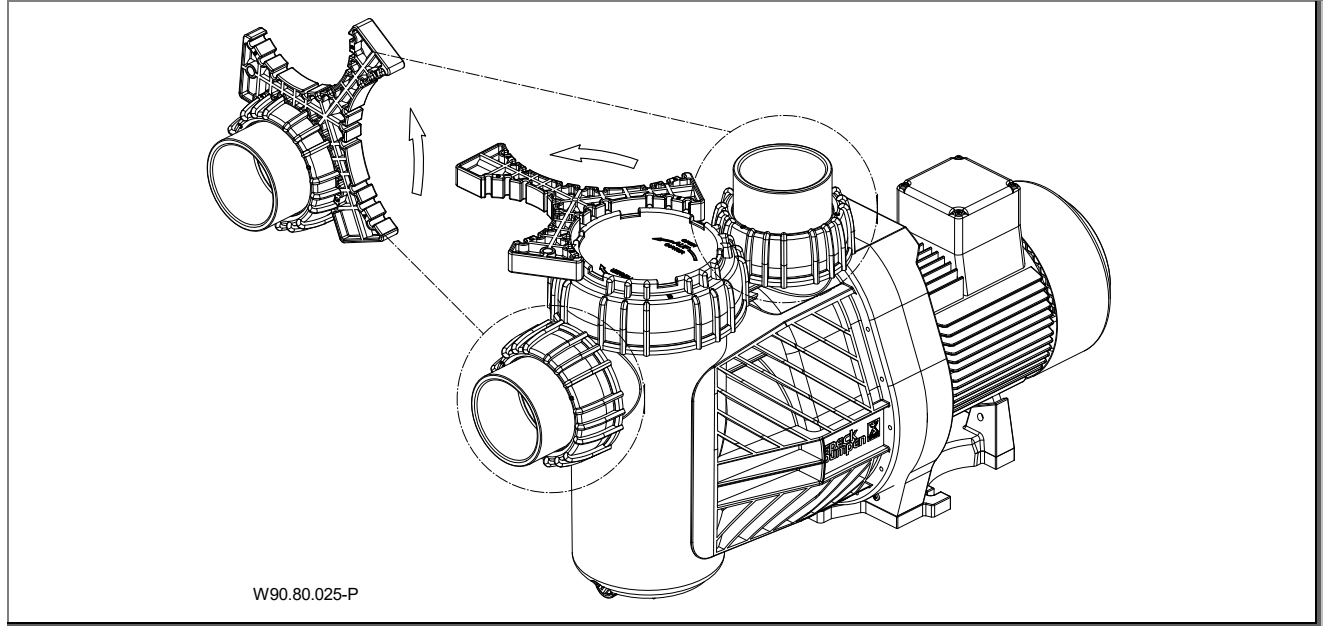
Hata

| No. | Hata Adı | Tepki tipi | Tekrar sayısı | Zaman aşımı |
|-----|------------------------------------|------------|---------------|-------------|
| 1 | Düşük gerilim | ATA | Sonsuz | 5 san |
| 2 | Aşırı gerilim | WTA | Sonsuz | 5 san |
| 3 | Başlatma sırasında yanlış gerilim | ATA | 1 | 10 san |
| 4 | Güç modülünde aşırı sıcaklık | ATA | Sonsuz | 60 san |
| 5 | Motorda aşırı sıcaklık | ATA | Sonsuz | 60 san |
| 6 | PCB - aşırı sıcaklık | ATA | Sonsuz | 60 san |
| 8 | PFC - aşırı sıcaklık | ATA | Sonsuz | 60 san |
| 98 | İletişim | ATA | Sonsuz | 8 san |
| 100 | Drive Initialisation | ATA | Sonsuz | 15 san |
| 101 | Harcî yayın yok | ATA | Sonsuz | 30 san |
| 102 | Motor çalıştırma hatası | WTA | Sonsuz | 30 san |
| 103 | Fazda aşırı akım | WTA | 1 | 5 san |
| 104 | PFC - düşük gerilim | WTA | Sonsuz | 5 san |
| 105 | Güç modülü hatası | WTA | Sonsuz | 5 san |
| 106 | Power module passed on | WTA | Sonsuz | 5 san |
| 107 | DCLink - aşırı akımı | WTA | Sonsuz | 5 san |
| 110 | Kritik düşük gerilim | WTA | Sonsuz | 15 san |
| 200 | HXIO ilklendirmesi | MR | Sonsuz | 30 |
| 201 | HXIO parametrelendirmesi | MR | Sonsuz | 30 san |
| 202 | HXIO RT uygulaması | ATA | Sonsuz | 5 san |
| 210 | HXIO hatalı donanım tanıtıcısı | BW | Sonsuz | 0 san |
| 211 | HXIO hatalı donanım sürümü | BW | Sonsuz | 10 san |
| 222 | HXIO COM PM | ATA | Sonsuz | 20 san |
| 223 | HXIO COM PM zaman aşımı | ATA | Sonsuz | 20 san |
| 224 | HXIO COM UI zaman aşımı | ATA | Sonsuz | 10 san |
| 225 | HXIO COM SIO zaman aşımı | ATA | Sonsuz | 10 san |
| 230 | HXIO EEPROM hatası | ATA | Sonsuz | 5 san |
| 231 | HXIO EEPROM hata değişikliği bloku | ATA | 1 | 5 san |

Bir hata ortaya çıkması halinde, donanımın gerilim beslemesinden ayrılmalıdır. Bkz. "Plastik aplikli sürüm olan veya olmayan (-AK) normal ve kendinden emişli pompalar"ın orijinal kullanım kılavuzu Bölüm 2.2.

Aşağıdaki numaralandırmalar, ilgili belgelerle bağlantılıdır!

Kapağın/Süzgecin sökülmesi ve/veya monte edilmesi



UKCA Declaration of Conformity

Herewith we declare that the pump unit

BADU Eco Flex

Applied standard in particular:

BS EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019

Household and similar electrical appliances

BS EN 60335-2-41:2003 +A1:2004+A2:2010

Household and similar electrical appliances: Pumps

BS EN 61800-3:2012

Adjustable speed electrical power drive systems

BS EN 61000-3-2:2015-03

EMC: Limits for harmonic current emissions

BS EN 61000-4-2 /3/5/6/11/13/28 EMV / EMC

BS EN ISO 12100

Safety of machinery

UKCA Authorised Representative

Comply Express Ltd
Unit C2 Coalport House
Stafford Park 1
Telford, TF3 3BD
UK



i.V. Sebastian Watolla
Technical director



Armin Herger
Managing Director

91233 Neunkirchen am Sand, 03.04.2025

SPECK X

SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH
Hauptstraße 3, 91233 Neunkirchen am Sand, Germany

EG-Konformitätserklärung

EC declaration of conformity | Déclaration CE de conformité | EG-verklaring van overeenstemming | Dichiarazione CE di conformità | Declaración de conformidad | EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus | EG-deklaration om överensstämmelse | EF-samsvarserklæring | EF-overensstemmelseserklæring | Декларация соответствия ЕС | EK megfeleléségi nyilatkozat | Prohlášení o shodě ES | Deklaracja zgodności WE | AT Uygunluk Beyanı

Hiermit erklären wir, dass das Pumpenaggregat/Maschine

Hereby we declare that the pump unit | Par la présente, nous déclarons que l'agrégat moteur-pompe | Hiermee verklaren wij, dat het pompaggregat | Con la presente si dichiara, che la il gruppo pompa/la macchina | Por la presente declaramos que la unidad de bomba | Täten vakuutamme, että tämä pumppulaite/kone | Härmed tillkännager vi att pumpaggregatet/maskinen | Vi erklærer med dette at pumpeaggregatet/maskinen | Hermed erklærer vi, at pumpeaggregatet/maskinen | Настоящим мы заявляем, что насосный агрегат/машина | Ezennel kijelentjük, hogy az alábbi szivattyú gépegység/gép | Prohlašujeme tímto, že agregát čerpadla/stroj | Niniejszym oświadczamy, że agregat pompy/maszyna | A şuğıda adı geçen pompa ünitesinin/makinenin

Baureihe

Series | Série | Serie | Serie | Serie | Mallisarja | Serie | Serie | Serie | Серии | Típusorozat | Modelová řada | Seria | Seri

BADU Eco Flex

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

is in accordance with the following standards: | correspond aux dispositions pertinentes suivantes: | in de door ons geleverde uitvoering voldoet aan de eisen van de in het vervolg genoemde bepalingen: | è conforme alle sequenti disposizioni pertinenti: | cumple las siguientes disposiciones pertinentes: | vastaa seuraavia asiaankuuluvia vaatimuksia: | oppfyller följande tillämpliga bestämmelser: | er i samsvar med følgende relevante forskrifter: | opfylder følgende gældende bestemmelser: | отвечает соответствующим положениям: | az alábbi, vonatkozó rendelkezéseknek megfelel: | yhovuje následujícím relevantním ustanovením: | jest zgodna z poniższymi właściwymi przepisami: | aşağıda belirtilen geçerli yönetmeliklere uygun olduğunu beyan ediyorum:

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

EC-Machine directive 2006/42/EC | CE-Directives européennes 2006/42/CE | EG-Machinerichtlijn 2006/42/EG | CE-Direttiva Macchine 2006/42/CE | directiva europea de maquinaria 2006/42/CE | EU-konedirektiivi 2006/42/EY | EG-maskindirektivet 2006/42/EG | EU-maskindirektiv 2006/42/EF | EF-maskindirektiv 2006/42/EF | Директива ЕС по машинам 2006/42/EG | 2006/42/EK gépirányelv | Směrnice pro stroje ES 2006/42/ES | Dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE | AT Makine Emniyeti Yönetmeliği 2006/42/AT

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

EMC-Machine directive 2014/30/EU | Directives CE sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE | Richtlijn 2014/30/EU | Direttiva di compatibilità elettromagnetica 2014/30/EU | directiva 2014/30/UE | EMC-direktiivi 2014/30/EU | EMC-direktivet 2014/30/EU | EMC-direktiv 2014/30/EU | EMC-direktiv 2014/30/EU | Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EU | 2014/30/EU elektromágneses összeférhetőségi irányelv | Směrnice EMV 2014/30/EU | Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE | EMC Yönetmeliği 2014/30/EU

EG-Richtlinie 2012/19/EG (WEEE)

Directive 2012/19/EC (WEEE) | Directive CE 2012/19 (DEEE) | EG-Richtlijn 2012/19/EG (WEEE) | Direttiva 2012/19/CE (WEEE) | CE-Directiva 2012/19/EG (tratamiento de residuos de componentes de aparatos eléctricos y electrónicos y electrónicos en desuso) | EU-direktiivi 2012/19/EY (WEEE) | EG-direktivet 2012/19/EG (WEEE) | EU-direktiv 2012/19/EF (WEEE) | EF-direktiv 2012/19/EF (WEEE) | Директива ЕС 2012/19/EG (WEEE) | 2012/19/EK irányelv (WEEE) | Směrnice ES 2012/19/ES (WEEE) | Dyrektywa WE 2012/19/WE (WEEE) | AT Yönetmeliği 2012/19/AT (WEEE)

EG-Richtlinie 2011/65/EG (RoHS)

Directive 2011/65/EC (RoHS) | Directive CE 2011/65 (RoHS) | EG-Richtlijn 2011/65/EG (RoHS) | Direttiva 2011/65/CE (RoHS) | CE-Directiva 2011/65/EG (limitación de utilización de determinados productos peligrosos en aparatos eléctricos y electrónicos y electrónicos) | EU-direktiivi 2011/65/EY (RoHS) | EG-direktivet 2011/65/EG (RoHS) | EU-direktiv 2011/65/EF (RoHS) | EF-direktiv 2011/65/EF (RoHS) | Директива ЕС 2011/65/EG (RoHS) | 2011/65/EK irányelv (RoHS) | Směrnice ES 2011/65/ES (RoHS) | Dyrektywa WE 2011/65/WE (RoHS) | AT Yönetmeliği 2011/65/AT (RoHS)

Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG

Ecodesign Directive 2009/125/EC | Directive d'écoconception 2009/125/CE | Ecodesign-richtlijn 2009/125/EG | Direttiva sulla progettazione ecocompatibile 2009/125/CE | Directiva 2009/125/CE Ecodiseño | Ecodesign-direktiivi 2009/125/EY | Ecodesigndirektiv 2009/125/EG | Økodesign-direktivet 2009/125/EG | Rådets direktiv 2009/125/EF om krav til miljøvenligt design af energirelaterede produkter | Директива по экодизайну 2009/125/EG | 2009/125 / EK Környezetbarát tervezésről szóló irányelv | Smernica 2009/125/ES o ekodizajne | Směrnice 2009/125/ES o ekodesignu | Eko-Tasarım Yönetmeliği 2009/125/EC

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

According to the provisions of the harmonized standard for pumps in particular | Normes harmonisées appliquées, notamment | Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder | Norme armonizzate applicate in particolare | Normas armonizadas aplicadas, especialmente | Sovelletut harmonisoidut standardit, erityisesti | Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet | Anvendte harmoniserte normer, særlig | Anvendte harmoniserede standarder, især | Исползованные согласованные нормы, в особенности | Alkalmazott harmonizált szabványok, különösen | Použité harmonizované normy, zejména | Stosowane normy zharmonizowane, w szczególności | Uygulanmış harmonize standartlar, özellikle

EN 60335-1:2012

EN 60335-2-41:2012

EN 61800-3:2012

EN 61000-4-2/3/5/6/11/13/28

EN 61000-3-2:2015

EN ISO 12100



i.V. Sebastian Watolla

Techn. Leiter | Technical director | Directeur technique |
Technisch directeur | Direttore tecnico | Director técnico |
Tekninen johtaja | Tekniskt ansvarig | Teknisk leder |
Teknisk leder | Технический руководитель | Műszaki vezető |
Technický vedoucí | Kierownik techniczny | Teknik Müdür |

91233 Neunkirchen am Sand, 03.04.2025



Armin Herger

Geschäftsführer | Managing Director | Gérant |
Bedrijfsleider | Amministratore | Gerente | Toimitusjohtaja |
Geschäftsführer | Geschäftsführer | Geschäftsführer |
Директор | Menedzser | Obchodný riaditeľ | Ředitel prodeje
marketing | Genel Müdür



SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

Hauptstraße 3, 91233 Neunkirchen am Sand, Germany