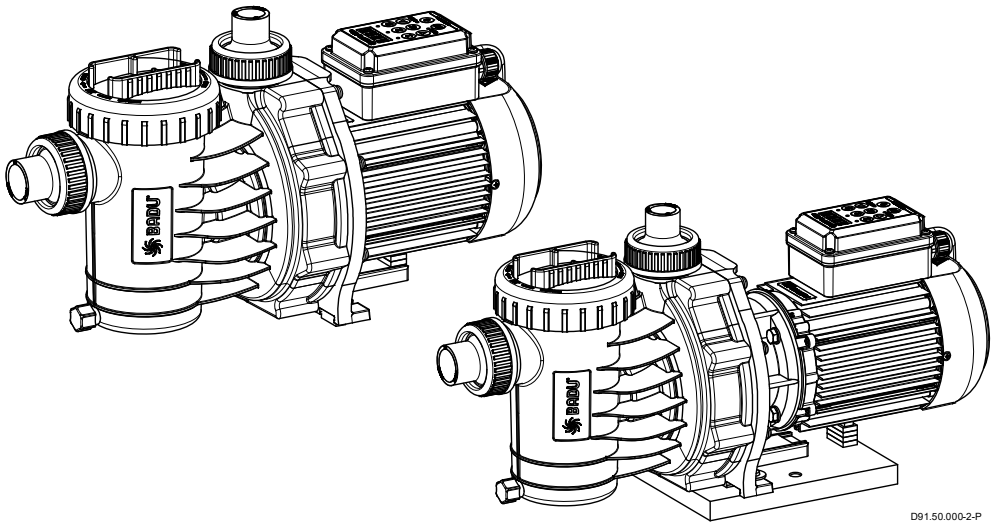
DE **Pumpendatenblatt**
EN **Pump data sheet**
FR **Fiche technique pompe**
NL **Pompgegevens**
IT **Documentazione pompa**
ES **Ficha técnica de la bomba**

BADU® M3 Eco Soft
BADU® M3 Eco Soft-AK



BADU® ist eine Marke der
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

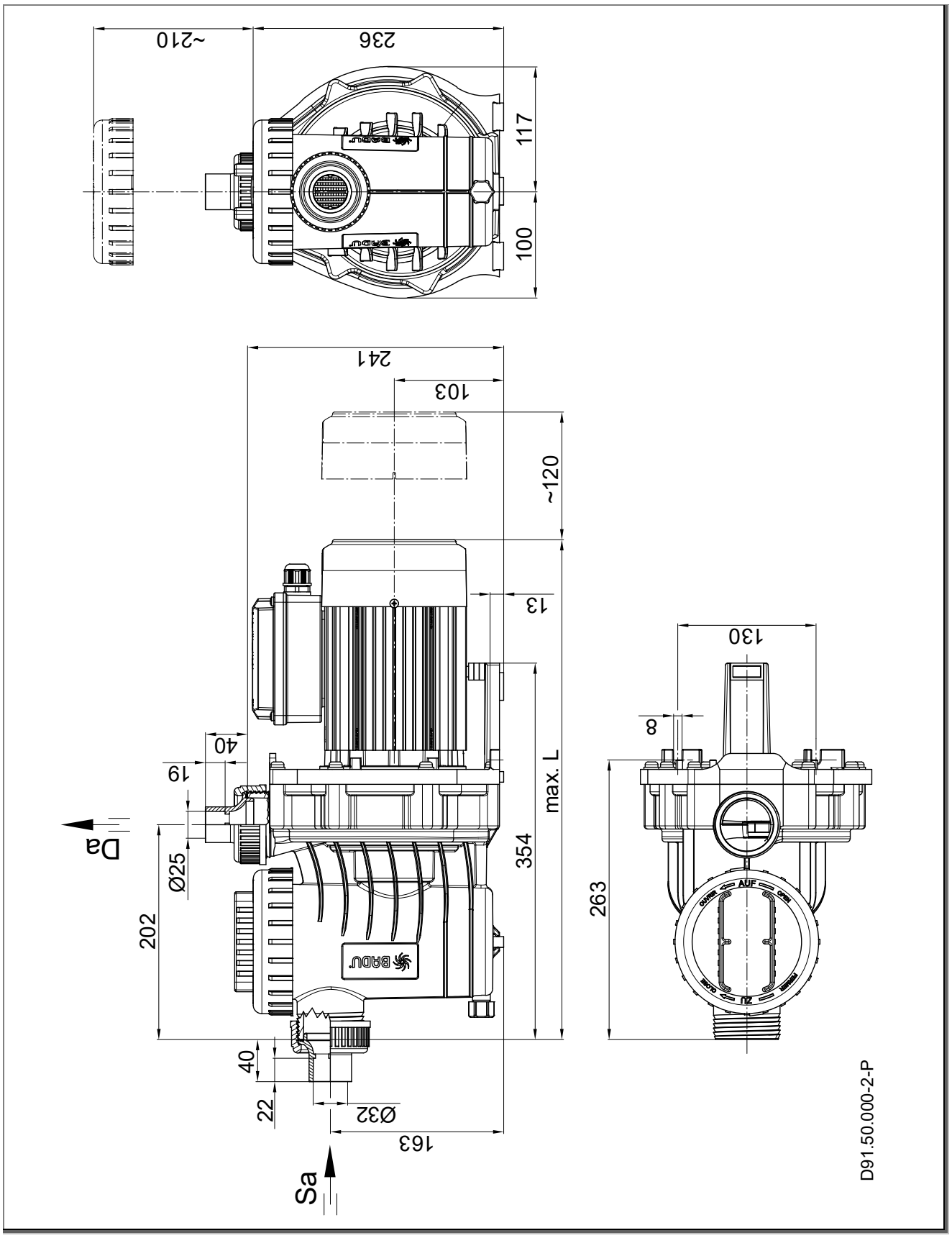
Hauptstraße 3
91233 Neunkirchen am Sand, Germany

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

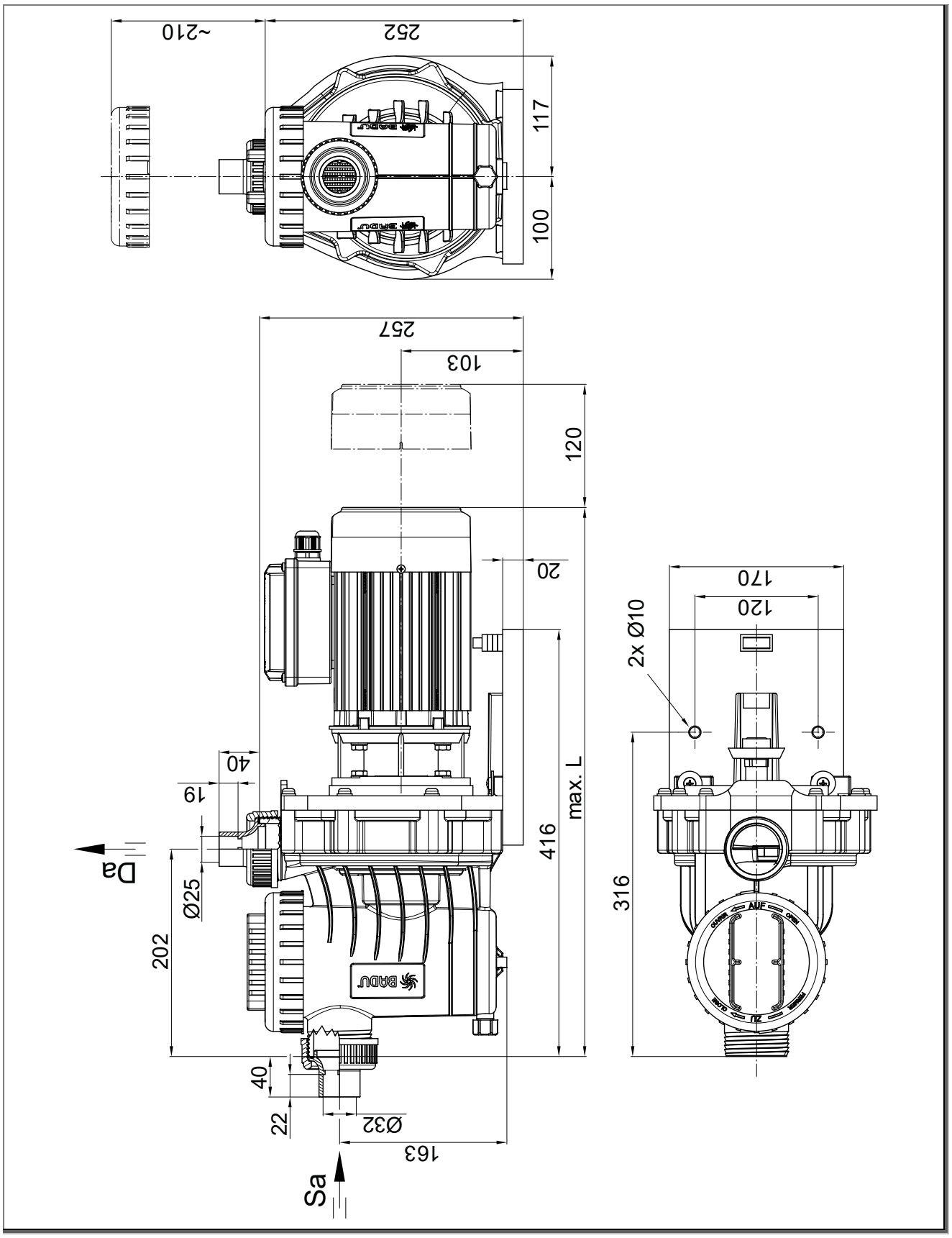
Alle Rechte vorbehalten.
Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung von SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.
Dieses Dokument sowie alle Dokumente im Anhang unterliegen keinem Änderungsdienst!
Technische Änderungen vorbehalten!

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

BADU M3 Eco Soft

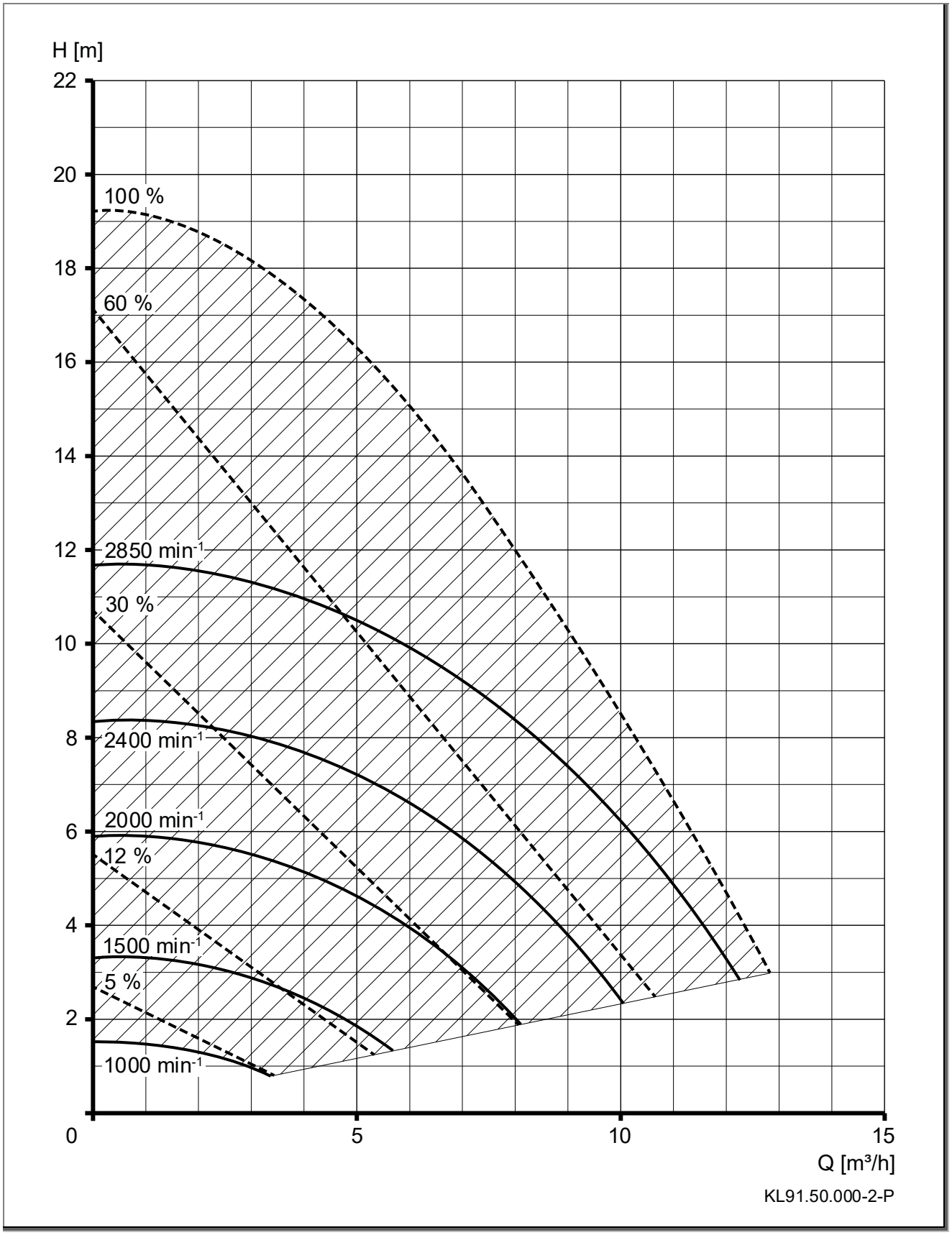


BADU M3 Eco Soft-AK



BADU M3 Eco Soft

BADU M3 Eco Soft-AK



TD 50 Hz	Sa [mm]	Da [mm]	d-Saug [mm]	d-Druck [mm]	max. L [mm]	max. L-AK [mm]
BADU M3 Eco Soft	32	25	50	50	471	536

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]	m-AK [kg]	WSK/PTC
BADU M3 Eco Soft	1000	0,04	0,02	0,30	34,6	43	8,2	9,5	●/○
BADU M3 Eco Soft	2850	0,65	0,50	2,90	59,3	67	8,2	9,5	●/○
BADU M3 Eco Soft	3700*	0,65	0,50	2,90	66,5	75	8,2	9,5	●/○

TD 50 Hz	n [min^{-1}]	$H_{max.}$ [m]	SP	Hs [m]	Hz [m]	IP	W-Kl	T [°C]	P-GHI [bar max.]
BADU M3 Eco Soft	1000	1,5	○	3	3	55	F	40(60)	2,5
BADU M3 Eco Soft	2850	11,7	●	3	3	55	F	40(60)	2,5
BADU M3 Eco Soft	3700*	19,2	●	3	3	55	F	40(60)	2,5

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	Schallleistung
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-Kl	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

Aufstellungsort

Pumpen der Baureihe Eco Soft dürfen nicht in Räumen mit aggressiver Umgebungsatmosphäre (-Luft) aufgestellt werden.

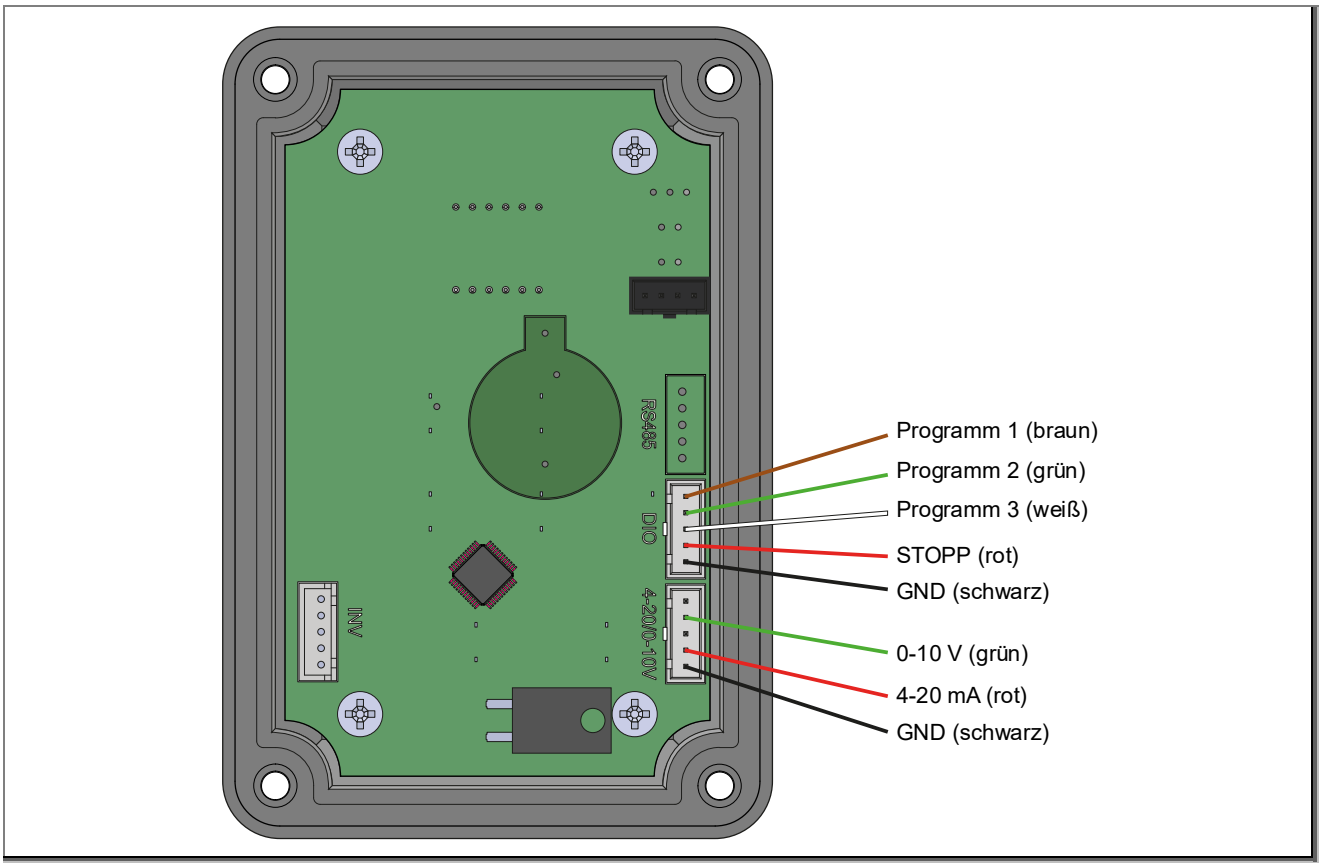
Checkliste für die Erst-Inbetriebnahme

- ➔ Alle 3 Stufen sollten bauseits gleich programmiert sein (15%).
- ➔ In der Pumpe ist ein Ansaugmodus (100 %) einprogrammiert. Dieser ist im Saugbetrieb auch erforderlich. Im Zulaufbetrieb bzw. Vordruck muss dieser Ansaugmodus abgeschaltet werden (Off).
- ➔ Die Drehzahl bzw. Pumpenleistung ist abhängig vom Rohrdurchmesser der Messwasserleitung und der Entfernung zwischen Entnahme und Messzelle. 30 Sekunden dürfen für den Messwassertransport nicht überschritten werden.
- ➔ Nach der Einstellung der Pumpenleistung sollte ein Haarfangversuch an der Ansaugung durchgeführt werden.
- ➔ Bei nur einer Ansaugung aus dem Becken muss eine Absicherung gegen Ansaugen installiert werden. Optional ist ein Ansaugschutz erhältlich.

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

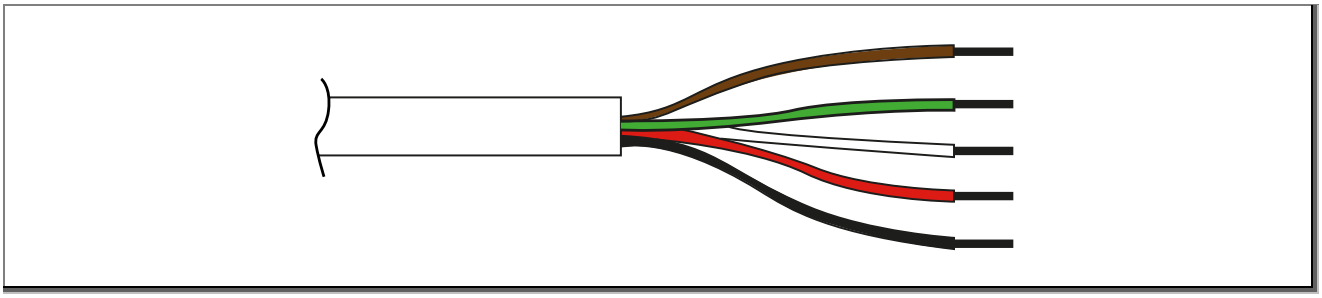
Anschluss externer Schaltkontakte

Zur externen Ansteuerung besitzt die Pumpe ein 5-adriges Kabel mit offenen Enden. Zuordnung der Kabel zu den einzelnen Drehzahlen wie folgt:



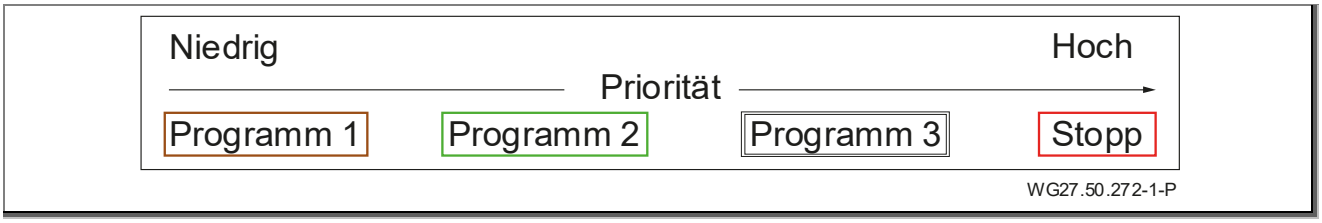
Anschluss externer Steuerungen

Zur externen Ansteuerung der Pumpe ist ein 5-adriges Kabel mit offenem Ende (Adern) vorgesehen. Die Zuordnung der einzelnen Adern zu den Funktionen ist folgender Abbildung zu entnehmen.



	Digital In	**Analog In**
Braun	Programm 1	
Grün	Programm 2	0..10 V
Weiß	Programm 3	
Rot	Stopp	4..20 mA
Schwarz	GND	GND

Die Kabel sind potentialfrei anzuschließen. Kontakte nur einzeln schalten (Priorität der Kontakte beachten), ansonsten erfolgt keine Aktivierung der gewünschten Drehzahl. Für die externe Ansteuerung müssen die Digitaleingänge im Setup-Menü entsprechend aktiviert werden.



HINWEIS

Ist die Funktion „Priming“ aktiviert, startet die Pumpe aus dem Stillstand heraus immer im Ansaugmodus (Priming). Erst nach Ablauf der Ansaugzeit schaltet sie auf das ausgewählte Programm.
Im laufenden Betrieb werden die Programme direkt angefahren.
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:

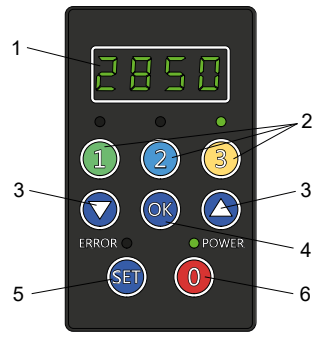
- Die Steuerleitung muss fachlich korrekt verlegt werden. Eine Montage parallel zur eigenen Netzleitung oder anderen Verbrauchern muss vermieden werden.
- Sollten die Steuerleitungen verlängert werden, können Stör-Spannungen an die Eingänge gelangen. Diese müssen zum Beispiel durch Abschirmung verhindert werden. Die Abschirmung soll nur motorseitig mit PE verbunden werden.
- Die Netzkabel verschiedener Betriebsmittel sollen nicht am gleichen Versorgungsstrang betrieben werden.

Voreinstellungen

Funktion	**Konstante Drehzahl**	**Konstante Leistung***
Programme:	1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}	1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %
Ansauggeschwindigkeit/Ansaugleistung: Ansaugzeit:	= 2850 min^{-1} = 5 Minuten	= 100 % = 5 Minuten
Einstellbare Geschwindigkeit/Leistung:	1000..2850 min^{-1} *(in 50 min^{-1} Schritten)*	5..100 % *(in 1 % Schritten)*
Einstellbare Ansaugzeit:	oFF, 1..10 Min. *(in 1 Min. Schritten)*	oFF, 1..10 Min. *(in 1 Min. Schritten)*
Steuerart:	1; Steuerung über Bedienfeld + externe Ansteuerung über potentialfreien Kontakt	1

* Die Betriebsart „konstante Leistung“ ist Werkseinstellung.

Bedienoberfläche



Bedienoberfläche:
(1) LED-Display: zeigt die aktuelle Drehzahl des Motors an.

(2) 1 2 3 : zur Auswahl der Programme

(3) ▼ ▲ : zum Ändern der Drehzahl/Leistung; zum Ändern im Programmiermodus

(4) OK : zum Bestätigen der Drehzahl/Leistung; zum Speichern im Programmiermodus

(5) SET : um in den Programmiermodus zu gelangen bzw. zum Reset der Steuerung.

(6) 0 : zum Stoppen des Motors.



Einstellung Steuerart/Betriebsart:
Beim Einschalten der Spannungsversorgung (Einstecken des Netzsteckers) und gleichzeitigem Drücken der SET -Taste zeigt das Display zwei Zahlen „# #“. Die linke Zahl steht für die Steuerart und die rechte Zahl für die Betriebsart.
Die Steuerart kann mit der ▼ -Taste geändert werden, die Betriebsart mit der ▲-Taste. Gespeichert wird mit OK.

Steuerart ▼		Betriebsart ▲	
0	Steuerung über Bedienfeld	0	Konstante Leistung
1	Steuerung über Bedienfeld + externe Ansteuerung über potentialfreie Kontakte	1	Konstante Drehzahl
2	Analog 4..20 mA		
3	Analog 0..10 V		

Bedienung



Bedienung:
Taste 1 , 2 oder 3 drücken, um das voreingestellte Programm auszuwählen. Startet die Pumpe aus dem Stillstand heraus, läuft sie im Ansaugmodus an und anschließend mit dem ausgewählten Programm.
Solange sich die Pumpe in der Ansaugphase befindet, blinkt die LED des ausgewählten Drehzahl-/Leistungsbereichs.
Im laufenden Betrieb werden die Drehzahlen/Leistungsstufen direkt angefahren, ohne Ansaugzeit.
Durch Drücken der Taste 0 wird der Motor gestoppt. Die "Power"-LED blinkt und das Display zeigt "OFF" an.



Einstellen der Drehzahlen/Leistung:
Die Taste des Programms, das verändert werden soll, drücken. Nun kann die Drehzahl/Leistung mit den Tasten ▼ ▲ geändert werden.

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



Einstellen der Ansaugparameter:
Zum Programmieren der Ansaugzeit muss der Motor gestoppt werden (0). Die SET -Taste für mind. 3 Sekunden drücken, bis die Anzeige im Display anfängt zu blinken. Nun kann die Drehzahl/Leistung eingestellt werden, mit der der Motor während der Ansaugzeit fahren soll. Mit den Tasten ▼ ▲ kann die Drehzahl/Leistung geändert und mit OK gespeichert werden. Nachdem die Ansaugdrehzahl/Ansaugleistung eingestellt wurde, kann die Länge der Ansaugzeit bestimmt werden. Diese kann von 0 (=Aus) bis 10 Minuten eingestellt werden.



Zurücksetzen / Reset:
Durch Drücken der SET-Taste für mind.15 Sekunden, kann der Motor wieder zurück in den Auslieferungszustand versetzt werden. Der Motor stoppt und die drei LEDs der Festdrehzahlen/Leistungsstufen leuchten auf.



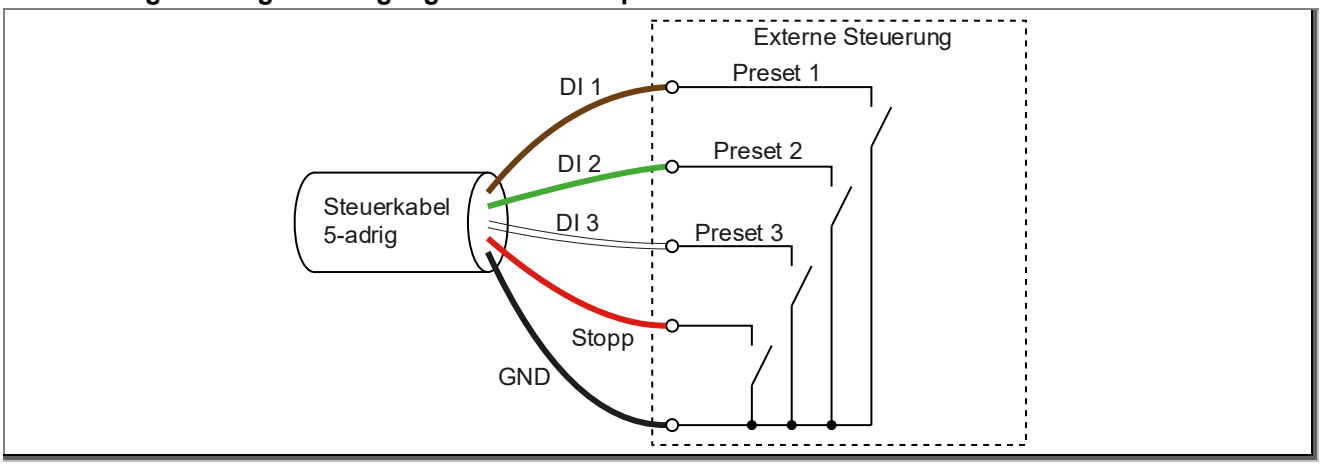
Das Display der Steuerung schaltet sich nach 3 Minuten ohne Aktion ab, außer eine externe Steuerung gibt z. B. jede Minute ein Signal an die Pumpe.

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

Das Ein- und Ausschalten der Pumpe sollte entweder über das Tastenfeld oder über das dafür vorgesehene Steuerkabel (Inputs) realisiert werden. Die Netzspannung soll dafür nicht unterbrochen werden. Dies kann über eine BADU Blue, BADU OmniTronic, BADU NetLink oder über ein Koppelrelais geschehen. Das Schalten über die Netzspannung belastet die Elektronik und kann zum vorzeitigen Ausfall der Pumpe führen.

Verdrahtungsbeispiele für verschiedene Programme

Verdrahtung über digitale Eingänge mit Schaltimpulsen



Konfiguration der Pumpe (Siehe "Bedienung" auf Seite 10)

Externe Ansteuerung (Inputs) Steuerart 1 Digital In (potentialfrei)

Die Programme werden über kurze Schaltimpuls aktiviert. Die Ansteuerung mit Schaltern ist ebenso möglich, es werden dann nur die Schaltflanken ausgewertet.
Zum Stoppen der Pumpe ist ein Schaltimpuls am „Digital In Stopp“ nötig.

➔ Grafik für Priorität beachten.

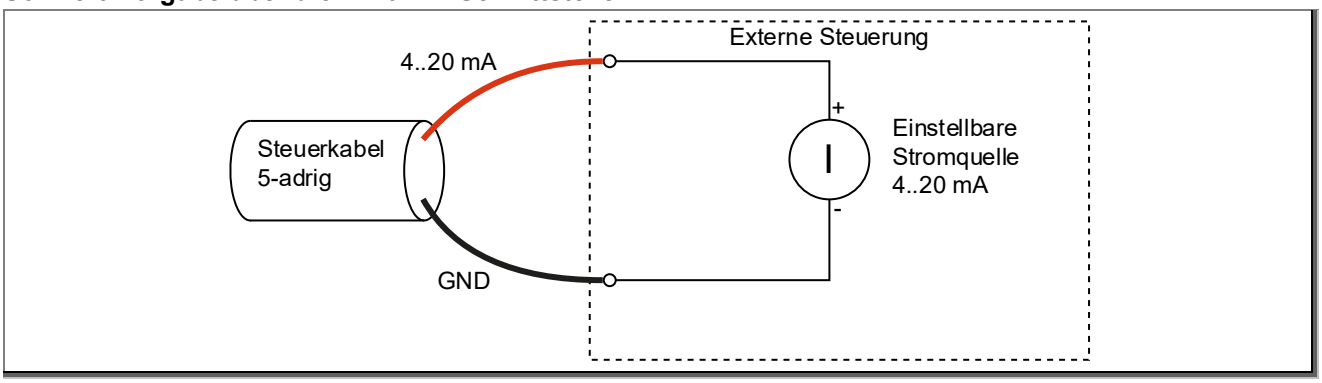
Sollwertvorgabe über die analogen Eingänge
Die Drehzahl und die Leistung der Pumpe können alternativ über die zwei analogen Eingänge eingestellt werden.

0..10 V
4..20 mA

Dabei wird der Soll-Wert für die Drehzahl oder die Leistung stufenlos über eine Spannung (0..10 V) oder einen Strom (4..20 mA) vorgegeben. Die Pumpe übernimmt den Sollwert in Stufen von 50 min^{-1} bzw. in Stufen von 1 %.

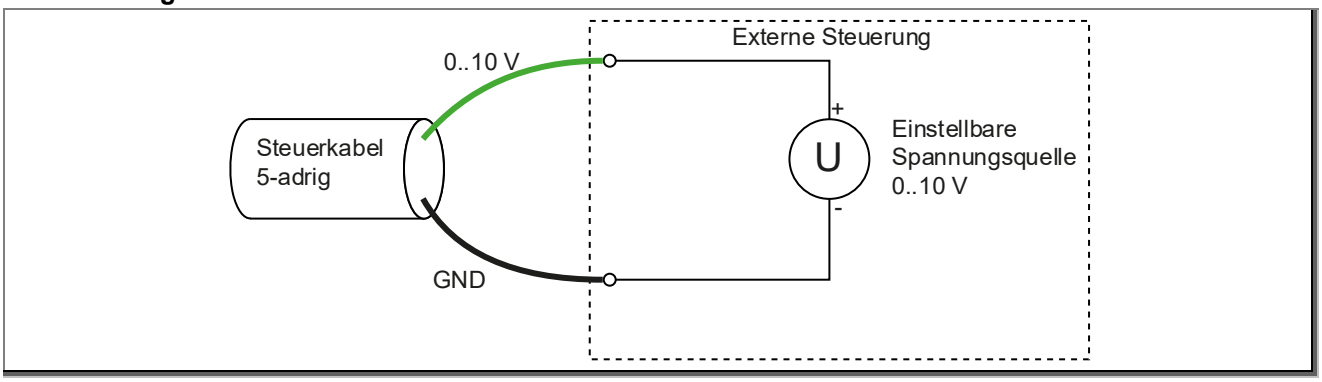
Es darf nur eine der beiden Schnittstellen angeschlossen werden.

Sollwert-Vorgabe über die 4..20 mA Schnittstelle



Konfiguration der Pumpe (Siehe "Bedienung" auf Seite 10)
Externe Ansteuerung (Inputs) Steuerart 3 Sollwertvorgabe mit Strom I = 4..20 mA

Sollwert-Vorgabe über die 0..10 V Schnittstelle



Konfiguration der Pumpe (Siehe "Bedienung" auf Seite 10)
Externe Ansteuerung (Inputs) Steuerart 2 Sollwertvorgabe mit Spannung U = 0..10 V

Einstellungen in der externen Steuerung
In der externen Steuerung muss entsprechend den Einstellungen in der Pumpe folgendes eingestellt werden:
- Drehzahlbereich (0..2850 min^{-1}) oder Leistungsbereich (0..100 %)
- analoge Schnittstelle 0..10 V oder 4..20 mA

Stehen in der externen Steuerung Strom- und Spannungs-Ausgänge zur Verfügung, ist die 4..20 mA Schnittstelle zu bevorzugen.
Der Wertebereich wird in der externen Steuerung meistens über die Zuordnung des minimal- und des maximal-Wertes vorgegeben.
➔ Anleitung der externen Steuerung beachten.

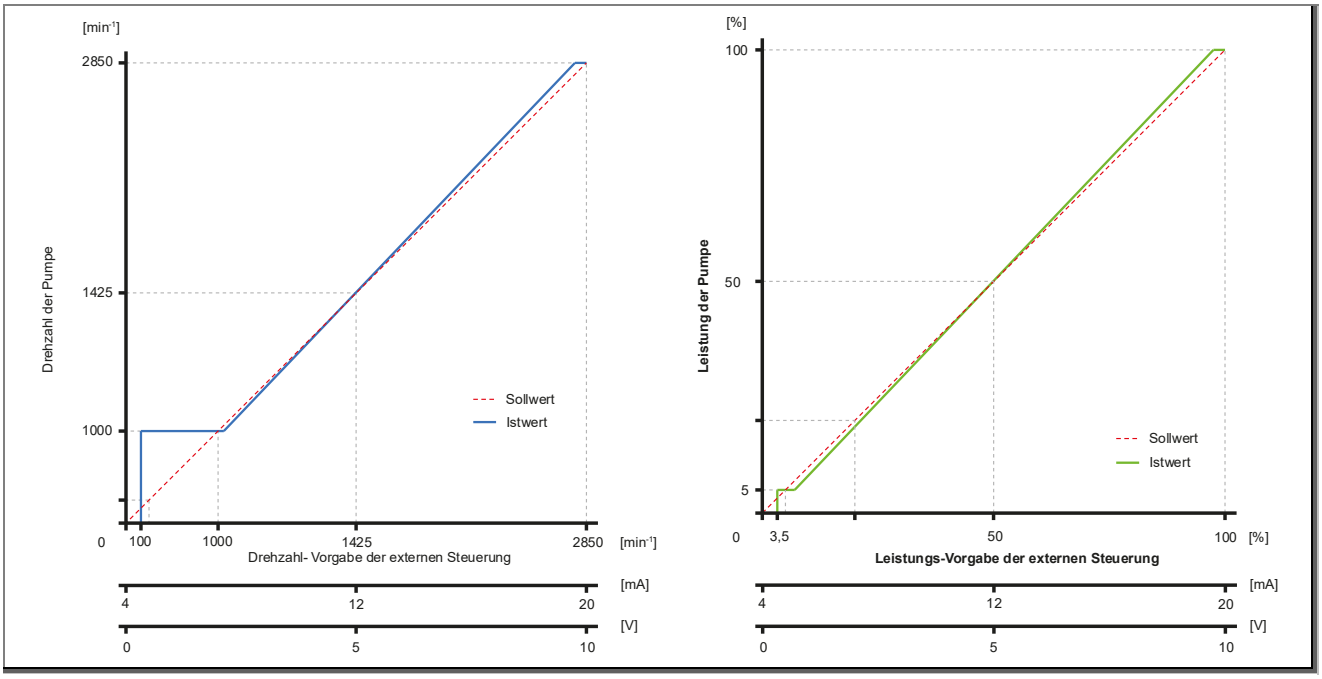
Einstellungen der Schnittstelle:

Schnittstelle	4..20 mA	0..10 V
Signal min.	4 mA	0 V
Signal max.	20 mA	10 V

Einstellungen des Sollwertes:

Schnittstelle	Drehzahl	Leistung
Sollwert min.	0 min^{-1}	0 %
Sollwert max.	2850 min^{-1}	100 %

Die Pumpe startet im Drehzahlmodus bei einem Vorgabewert ab ca. 100 min^{-1} mit der Mindest-Drehzahl von 1000 min^{-1}.
Im Leistungsmodus startet die Pumpe ab ca. 3,3 % mit der Mindestleistung von 5 %.
Im oberen und unteren Bereich sind zur Erhöhung der Betriebssicherheit kleinere Toleranzen berücksichtigt, so dass es zu geringen Abweichungen (<= 40 min^{-1}) gegenüber dem Vorgabewert kommt.



Übersicht möglicher Betriebs- und Fehlermeldungen

Ist ein Fehler aufgetreten, schaltet der Motor dauerhaft ab. Ausnahmefehler: "Unterspannung". Hier schaltet der Motor wieder selbsttätig ein, sofern die Spannung für mindestens 6 Sekunden über 209 V liegt.
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)".

Fehler-Nr.	Beschreibung
E-01	Überspannung DC-Zwischenkreis
E-02	Unterspannung DC-Zwischenkreis (nur Signal, Motor stoppt nicht)
E-03	Niedrige DC-Zwischenkreis-Spannung (Motor stoppt)
E-04	Power Modul Überstrom – Software-Ebene
E-07	Spannungseingang AC zu hoch
E-08	Spannungseingang AC zu niedrig
E-11	Motordrehzahl-Schutz
E-13	Power Modul Überhitzung
E-16	Motordrehzahl nicht synchron zur Steuerung
E-22	Ausgangsphase offener Stromkreis
E-51	Power Modul Wärmefühlerfehler
E-60	Motor blockiert
E-63	Digitales Prozesssignal, Fehler, Programm unkontrolliert
E-66	Kommunikationsfehler – Klemmkasten

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-Kl	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

Installation site

Eco Soft series pumps should not be installed in spaces with an aggressive ambient atmosphere (ambient air).

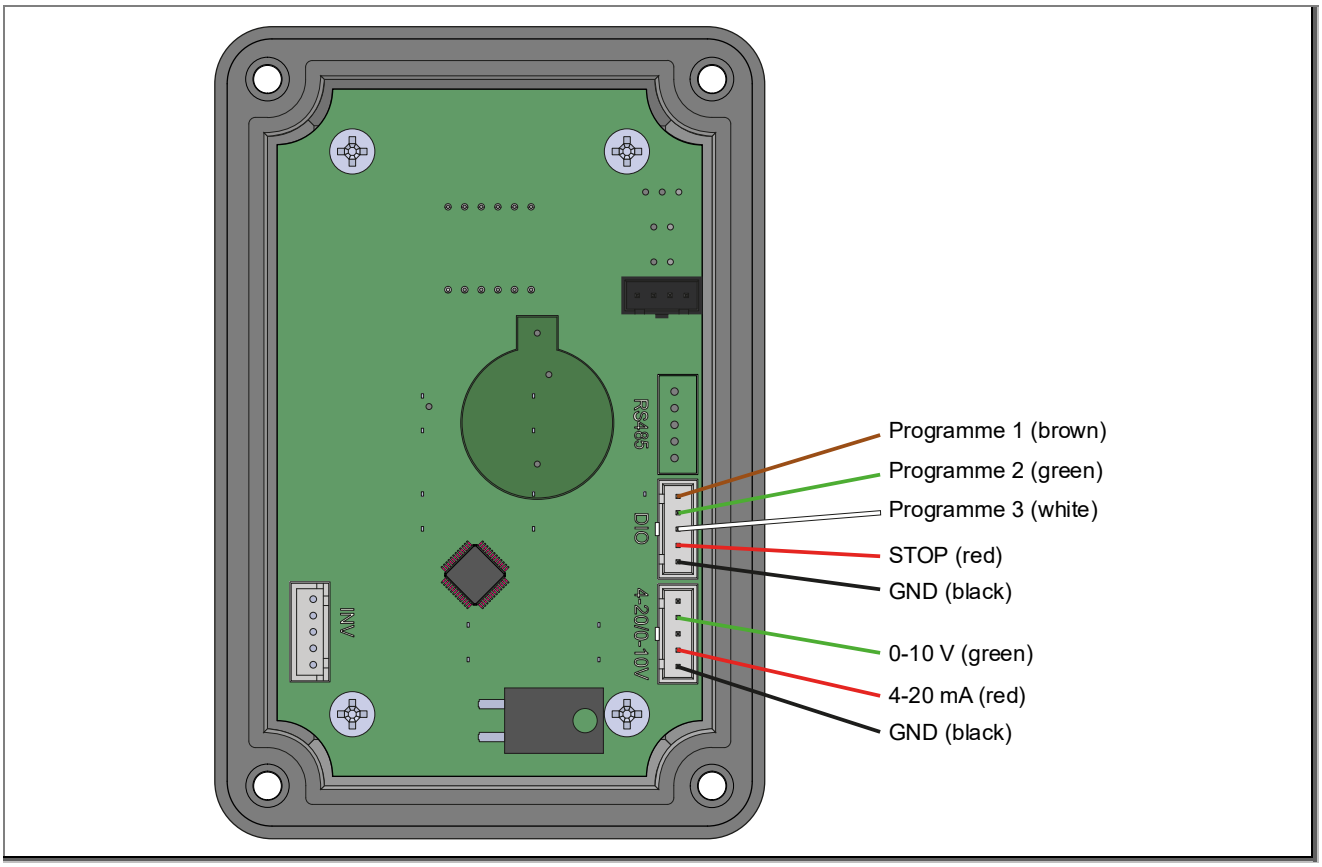
Checklist for initial commissioning

- ➔ All 3 stages should be programmed on site in the same manner (15%).
- ➔ A suction mode (100 %) is programmed in the pump. This is also necessary in suction mode. This suction mode should be deactivated (Off) in intake or pre-pressure mode.
- ➔ The speed or pump delivery rate depends on the diameter of the sample water pipe and the distance between the sampling point and measuring cell. 30 seconds should not be exceeded for sample water conveyance.
- ➔ Following configuration of the pump delivery rate, a hair catching test should be conducted on the suctioning point.
- ➔ In the event of suctioning from the pool, protection against suctioning should be installed. A suction guard is optionally available.

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

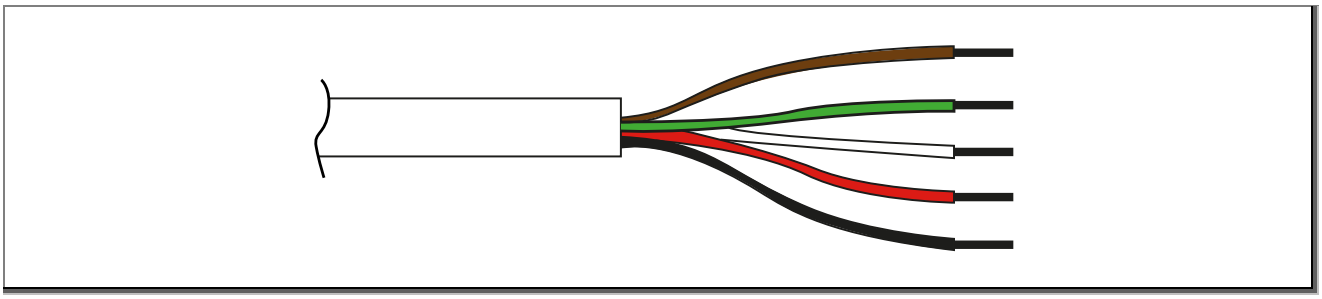
Connecting external switch contacts

The pump has a 5-wire cable with open ends for external control. Assignment of the cables to the individual speeds is as follows:



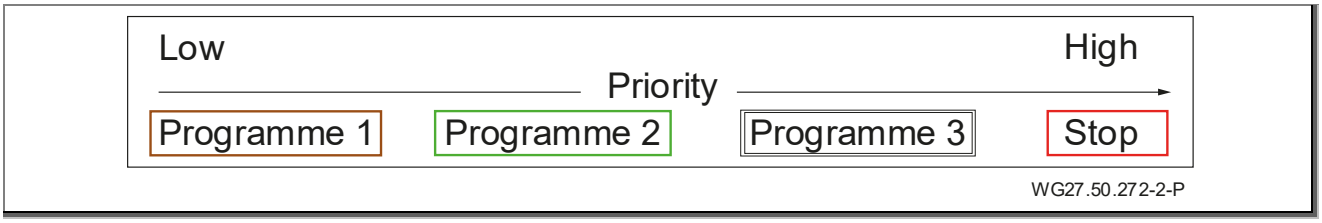
Connection of external control systems

A 5-wire cable with open ends (wires) is provided for external control of the pump. Please refer to the following image for the assignment of individual wires to the functions.



	Digital In	**Analog In**
Brown	Programme 1	
Green	Programme 2	0..10 V
White	Programme 3	
Red	Stop	4..20 mA
Black	GND	GND

The cables must be connected potential free. Only switch the contacts individually (observe priority of the contacts). Otherwise the desired speed is not activated. The digital inputs must be activated accordingly in the Setup menu for external activation.



NOTICE

If the “Priming” function is activated, the pump always starts from standstill in priming mode (priming). It only switches to the selected programme after the priming time has elapsed.
The programmes are started directly during operation.
The cable ends should be insulated if the external control system is not required.

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 items must be observed to avoid motor malfunctions:

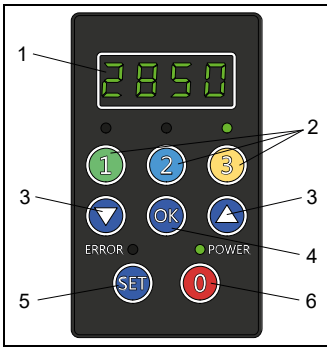
- The control cable must be laid in a technically correct manner. Installation parallel to your own power cable or other consumers must be avoided.
- Interference voltage may reach the inputs if the control cables need to be extended. This should be avoided by, for example, shielding. Shielding should only be connected with PE on the motor side.
- The power cables of different operating equipment should not be operated on the same supply line.

Default setting

Function	Constant speed	Constant performance*
Programs:	1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}	1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %
Priming speed/Priming performance: Priming time:	= 2850 min^{-1} = 5 minutes	= 100 % = 5 minutes
Speed/performance which can be set:	1000..2850 min^{-1} *(in 50 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)*
Control mode:	1; Control via control panel + external control by potential-free contacts	1

* “Constant performance” is the default setting.

User interface



User interface:
(1) LED display: displays the current motor speed
(2) (1) (2) (3) : used to select the programs
(3) (▼) (▲) : to change the speed/performance; to change in the programming mode
(4) (OK) : to confirm the speed/performance; to save in the programming mode
(5) (SET) : used to enter the programming mode or to reset the control.
(6) (0) : to stop the motor.



Setting control mode/operation mode:
When switching on the power supply (insert the mains plug) and simultaneously pressing the SET button, the display shows two numbers “# #”. The number on the left stands for the control mode and the number on the right for the operating mode.
The control mode can be changed with the ▼ button and the operating mode with the ▲ button. Press OK to save.

Control mode ▼		Operating mode ▲	
0	Control via control panel	0	constant performance
1	Control via control panel + external control by potential-free contacts	1	constant speed
2	Analogue 4..20 mA		
3	Analogue 0..10 V		

Operation



Operation:
Press button 1, 2 or 3 to select the preset programme.
If the pump starts from a standstill, it starts up in priming mode and subsequently with the selected programme.
As long as the pump is in the priming phase, the LED of the selected speed range/performance range flashes.
During operation the pump is started up to the fixed speed/performance level directly, without priming time.
The motor is stopped by pressing the button 0. The "Power" LED flashes and the display shows "OFF".



Setting the speeds/power:
Press the button for the programme that should be changed. The speed/power can now be changed with the ▼ ▲ button.

Notice: During the suction phase it is not possible to change the speed/power.



Setting the priming parameters:
The motor has to be stopped (0) to programme the priming time. Press the SET button for at least 3 seconds until the display begins to flash. Now the speed/power with which the motor is to start up during the priming time can be set. The speed/power can be changed with the buttons ▼ ▲ and saved with OK. The length of the suction time can be determined following adjustment of the suction speed/intake power. The priming time can be set between 0 (=Off) and 10 minutes.



Resetting:
The motor can be reset to the state of delivery by pressing the SET button for at least 15 seconds. The motor stops and the three LEDs of the fixed speeds/power levels light up.



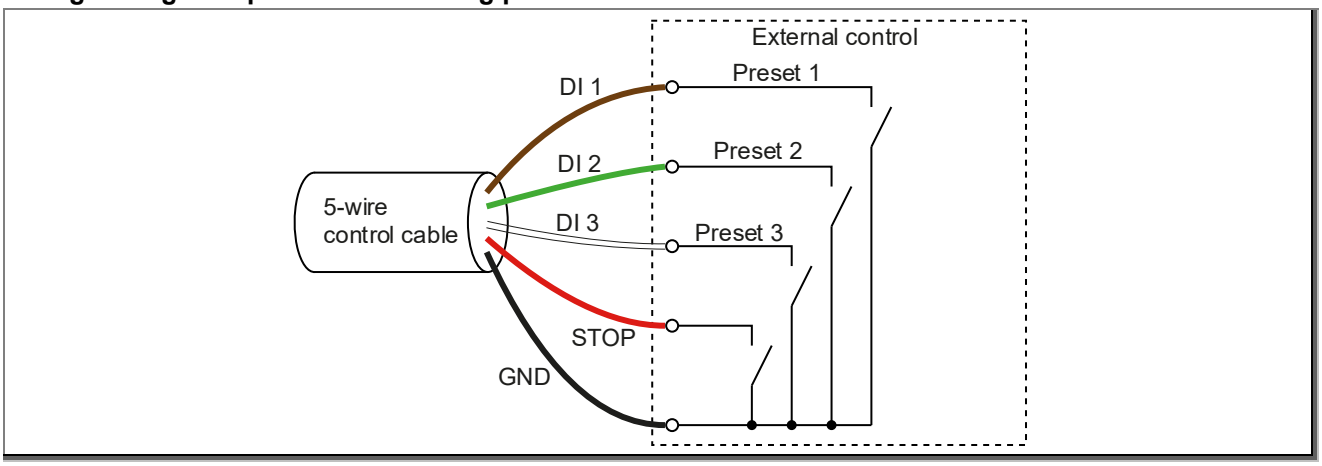
The display of the control unit switched off after 3 minutes without action, except if an external control unit for example emits a signal to the pump every minute.

After a power loss, the pump automatically restarts at the last set speed/output or stops if it was previously stopped.

The pump should be activated and deactivated using the keypad or via the control cable (inputs) provided for this purpose. The mains voltage should not be interrupted to achieve this. This can be realised via a BADU Blue, BADU OmniTronic, BADU NetLink or a coupling relay. Switching using mains voltage places a burden on the electronics and may lead to premature failure of the pump.

Wiring examples for different programmes

Wiring via digital inputs with switching pulses



Configuration of pump (See "Operation" on page 17)

External control (inputs) Control mode 1 Digital In (potential-free)

The programmes are activated via short switching pulses. Control is also possible using buttons, with only the switching edges being evaluated in this case.
A switching pulse is required on “Digital In STOP“ to stop the pump.

➔ Observe diagram for priority.

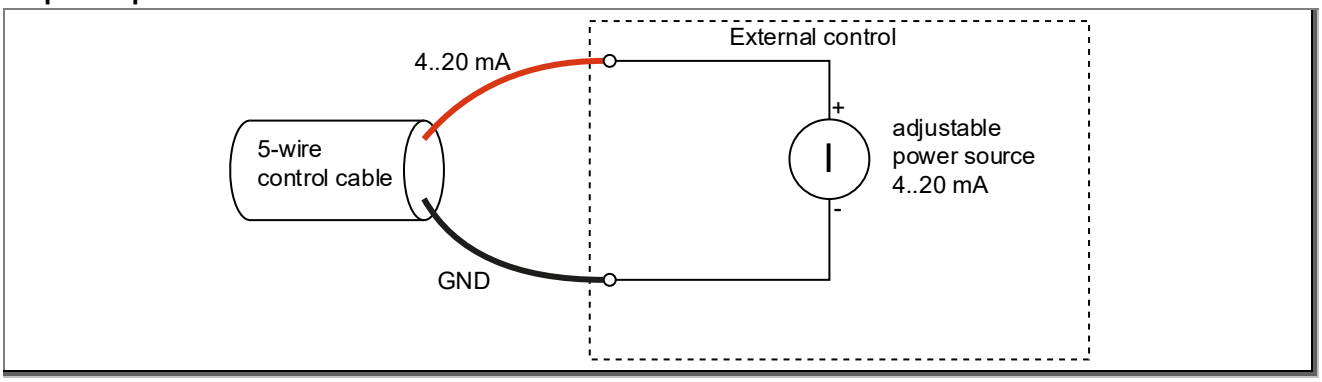
Setpoint setting via analog inputs
Alternatively, the speed and power of the pump can be configured via the two analog inputs.

0..10 V
4..20 mA

The setpoint value for the speed or power is continuously specified in this case via a voltage (0..10 V) or current (4..20 mA). The pump assumes the setpoint in stages of 50 rpm or in stages of 1 %.

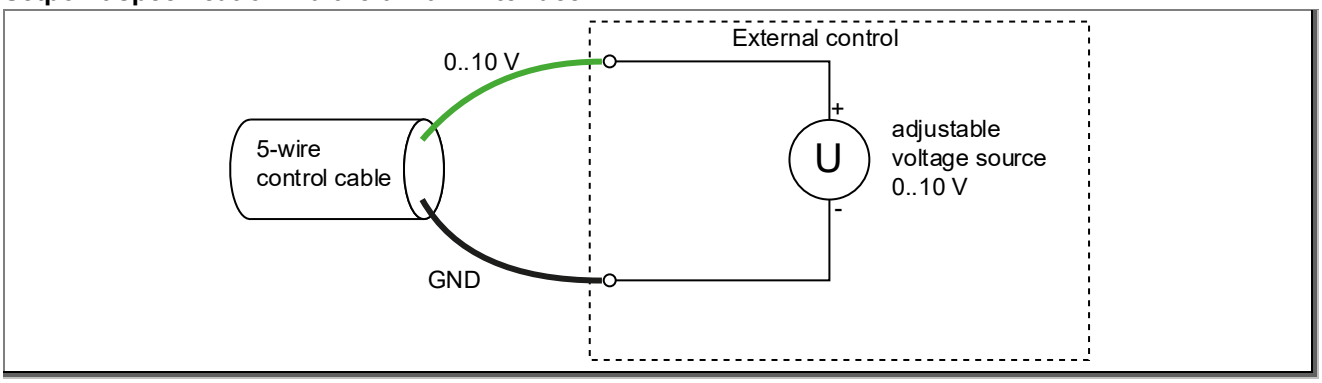
Only one of the two interfaces should be connected.

Setpoint specification via the 4..20 mA interface



Configuration of pump (See "Operation" on page 17)
External control (inputs) Control mode 3 Setpoint specification with current I = 4..20 mA

Setpoint specification via the 0..10 V interface



Configuration of pump (See "Operation" on page 17)
External control (inputs) Control mode 2 Setpoint specification with voltage U = 0..10 V

Settings in the external control system
The following must be configured in the external control corresponding to the settings in the pump:
- Speed range (0..2850 rpm) or power range (0..100 %)
- Analog interface 0..10 V or 4..20 mA

If current and voltage outputs are available in the external control system, preference should be given to the 4..20 mA interface.
The range in the external control system is usually prescribed through the assignment of a minimum and maximum value.
➔ Observe the external control system instructions.

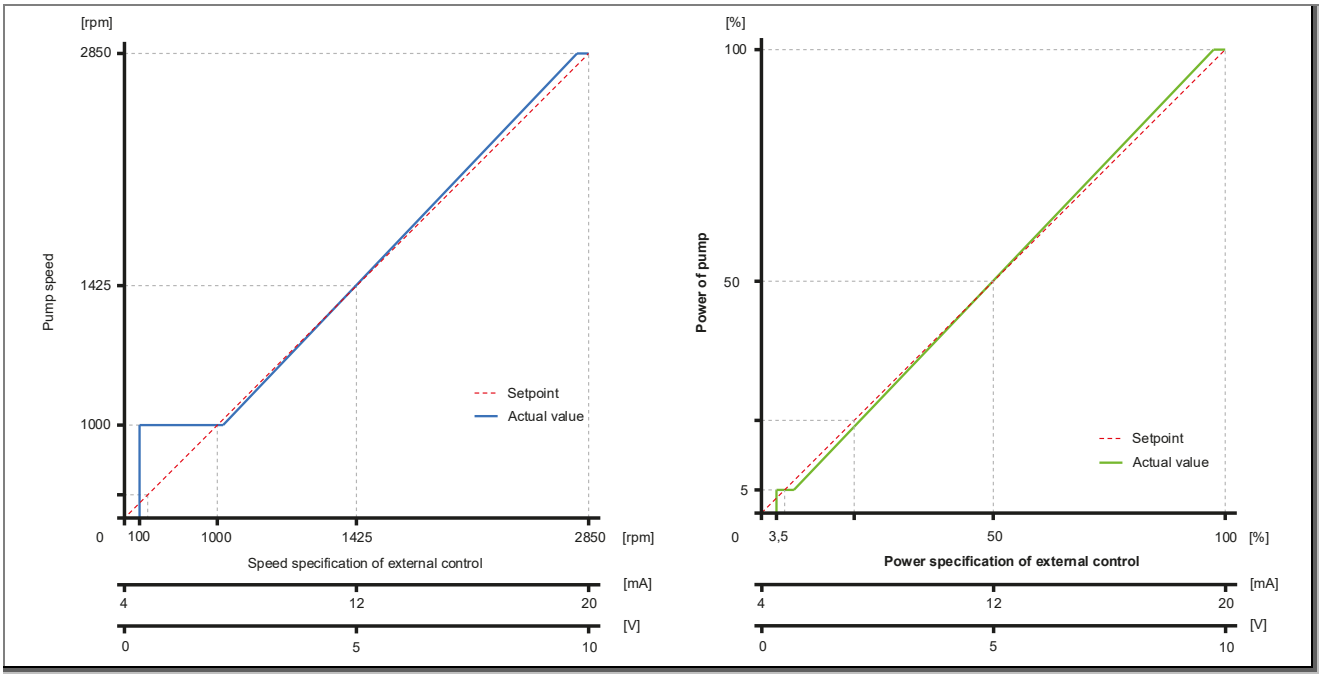
Interface settings:

Interface	4..20 mA	0..10 V
Signal min.	4 mA	0 V
Signal max.	20 mA	10 V

Setpoint value settings:

Interface	Speed	Power
Min. setpoint	0 rpm	0 %
Max. setpoint	2850 rpm	100 %

The pump starts in speed mode with a default value of approx. 100 rpm and minimum speed of 1000 rpm.
The pump starts in power mode from approx. 3.3 % with a minimum output of 5 %.
Minor tolerances are taken into account in the upper and lower range to enhance operational safety, meaning that minor deviations (<= 40 rpm) occur relative to the default value.



Overview of possible operating and error messages

If a error occurs, the motor switches off permanently. Exception error: "Undervoltage". The motor automatically switches back on as soon as the voltage is over 209 V for at least 6 seconds.

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)".

Error no.	Description
E-01	Overvoltage DC intermediate circuit
E-02	Overvoltage DC intermediate circuit (signal only, motor doesn’t stop)
E-03	Low DC intermediate circuit voltage (motor stops)
E-04	Power module overcurrent – software level
E-07	AC Voltage input is too high
E-08	AC Voltage input is too low
E-11	Motor speed protection
E-13	Power module overheating
E-16	Motor speed not synchronous to control
E-22	Output phase open circuit
E-51	Power module heat sensor error
E-60	Motor blocked
E-63	Digital process signal, error, programme not regulated
E-66	Communication error – terminal box

AVIS

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-Kl	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

Site d'installation

Les pompes de la série Eco Soft ne doivent pas être installées dans des locaux où l'atmosphère ambiante (air ambiant) est agressive.

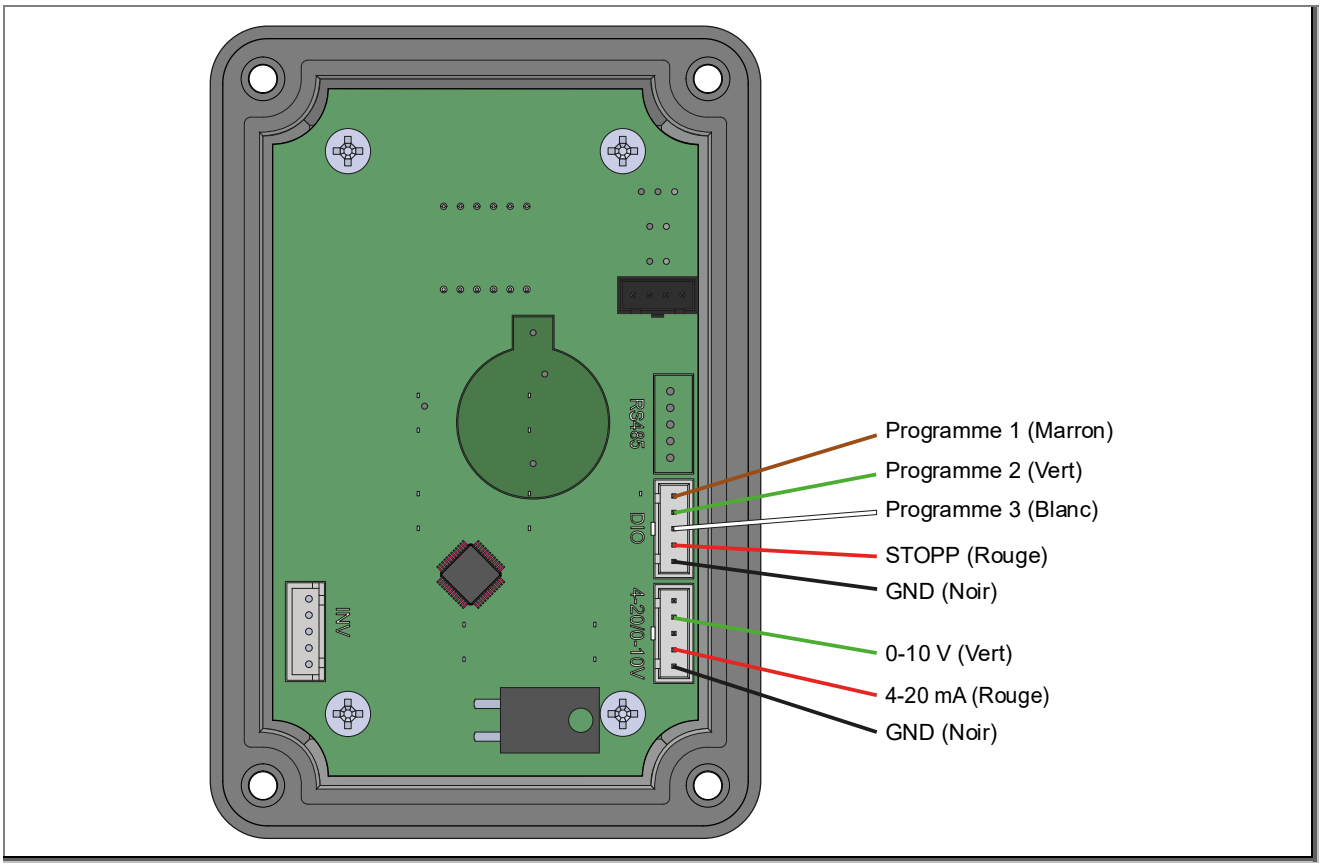
Liste de contrôle pour la première mise en service

- ➔ Les 3 niveaux devraient être programmés de la même manière par le client (15 %).
- ➔ Un mode d'aspiration (100 %) est programmé dans la pompe. Ce dernier est également nécessaire pour le fonctionnement en aspiration. En mode alimentation ou pression d'alimentation, ce mode d'aspiration doit être désactivé (Off).
- ➔ La vitesse de rotation ou le débit de la pompe dépend du diamètre du tube de la conduite d'eau à analyser et de la distance entre le point de prélèvement et la cellule de mesure. 30 secondes ne doivent pas être dépassées pour le transport de l'eau à analyser.
- ➔ Après avoir réglé le débit de la pompe, effectuer un essai de piégeage des cheveux au niveau de l'aspiration.
- ➔ En présence d'une seule aspiration à partir du bassin, il faut installer un dispositif de protection contre l'aspiration. Un dispositif de protection contre l'aspiration est disponible en option.

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

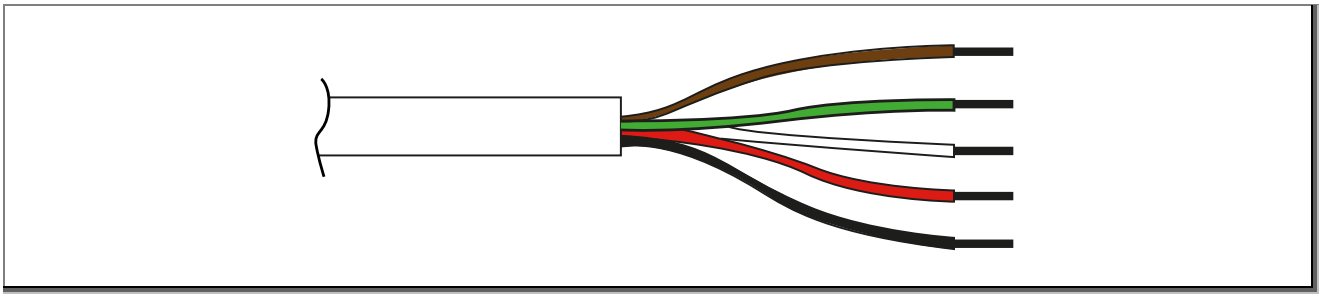
Raccordement des contacts de commande externe

Pour la commande externe, la pompe possède un câble à 5 fils aux extrémités libres. L'affectation des fils du câble pour les différentes vitesses de rotation est la suivante:



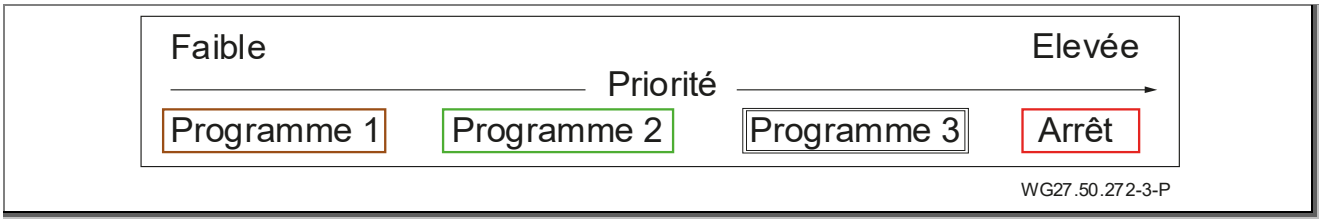
Raccordement de commandes externes

Un câble à 5 fils avec extrémité ouverte (fils) est prévu pour le pilotage externe de la pompe. L'affectation des différents fils aux fonctions est indiquée sur l'illustration suivante.



	Digital In	**Analog In**
Brun	Programme 1	
Vert	Programme 2	0..10 V
Blanc	Programme 3	
Rouge	Stop	4..20 mA
Noir	GND	GND

Les câbles doivent être raccordés « libres de potentiel ». Ne commuter les contacts qu'individuellement (respecter la priorité des contacts), sinon la vitesse souhaitée ne sera pas activée. Pour la commande externe, les entrées numériques doivent être activées en conséquence dans le menu Setup.



AVIS

Si la fonction « Priming » est activée, la pompe démarre toujours en mode d'amorçage à partir de l'arrêt (Priming). Ce n'est qu'une fois le temps d'amorçage écoulé qu'elle passe au programme sélectionné.
En cours de fonctionnement, les programmes sont démarrés directement.
Les extrémités des câbles doivent être isolées si le pilotage externe n'est pas requis.

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 les dysfonctionnements du moteur, tenir impérativement compte des points suivants :

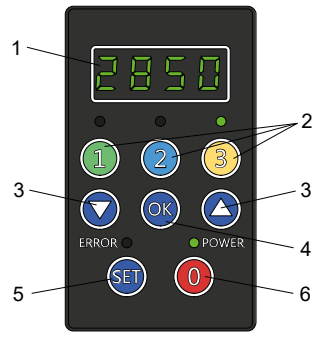
- La pose du câble de commande doit être effectuée dans les règles de l'art. Éviter toute installation parallèle au câble d'alimentation ou à d'autres consommateurs.
- Si les câbles de commande sont rallongés, des tensions parasites peuvent apparaître sur les entrées. Elles doivent être évitées par exemple à l'aide d'un blindage. Le blindage ne doit être relié au PE que du côté du moteur.
- Les câbles d'alimentation de différents équipements ne doivent pas être utilisés sur la même ligne d'alimentation.

Préréglage

Fonction	**Vitesse de rotation constante**	**Puissance constante***
Programmes:	1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}	1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %
Vitesse d'amorçage/Puissance d'amorçage : Temps d'amorçage :	= 2850 min^{-1} = 5 minutes	100 % = 5 minutes
Vitesses/Puissances réglables :	1000..2850 min^{-1} *(par pas de 50 min^{-1})*	5..100 % *(par pas de 1 %)*
Temps d'amorçage réglable :	oFF, 1..10 Min. *(par pas de 1 Min.)*	oFF, 1..10 Min. *(par pas de 1 Min.)*
Mode de commande :	1; Contrôle via le panneau de commande + commande externe via contacts sans potentiel	1

* La mode de fonctionnement <<Puissance constante>> correspond au réglage d'usine.

Interface utilisateur



Interface de commande:
(1) Affichage LED: indique la vitesse de rotation actuelle du moteur.

(2) 1 2 3 : pour choisir les programmes

(3) ▼ ▲ : pour modifier la vitesse de rotation/puissance; à la modification en mode programmation

(4) OK : pour confirmer la vitesse de rotation/puissance; à l'enregistrement en programmation

(5) SET : sert à parvenir dans le mode de programmation ou à réinitialiser la commande.

(6) 0 : arrêt du moteur.



Réglage du mode de commande /mode de fonctionnement :
Lors de la mise sous tension (branchement de la fiche de secteur) et de l'appui simultané sur la touche SET, deux chiffres « # # » apparaissent à l'écran. Le chiffre de gauche indique le mode de commande et le chiffre de droite le mode de fonctionnement.
Le mode de commande peut être modifié à l'aide de la touche ▽, le mode de fonctionnement à l'aide de la touche △. L'enregistrement s'effectue avec OK.

Mode de commande ▽		Mode de fonctionnement △	
0	Contrôle via le panneau de commande	0	Puissance constante
1	Contrôle via le panneau de commande + commande externe via contacts sans potentiel	1	Vitesse de rotation constante
2	Analogique 4..20 mA		
3	Analogique 0..10 V		

Utilisation



Mise en service:
Appuyer sur la touche 1, 2 ou 3 pour sélectionner le programme 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 le programme.
Tant que la pompe est en phase d'amorçage, la LED de la plage de vitesse/puissance sélectionnée clignote.
En cours de fonctionnement, les vitesses/niveaux de puissance sont démarrés directement, sans période d'amorçage.
En appuyant sur la touche 0, le moteur est arrêté. La LED "Power" clignote et l'écran affiche "OFF".



Réglage vitesse de rotation/puissances :
Appuyer sur la touche du programme à modifier. Il est maintenant possible de modifier la vitesse de rotation/puissance à l'aide des touches ▽ △.

Indication: Lors de la phase d'amorçage il n'est pas possible de modifier la vitesse de rotation/puissance du moteur.



Réglage des paramètres d'aspiration:
Pour la programmation du temps d'amorçage le moteur doit être coupé (0). Ensuite, appuyer à nouveau pendant au moins 3 seconds sur la touche SET, jusqu'à ce que l'affichage à l'écran commence à clignoter. Il est maintenant possible de régler le régime/la puissance avec lesquels le moteur doit fonctionner pendant le temps d'aspiration. Le régime/la puissance peut être modifié(e) à l'aide des touches ▽ △ et enregistré(e) à l'aide de OK. Après avoir réglé la vitesse/puissance d'aspiration, il est possible de déterminer la longueur du temps d'aspiration. Celle-ci peut être réglée de 0 (= arrêt) à 10 minutes.



Réinitialiser / Reset:
En appuyant sur la touche SET pendant au moins 15 secondes, on peut remettre le moteur dans l'état d'origine. Le moteur s'arrête et les trois LED des vitesses fixes/niveaux de puissance s'allument.



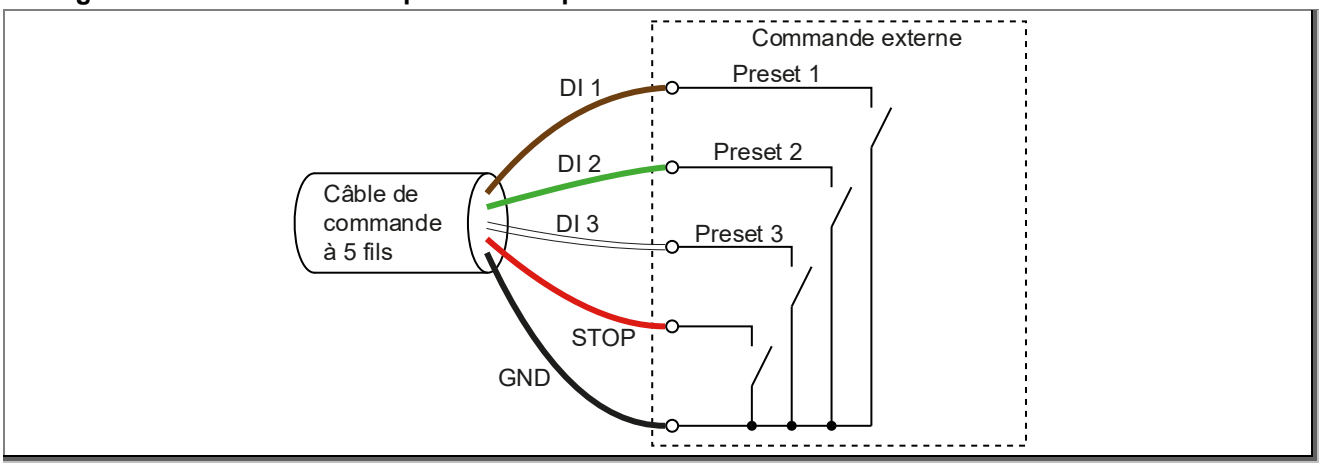
L'écran de la commande s'éteint après trois minutes sans activité, sauf si une commande externe donne p. ex. à chaque minute un signal à la pompe.

Après une perte de tension, la pompe redémarre automatiquement à la dernière vitesse/puissance réglée ou s'arrête si elle a été stoppée auparavant.

La mise sous et hors tension de la pompe doit être réalisée via le clavier ou le câble de commande prévu à cet effet (entrées). La tension de secteur ne doit pas être interrompue pour cela. Ceci peut être effectué par le biais d'une commande BADU Blue, BADU OmniTronic, BADU NetLink ou par le biais d'un relais de couplage. La commutation via la tension de secteur sollicite l'électronique et peut entraîner une panne prématurée de la pompe.

Exemples de câblage pour différents programmes

Câblage via les entrées numériques avec impulsions de commutation



Configuration de la pompe (Voir "Utilisation", page 24)

Pilotage externe (entrées) Mode de commande 1 Digital In (sans potentiel)

Les programmes sont activés par de courtes impulsions de commutation. Le pilotage à l'aide d'interrupteurs est également possible, seuls les flancs de commutation sont alors évalués.
Pour arrêter la pompe, une impulsion de commutation est requise sur « Digital In STOP ».

➔ Tenir compte du graphique pour la priorité.

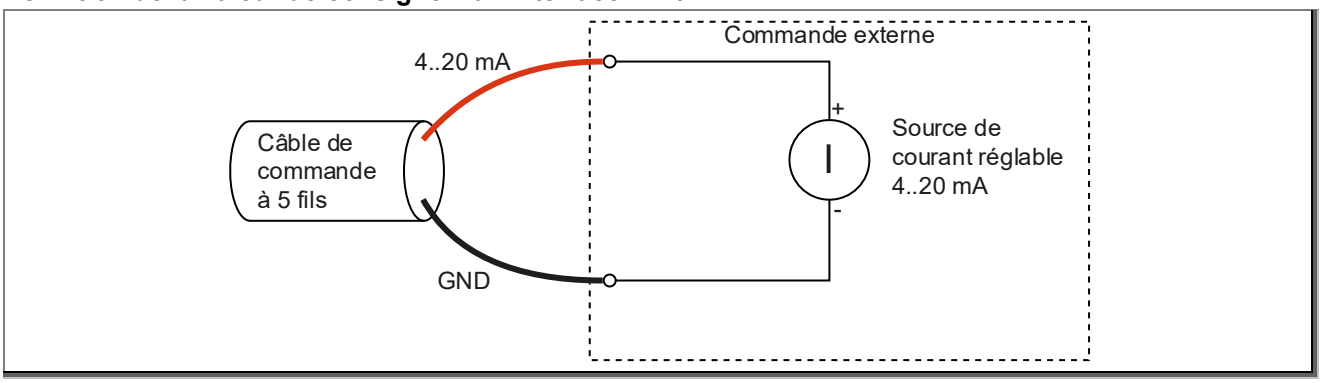
Définition de la valeur de consigne via les entrées analogiques
La vitesse de rotation et la puissance de la pompe peuvent également être réglées via les deux entrées analogiques.

0..10 V
4..20 mA

La valeur de consigne pour la vitesse de rotation ou la puissance doit être définie via une tension (0..10 V) ou un courant (4..20 mA). La pompe reprend la valeur de consigne en paliers de 50 tr/min ou en paliers de 1 %.

Seule une des deux interfaces doit être connectée.

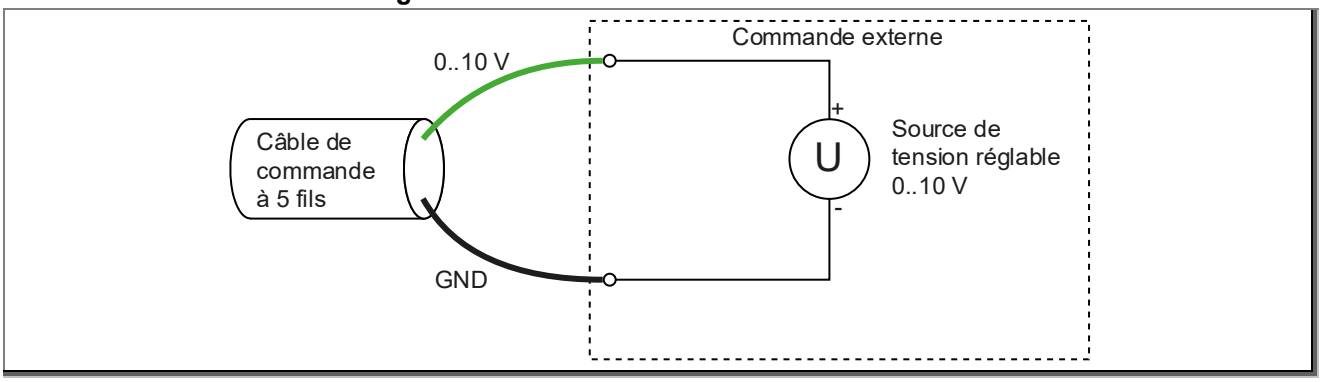
Définition de la valeur de consigne via l'interface 4..20 mA



Configuration de la pompe (Voir "Utilisation", page 24)

Pilotage externe (entrées)	Mode de commande 3	Définition de la valeur de consigne avec courant I = 4..20 mA

Définition de la valeur de consigne via l'interface 0..10 V



Configuration de la pompe (Voir "Utilisation", page 24)

Pilotage externe (entrées)	Mode de commande 2	Définition de la valeur de consigne avec tension U = 0..10 V

Réglages de la commande externe
Dans la commande externe, il faut régler les points suivants en fonction des réglages de la pompe :
- Plage de vitesse de rotation (0..2850 tr/min) ou plage de puissance (0..100 %)
- Interface analogique 0..10 V ou 4..20 mA

Si des sorties de courant et de tension sont disponibles dans la commande externe, privilégier l'interface 4..20 mA.
La plage de valeurs est définie généralement dans la commande externe via l'affectation de la valeur minimale et de la valeur maximale.
➔ Tenir compte des instructions de la commande externe.

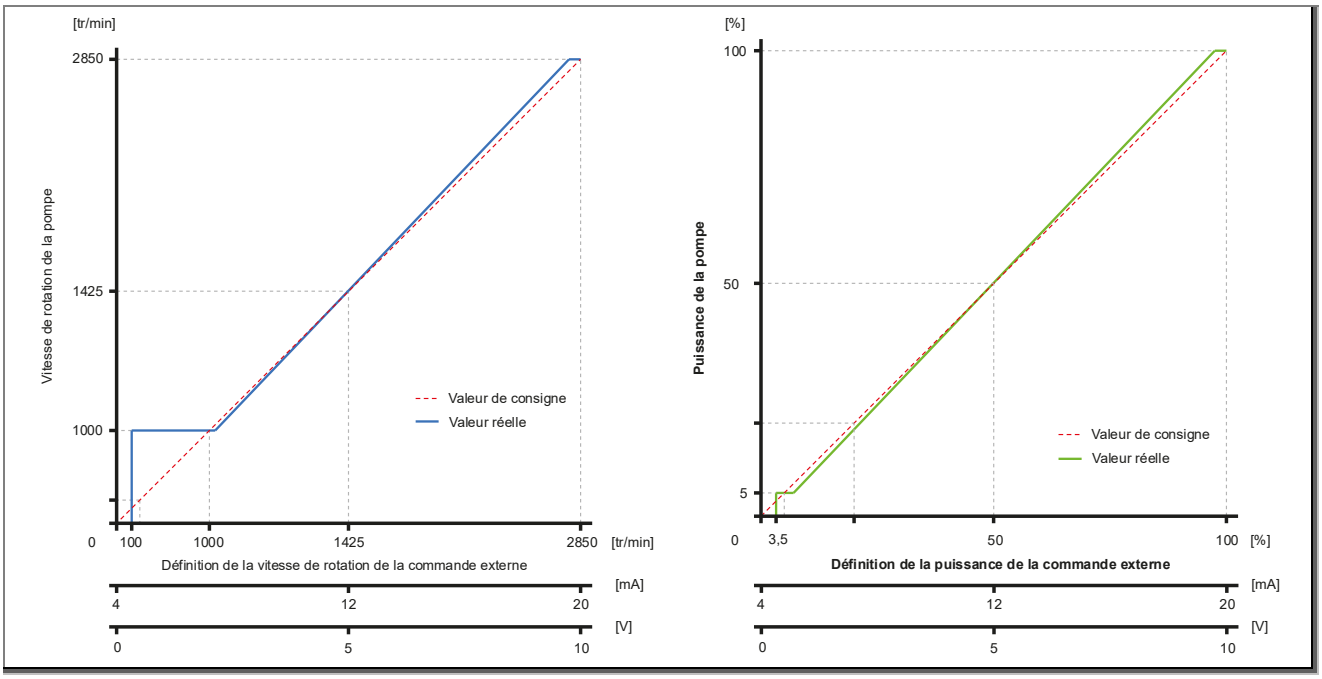
Réglages de l'interface :

Interface	4..20 mA	0..10 V
Signal min.	4 mA	0 V
Signal max.	20 mA	10 V

Réglages de la valeur de consigne :

Interface	Vitesse de rotation	Puissance
Valeur de consigne min.	0 tr/min	0 %
Valeur de consigne max.	2850 tr/min	100 %

La pompe démarre en mode Vitesse de rotation avec une valeur de consigne à partir d'env. 100 tr/min et une vitesse de rotation minimale de 1000 tr/min.
En mode Puissance, la pompe démarre à partir d'env. 3,3 % avec une puissance minimale de 5 %.
Dans les plages supérieure et inférieure, des tolérances plus étroites sont prises en compte pour augmenter la sécurité de fonctionnement, de sorte qu'il y a de faibles écarts (<= 40 tr/min) par rapport à la valeur de consigne.



Vue d'ensemble des messages de fonctionnement et de défaut possibles

En cas de défaut, le moteur se met durablement hors service. Exception: "Sous-tension". Dans ce cas, le moteur se remet automatiquement en service pour autant que la tension soit supérieure à 209 V pendant au moins 6 s.
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).

Erreur-N°.	Description
E-01	Sur-tension -Tension DC intermédiaire
E-02	Sous-tension -Tension DC intermédiaire (signal seul, pas d'arrêt moteur)
E-03	Faibles Tension DC intermédiaire-Voltage (arrêt moteur)
E-04	Sur-intensité du module de puissance – Software
E-07	Tension entrée AC trop haute
E-08	Tension entrée AC trop basse
E-11	Protection vitesse rotation moteur
E-13	Surchauffe du module de puissance
E-16	Vitesse rotation moteur non-synchrone avec la commande
E-22	Circuit électrique ouvert phase de sortie
E-51	Erreur capteur thermique du module de puissance
E-60	Moteur bloqué
E-63	Erreur contrôle programme signal de procédé digital
E-66	Erreur de communication – borniers

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-Kl	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~	Geschickt 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

Opstellocatie

Pompen uit de serie Eco Soft, mogen niet in ruimten met agressieve omgevingsatmosfeer (-lucht) worden opgesteld.

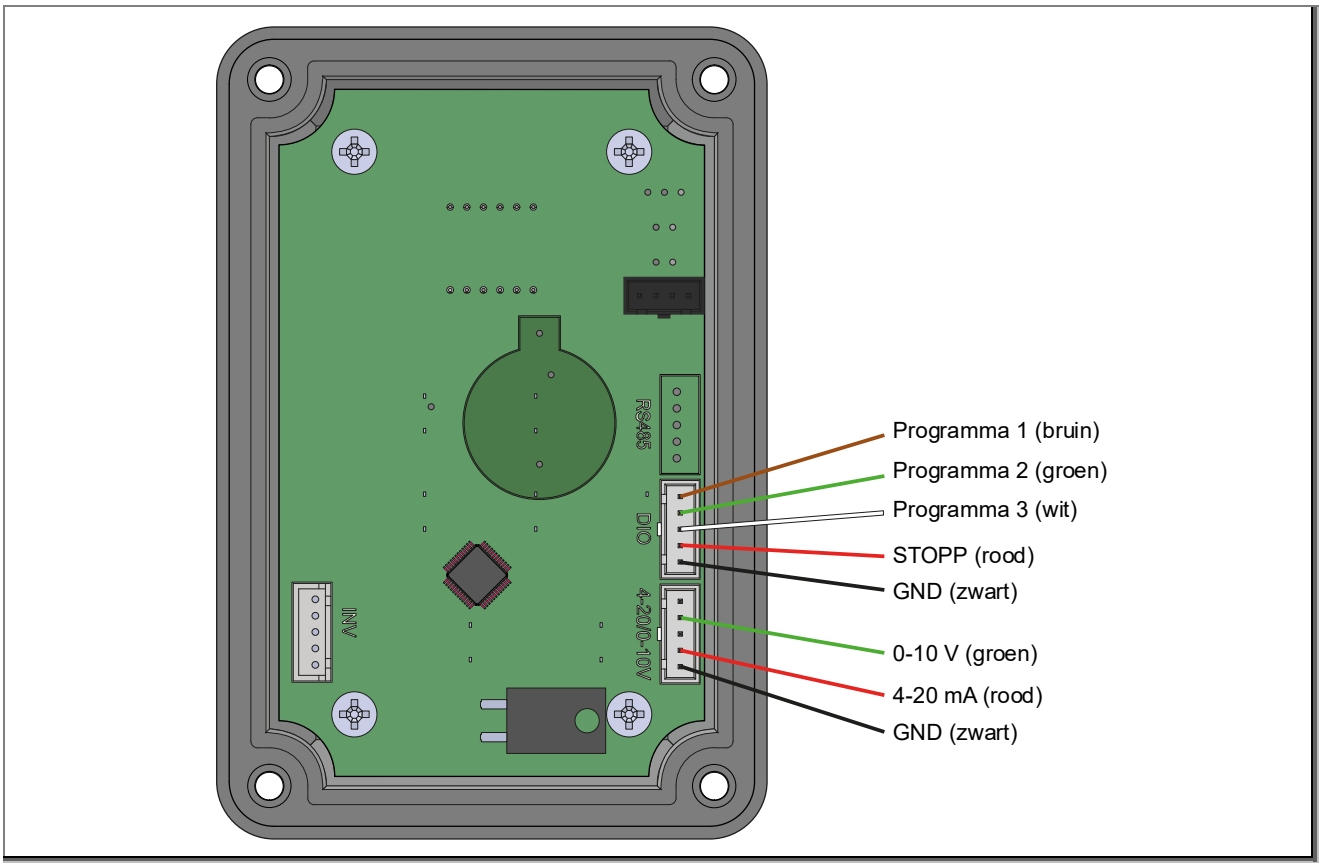
Checklist voor eerste inbedrijfstelling

- ➔ Alle 3 niveaus moet terplaatse bij de klant hetzelfde geprogrammeerd zijn (15%).
- ➔ In de pomp is een aanzuigmodus (100%) ingeprogrammeerd. Deze is ook veresit tijdens zuigbedrijf. In toevoerbedrijf, resp. voordruk, moet deze aanzuigmodus worden uitgeschakeld (Off).
- ➔ Het toerental, resp. de pompcapaciteit is afhankelijk van de pijpdiameter van de meetwaterleiding en de afstand tussen afnamepunt en meetcel. Bij het meetwatertransport mag 30 seconden niet worden overschreden.
- ➔ Na het instellen van de pompcapaciteit moet een haarvangtest bij de aanzuiging worden uitgevoerd.
- ➔ Bij slechts één aanzuiging uit het bassin moet een beveiliging tegen aanzuigen worden geïnstalleerd. Optioneel is een aanzuigbeveiliging verkrijgbaar.

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

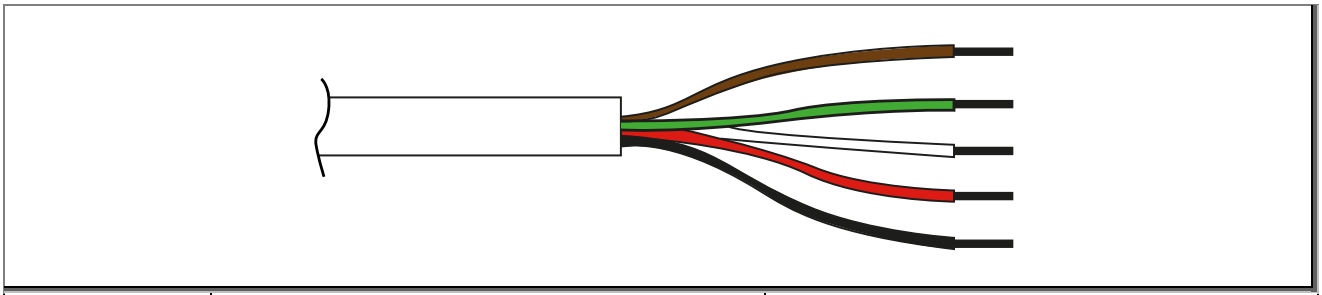
Aansluiting van externe schakelcontacten

Voor externe aansturing is de pomp voorzien van een 5-aderige kabel met open uiteinden. De aders van de kabel zijn als volgt toegewezen aan de betreffende toerentallen:



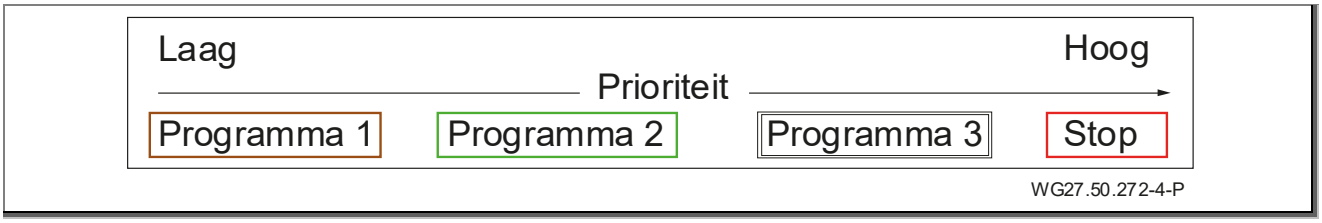
Aansluiting externe besturingen

Voor externe aansturing van de pomp is een 5-aderige kabel met open uiteinden (aders) voorzien. De toewijzing van de individuele aders aan de functies kunt u vinden in de volgende afbeelding.



	Digital In	**Analog In**
Bruin	Programma 1	
Groen	Programma 2	0..10 V
Wit	Programma 3	
Rood	Stop	4..20 mA
Zwart	GND	GND

De kabels moeten potentiaalvrij worden aangesloten. Schakel slechts één contact tegelijk in (neem de prioriteit van de contacten in acht), anders wordt het gewenste toerental niet geactiveerd. Voor een externe aansturing moeten de betreffende digitale ingangen in het setup-menu worden geactiveerd.



LET OP

Als de functie “Priming” is geactiveerd, start de pomp altijd vanuit stilstand in de aanzuigstand (priming). Pas na afloop van de aanzuigtijd wordt overgeschakeld op het geselecteerde programma.
De programma's worden direct tijdens het gebruik gestart.
Is de externe aansturing niet nodig, moeten de kabeluiteinden 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

Voor het voorkomen van storingen van de motor, moet absoluut rekening worden gehouden met de volgende punten:

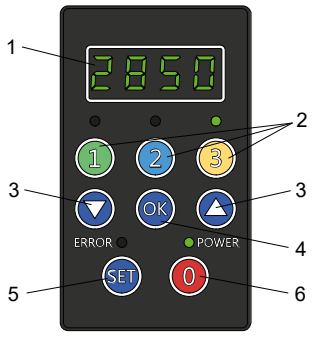
- De besturingsleiding moet vakkundig worden gelegd. Montage parallel aan de eigen netvoedingsleidingen of andere verbruikers moet worden vermeden.
- Moeten de besturingsleidingen worden verlengd, kunnen stoorspaningen ontstaan bij de ingangen. Deze moeten bijvoorbeeld door afscherming worden verhinderd. De afscherming mag alleen aan de motorzijde met PE worden verbonden.
- De netkabels van de verschillende bedrijfsmiddelen mogen niet worden gebruikt via dezelfde voedingsstrang.

Standaardinstelling

Functie	**Constant toerental**	**Constante capaciteit***
Programma's:	1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}	1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %
Aanzuigsnelheid/ Aanzuigcapaciteit: Aanzuigtijd:	= 2850 min^{-1} = 5 minuten	= 100 % = 5 minuten
Instelbare snelheden/ capaciteiten:	1000..2850 min^{-1} *(in stappen van 50 min^{-1})*	5..100 % *(in stappen van 1 %)*
Instelbare aanzuigtijd:	oFF, 1..10 Min. *(in stappen van 1 Min.)*	oFF, 1..10 Min. *(in stappen van 1 Min.)*
Besturingsmodus:	1; Besturing via bedieningspaneel + externe aansturing via potentiaalvrije contacten	1

* De bedrijfsmodus „constant capaciteit“ is de fabriekinstelling.

Bedieningspaneel



Bedieningsinterface:
(1) LED-display: geeft de huidige toerental van de motor aan

(2) 1 2 3 : Om de programma's te selecteren

(3) ▼ ▲ : voor het wijzigen van het toerental/capaciteit; voor wijzigen in de programmeerstand

(4) OK : voor het bevestigen van het toerental/capaciteit; voor opslaan in de programmeerstand

(5) SET : om in de programmeerstand te komen resp. Om de besturing te resetten.

(6) 0 : om de motor te stoppen.



Instelling besturingsmodus/bedrijfsmodus:
Bij het inschakelen van de elektrische voeding (insteken van de netstekker) en het tegelijkertijd drukken op de SET -toets, toont het display twee cijfers "# #". Het linker cijfer staat voor de besturingsmodus en het rechter cijfer voor de bedrijfsmodus.
De besturingsmodus kan met de ▼-toets worden gewijzigd, de bedrijfsmodus met de ▲-toets. Met OK wordt opgeslagen.

Besturingsmodus ▼		Bedrijfsmodus ▲	
0	Besturing via bedieningspaneel		Constante capaciteit
1	Besturing via bedieningspaneel + externe aansturing via potentiaalvrije contacten	1	constant toerental
2	Analoog 4..20 mA		
3	Analoog 0..10 V		

Bediening



Bediening:
Druk op toets 1, 2 of 3 om het vooraf ingestelde programma te kiezen.
Wanneer de pomp start vanuit stilstand, loopt deze aan in de aanzuigstand en aansluitend met het geselecteerde programma.
Zolang de pomp zich in de aanzuig-fase bevindt, knippert de LED van het geselecteerde toerentalbereik/prestatiebereik.
Wanneer de pomp al in bedrijf is, gaat deze direct naar het toerental/prestatieniveaus, zonder aanzuigtijd.
Met de toets 0 wordt de motor gestopt. De "Power"-LED knippert en het display toont de tekst **"OFF"**.



Instellen van de toerentallen/het vermogen:
De toets van het programma, dat moet worden gewijzigd, indrukken. Daarna kan het toerental/het vermogen met de knoppen ▼ ▲ worden gewijzigd.

Aanwijzing: Tijdens de aanzuigfase kan de toerentall/het vermogen niet gewijzigd worden.



Instellen van de aanzuigparameters:
Om de aanzuigtijd te programmeren moet de motor worden gestopt (0). Druk ten minste 3 sec. op de SET-toets tot de weergave van het display begint te knipperen. Nu kan de toerentall/het vermogen worden ingesteld waarmee de motor gedurende de aanzuigtijd moet lopen. Met de toetsen ▼ ▲ kan de toerentall/het vermogen worden gewijzigd en met OK worden opgeslagen. Nadat het aanzuigtoerental/ aanzuigvermogen is ingesteld, kan de tijdsduur van de aanzuigtijd worden bepaald. Deze kan van 0 (= uit) tot 10 minuten worden ingesteld.



Resetten:
Door gedurende ten minste 15 seconden op de SET-toets te drukken kan de motor worden gereset naar de toestand bij levering. De motor stopt en de drie LED's voor de vaste snelheden/vermogensniveaus gaan branden.



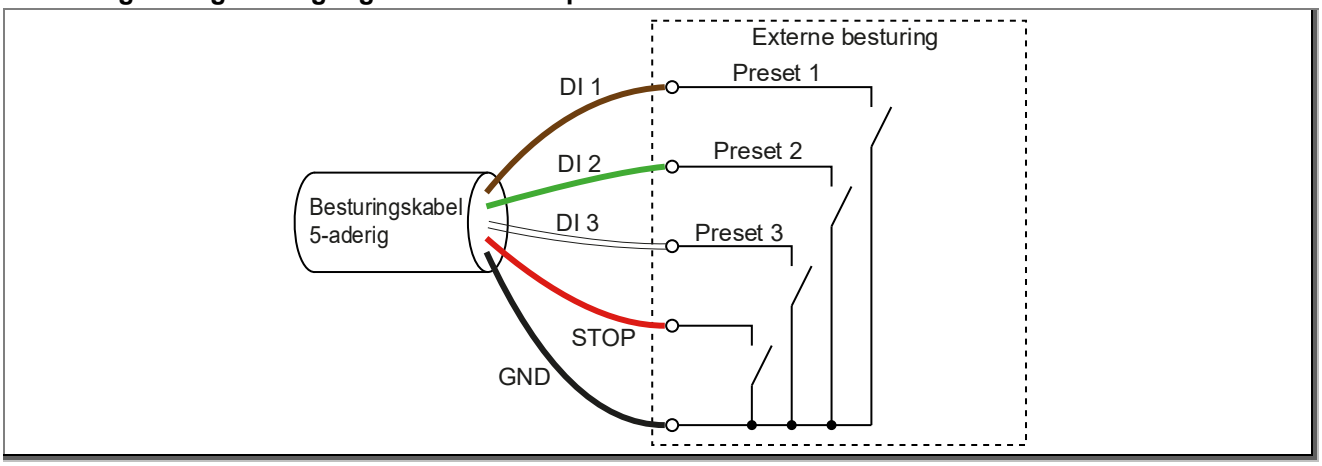
Het display van de besturing schakelt uit wanneer er gedurende drie minuten niet op een toets is gedrukt, tenzij een externe besturing b.v. elke minuut een signaal naar de pomp stuurt.

Na een stroomonderbreking start de pomp automatisch opnieuw op de laatst ingestelde snelheid/opbrengst of stopt als de pomp eerder was gestopt.

Het in- en uitschakelen van de pomp moet plaatsvinden via het toetsenveld of via de hiervoor bestemde besturingskabel (inputs). Hierbij mag de netspanning niet worden onderbroken. Dit kan gebeuren via een BADU Blue, BADU OmniTronic, BADU NetLin of via een koppelrelais. Het schakelen via de netspanning belast de elektronica en kan leiden tot vroegtijdige uitval van de pomp.

Bedradingsvoorbeelden voor verschillende programma's

Bedrading via digitale ingangen met schakelpulsen



Configuratie van de pomp (Zie "Bediening" op bladzijde 31)

Externe aansturing (inputs) Besturingsmodus 1 Digitaal in (potentiaalvrij)

De programma's worden geactiveerd via korte schakelimpulsen. De aansturing met schakelaars is eveneens mogelijk, dan worden alleen de schakelflanken in aanmerking genomen.
Voor het stoppen van de pomp is een schakelpuls bij "Digitaal in STOP“ nodig.

➔ Houd rekening met de grafiek voor de prioriteit.

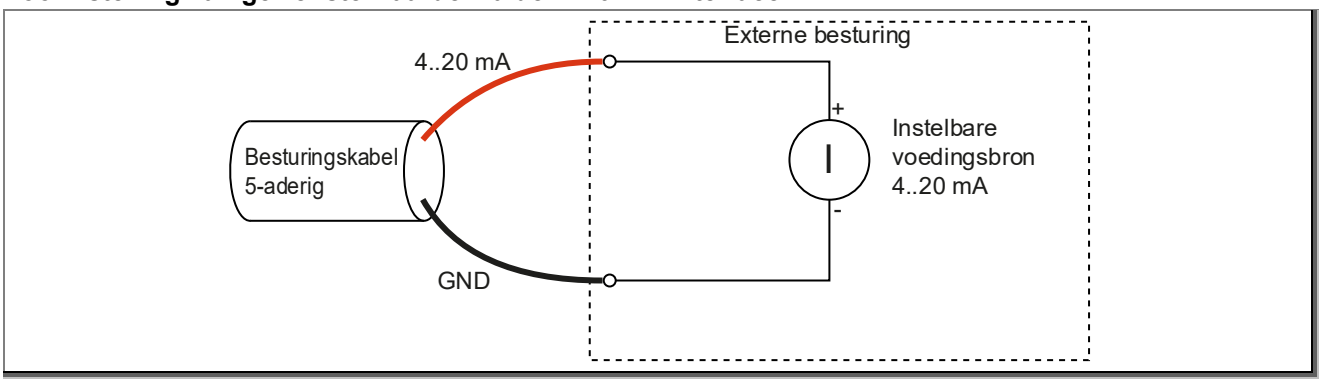
Voorinstelling van gewenste waarde via de analoge ingangen
Het toerental en de capaciteit van de pomp kunnen alternatief via de twee analoge ingangen worden ingesteld.

0..10 V
4..20 mA

Hierbij wordt de gewenste waarde voor het toerental of de capaciteit traploos via een spanning (0..10 V) of een stroom (4..20 mA) vooringesteld. De pomp neemt de gewenste waarde over in stappen van 50 min^{-1}, resp. in stappen van 1%.

Slechts een van beide interfaces mag worden aangesloten.

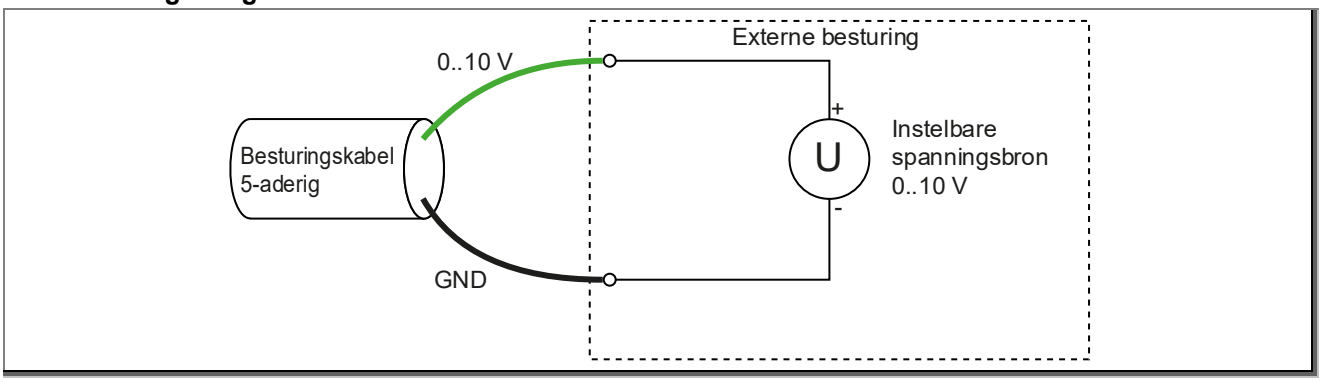
Voorinstelling van gewenste waarde via de 4..20 mA interface



Configuratie van de pomp (Zie "Bediening" op bladzijde 31)

Externe aansturing (inputs)	Besturingsmodus 3	Voorinstelling van gewenste waarde met stroom I = 4..20 mA

Voorinstelling van gewenste waarde via de 0..10 V interface



Configuratie van de pomp (Zie "Bediening" op bladzijde 31)

Externe aansturing (inputs)	Besturingsmodus 2	Voorinstelling van gewenste waarde met spanning U = 0..10 V

Instellingen in de externe besturing
In de externe besturing moet op basis van de instellingen in de pomp het volgende worden ingesteld:
- Toerentalbereik (0..2850 min^{-1}) of capaciteitsbereik (0..100%)
- Analoge interface 0..10 V of 4..20 mA

Zijn in de externe besturing stroom- en spanningsuitgangen beschikbaar, heeft de 4..20 mA interface de voorkeur.
Het waardenbereik wordt in de externe besturing doorgaans via de toewijzing van de minimale en maximale waarde vooringesteld.
➔ De handleiding van de externe besturing opvolgen.

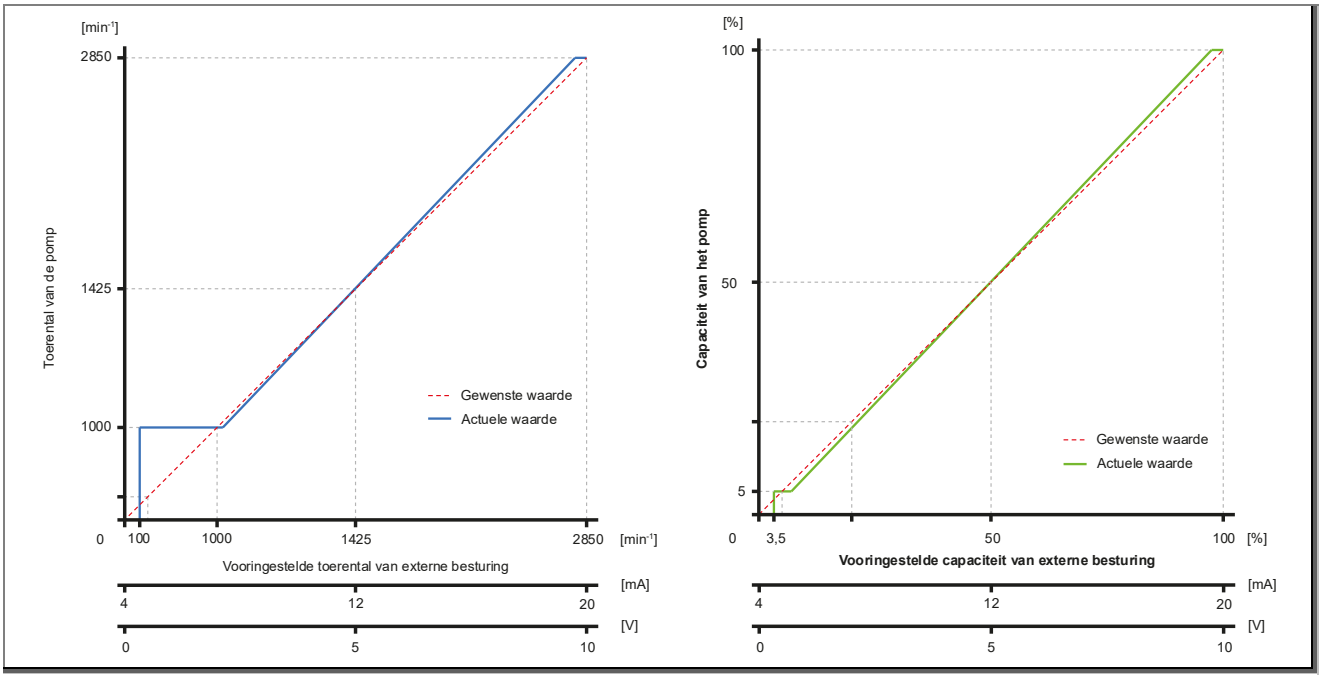
Instellingen van de interface:

Interface	4..20 mA	0..10 V
Signaal min.	4 mA	0 V
Signaal max.	20 mA	10 V

Instellen van de gewenste waarde:

Interface	Toerental	Capaciteit
Gewenste waarde min.	0 min^{-1}	0%
Gewenste waarde max.	2850 min^{-1}	100%

De pomp start in de toerentalmodus bij een vooringestelde waarde vanaf ca. 100 min^{-1} met het minimale toerental van 1000 min^{-1}.
In de capaciteitsmodus, start de pomp bij ca. 3,3% met een minimale capaciteit van 5%.
In het bovenste en onderste bereik is voor het verbeteren van de bedrijfszekerheid geen rekening gehouden met toleranties, zodat geringe afwijkingen (<= 40 min^{-1}) t.o.v. de vooringestelde waarde kunnen ontstaan.



Overzicht van mogelijke bedrijfs- en storingsmeldingen

Wanneer een storing is opgetreden, schakelt de motor permanent uit. Een uitzondering hierop is de storing: "Onderspanning". Hierna schakelt de motor weer vanzelf in zodra de spanning gedurende ten minste 6 sec. meer dan 209 V bedraagt.
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)".

Fout-Nr.	Omschrijving
E-01	Overspanning gelijkstroom tussencircuit
E-02	Onderspanning gelijkstroom tussencircuit (alleen signaal, motor stop niet)
E-03	Te lage gelijkstroom spanning tussencircuit (motor stopt)
E-04	Power module overstroom – software niveau
E-07	Ingangsspanning AC te hoog
E-08	Ingangsspanning AC te laag
E-11	Bescherming motortoerental
E-13	Power module oververhitting
E-16	Toerental van de motor niet synchroon met de sturing
E-22	Uitgangsfase open stroomcircuit
E-51	Power module warmtevoelerfout
E-60	Motor blokkeert
E-63	Digitaal processignaal, fout, programma ongecontroleerd
E-66	Communicatiefout - klemmenkast

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-Kl	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

Luogo di installazione

Le pompe della serie Eco Soft non possono essere installate in locali con atmosfera (aria) ambiente aggressiva.

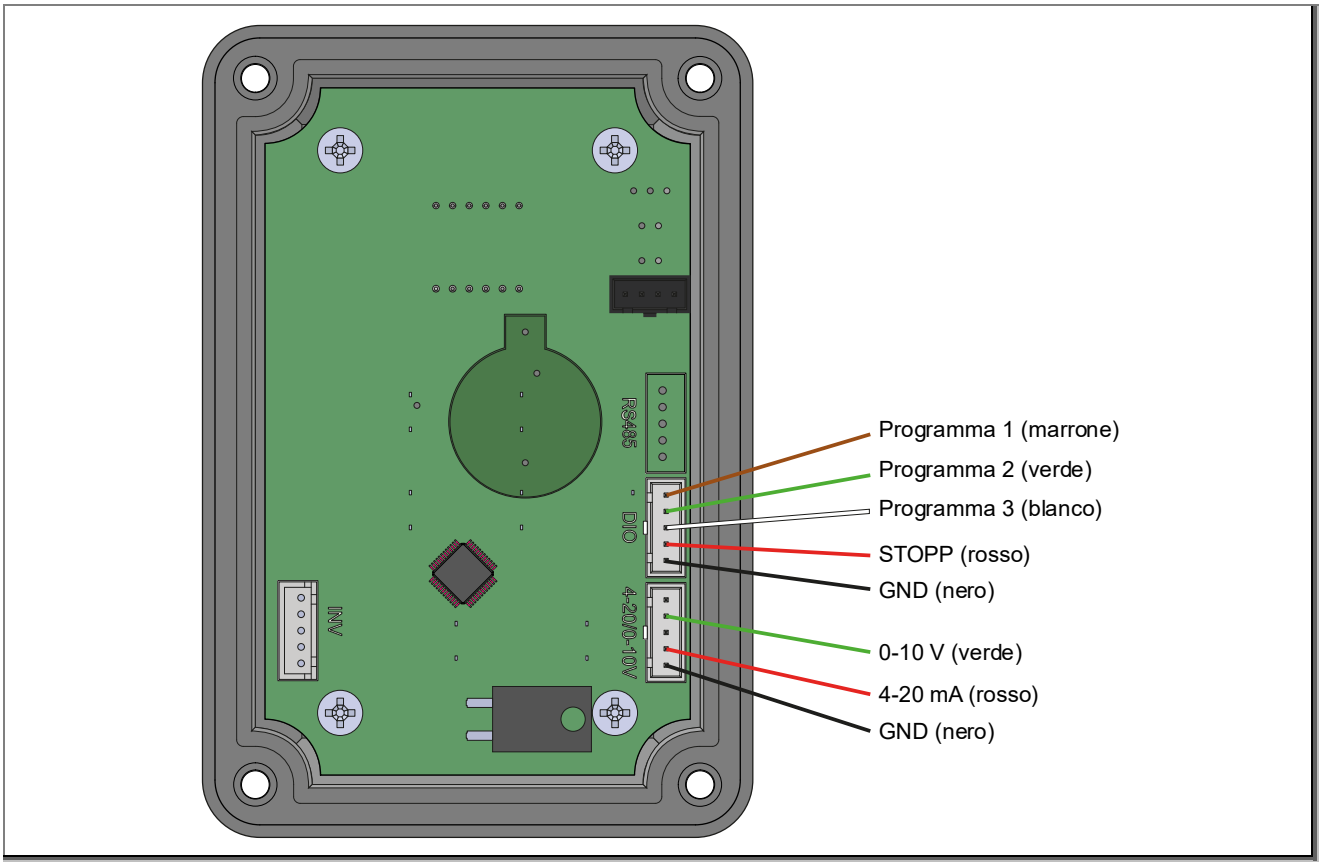
Checklist per la prima messa in funzione

- ➔ È compito del cliente programmare tutti e 3 gli stadi allo stesso modo (15%).
- ➔ Nella pompa è programmata una modalità di aspirazione (100 %). Questa modalità serve durante il funzionamento di aspirazione. Durante il funzionamento sotto battente ovvero con la pressione iniziale, bisogna disattivare (Off) la modalità di aspirazione.
- ➔ Il numero di giri o la portata di pompaggio dipende dal diametro della tubazione dell'acqua di campionamento e dalla distanza tra il punto di prelievo e la cella di misura. Il tempo di trasporto dell'acqua di campionamento non deve superare la durata di 30 secondi.
- ➔ Una volta terminata l'impostazione della portata di pompaggio, si dovrebbe eseguire una prova di aspirazione capelli in prossimità dell'aspirazione.
- ➔ Se la piscina è dotata di una sola aspirazione, provvedere all'installazione di una protezione contro l'aspirazione. La protezione contro l'aspirazione è reperibile come accessorio opzionale.

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

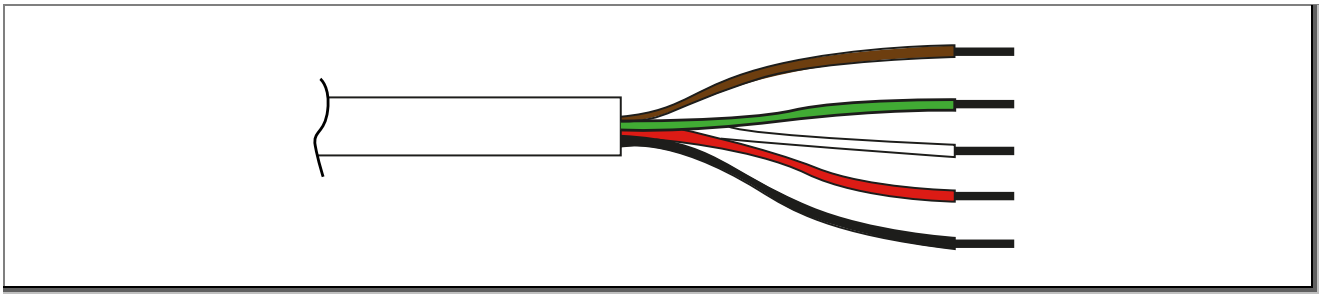
Collegamento di contatti di commutazione esterni

Per il comando esterno, la pompa possiede un cavo a 5 conduttori con estremità aperte. I conduttori del cavo sono associati ai seguenti numeri di giri:



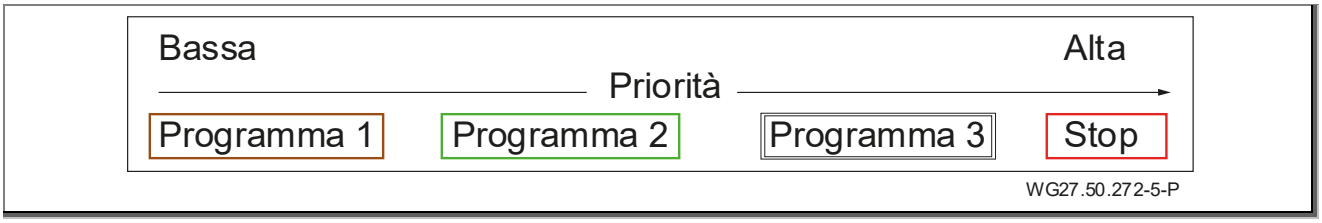
Collegamento sistemi di controllo esterni

Per il pilotaggio esterno della pompa è previsto un cavo a 5 poli con estremità aperta (conduttori). Per l'assegnazione dei singoli conduttori alle funzioni, consultare la seguente figura.



	Digital In	**Analog In**
Marrone	Programma 1	
Verde	Programma 2	0..10 V
Bianco	Programma 3	
Rosso	Stopp	4..20 mA
Nero	GND	GND

Il cavo deve essere collegato a morsetti a potenziale zero. Commutare i contatti solo singolarmente (attenzione alla priorità dei contatti), altrimenti il numero di giri desiderato non si attiva. Per il comando esterno, gli ingressi digitali devono essere attivati rispettivamente nel menu Setup.



AVVISO

Se la funzione “Adescamento” è attivata, la pompa parte sempre da ferma in modalità di adescamento (priming). Passa al programma selezionato solo al termine del tempo di adescamento.
I programmi vengono avviati direttamente durante il funzionamento.
Se non è necessario il pilotaggio esterno, si devono isolare le estremità del cavo.

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

Vanno osservati tassativamente i seguenti punti, per evitare malfunzionamenti nel motore:

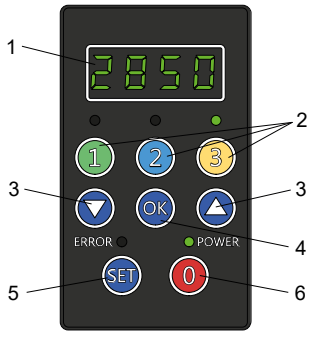
- la linea di controllo deve essere posata in modo corretto. Si deve evitare il montaggio parallelo al proprio cavo di rete o ad altre utenze.
- se le linee di controllo vengono prolungate, è possibile che tensioni di disturbo giungano agli ingressi. Queste devono essere evitate, ad es. mediante schermature. La schermatura può essere collegata a PE solo sul lato motore.
- i cavi di rete dei diversi mezzi operativi non possono essere collegati alla stessa linea di alimentazione.

Impostazione predefinita

Funzione	**Numero di giri costante**	**Potenza costante***
Programmi:	1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}	1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %
Velocità di aspirazione/ Resa di aspirazione: Tempo di aspirazione:	= 2850 min^{-1} = 5 minuti	= 100 % = 5 minuti
Velocità/Resa regolabili:	1000..2850 min^{-1} *(ad incrementi di 50 min^{-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)*
Tipo di controllo:	1; Controllo tramite pannello di controllo + pilotaggio esterno attraverso i contatti a potenziale zero	1

* La modalità di funzionamento „potenza costante“ impostazione di fabbrica.

Interfaccia utente



Pannello di controllo:
(1) Display a LED: visualizza la numero di giri attuale del motore.

(2) 1 2 3 : per selezionare i programmi

(3) ▽ △ : per modificare il numero di giri/la resa; per modificare nella modalità di programmazione.

(4) OK : per confermare il numero di giri/la resa; per salvare nella modalità di programmazione.

(5) SET : per accedere alla modalità di programmazione o per resettare la centralina di comando.

(6) 0 : per arrestare il motore



Impostazione del tipo di controllo/modo operativo:
All'inserzione dell'alimentazione di tensione (inserire la spina di rete) e premendo contemporaneamente il tasto SET, il display visualizza due cifre "# #". La cifra a sinistra sta ad indicare il tipo di controllo e quella a destra il modo operativo.
Il tipo di controllo può essere modificato con il tasto ▼, il modo operativo con il tasto ▲. Per salvare le impostazioni, premere OK.

Tipo di controllo ▼		Modo operativo ▲	
0	Controllo tramite pannello di controllo	0	Potenza costante
1	Controllo tramite pannello di controllo + pilotaggio esterno attraverso i contatti a potenziale zero	1	numero di giri costante
2	Analogico 4..20 mA		
3	Analogico 0..10 V		

Comando



Comando:
Premere il tasto 1, 2 o 3 per selezionare il programma preimpostato.
Avviando la pompa da ferma, essa inizia a funzionare in modalità di aspirazione e poi con il programma selezionato.
Finché la pompa è in fase di adescamento, il LED della gamma di velocità/prestazioni selezionata lampeggia.
Durante il funzionamento, i livelli di velocità/prestazioni vengono raggiunti direttamente, senza tempi di adescamento.
Premendo il tasto 0, il motore si arresta. Il LED "Power" lampeggia ed il display visualizza "OFF".



Impostazione dei numeri di giri/potenza:
Premere il tasto del programma da modificare. A questo punto si può modificare il numero di giri/potenza con i tasti ▼ ▲.

Avviso: Durante la modalità di aspirazione dei numeri di giri/potenza non può essere cambiata.



Impostazione dei parametri di aspirazione:
Per programmare il tempo di aspirazione è necessario arrestare il motore (0). Poi ripremere il tasto SET per almeno 3 secondi finché l'indicazione sul display inizia a lampeggiare. Ora si può impostare la numero di giri/potenza con cui il motore deve funzionare durante il tempo di aspirazione. Con i tasti ▼ ▲ si può modificare la numero di giri/potenza e con OK può essere salvata. Una volta impostato il numero di giri/potenza di aspirazione, è possibile determinare la durata del tempo di aspirazione. Essa può essere impostata nell'intervallo da 0 (= Off) a 10 minuti.



Reset:
Premendo il tasto SET per almeno 15 secondi si può riportare il motore nel suo stato alla consegna. Il motore si arresta e si accendono i tre LED per le velocità/livelli di potenza fissi.



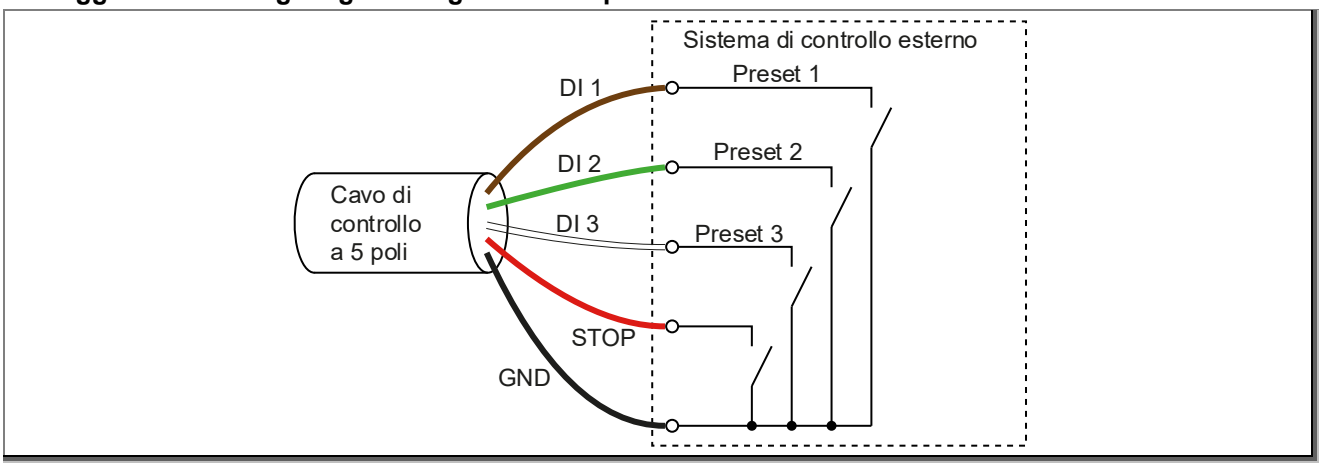
Dopo tre minuti senza alcuna azione, il display della centralina di comando si spegne se una centralina di comando esterna non invia un segnale alla pompa, ad esempio ogni minuto.

Dopo un'interruzione di corrente, la pompa si riavvia automaticamente all'ultima velocità/uscita impostata o si arresta se è stata precedentemente fermata.

Le operazioni di accensione e spegnimento della pompa dovrebbero essere realizzate o attraverso il tastierino o il cavo di controllo appositamente previsto (input). A questo scopo non interrompere la tensione di rete. Ciò può avvenire attraverso un sistema BADU Blue, BADU OmniTronic, BADU NetLink o un relè di accoppiamento. La commutazione attraverso la tensione di rete carica l'elettronica e può portare a una disfunzione prematura della pompa.

Esempi di cablaggio per programmi

Cablaggio attraverso gli ingressi digitali con impulsi di commutazione



Configurazione della pompa (Vedere "Comando" a pagina 38)

Pilotaggio esterno (input) Tipo di controllo 1 Segnale digitale In (a potenziale zero)

I programmi vengono attivati tramite brevi impulsi di commutazione. Il pilotaggio con interruttori è altrettanto possibile, in tale case vengono analizzati solo i fronti di commutazione.
Per arrestare la pompa, è necessario un impulso di commutazione in "Digital In ARRESTO“.

➔ Osservare il grafico per la priorità.

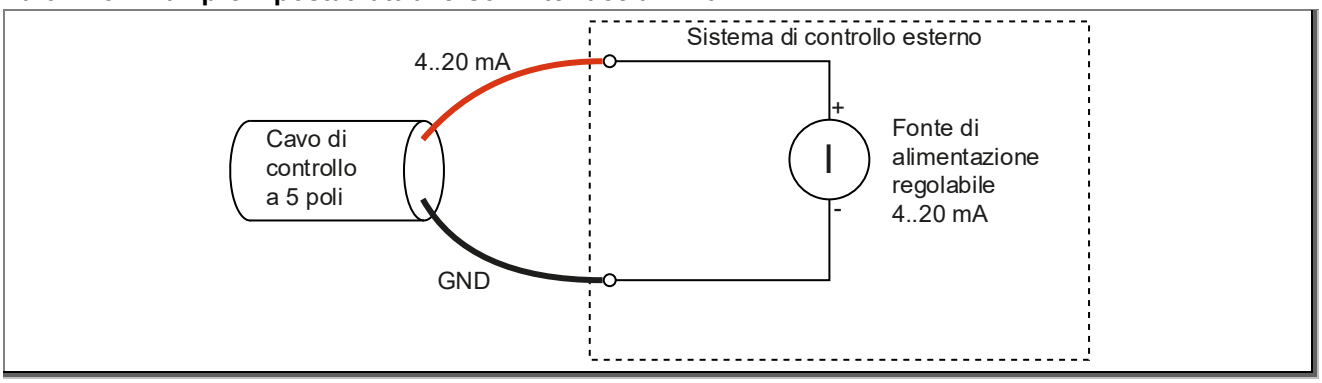
Valori nominali preimpostati attraverso gli ingressi analogici
In alternativa, è possibile impostare il numero di giri e la potenza della pompa attraverso i due ingressi analogici.

0..10 V
4..20 mA

Durante questa operazione, il valore nominale per il numero di giri o la potenza viene preimpostato/a progressivamente tramite una tensione (0..10 V) o una corrente (4..20 mA). La pompa applica il valore nominale in passi di 50 $min.^{-1}$ o in passi del 1 %.

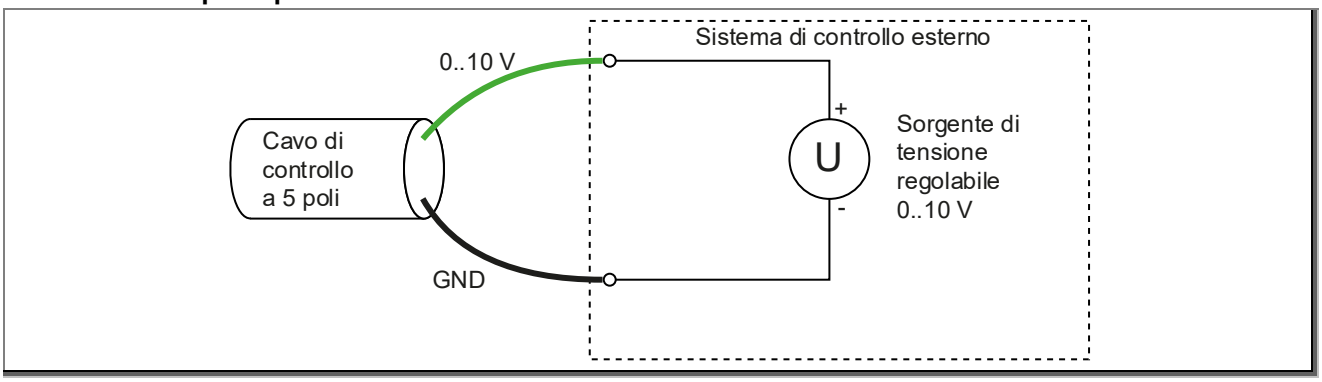
Si può collegare solo una delle due interfacce.

Valori nominali preimpostati attraverso l'interfaccia 4..20 mA



Configurazione della pompa (Vedere "Comando" a pagina 38)
Pilotaggio esterno (input) Tipo di controllo 3 Valori nominali preimpostati con corrente I = 4..20 mA

Valori nominali preimpostati attraverso l'interfaccia 0..10 V



Configurazione della pompa (Vedere "Comando" a pagina 38)
Pilotaggio esterno (input) Tipo di controllo 2 Valori nominali preimpostati con tensione U = 0..10 V

Impostazioni nel sistema di controllo esterno
Si devono eseguire le seguenti impostazioni nel sistema di controllo esterno, in funzione delle impostazioni della pompa:
- intervallo di regime (0..2850 min^{-1}) p intervallo di potenza (0..100 %)
- interfaccia analogica 0..10 V o 4..20 mA

Se nel sistema di controllo esterno sono disponibili uscite di corrente e di tensione, utilizzare, di preferenza, l'interfaccia da 4..20 mA.
Di solito, l'intervallo di valori viene preimpostato nel sistema di controllo esterno attraverso l'assegnazione del valore minimo e massimo.
➔ Osservare le istruzioni del sistema di controllo esterno.

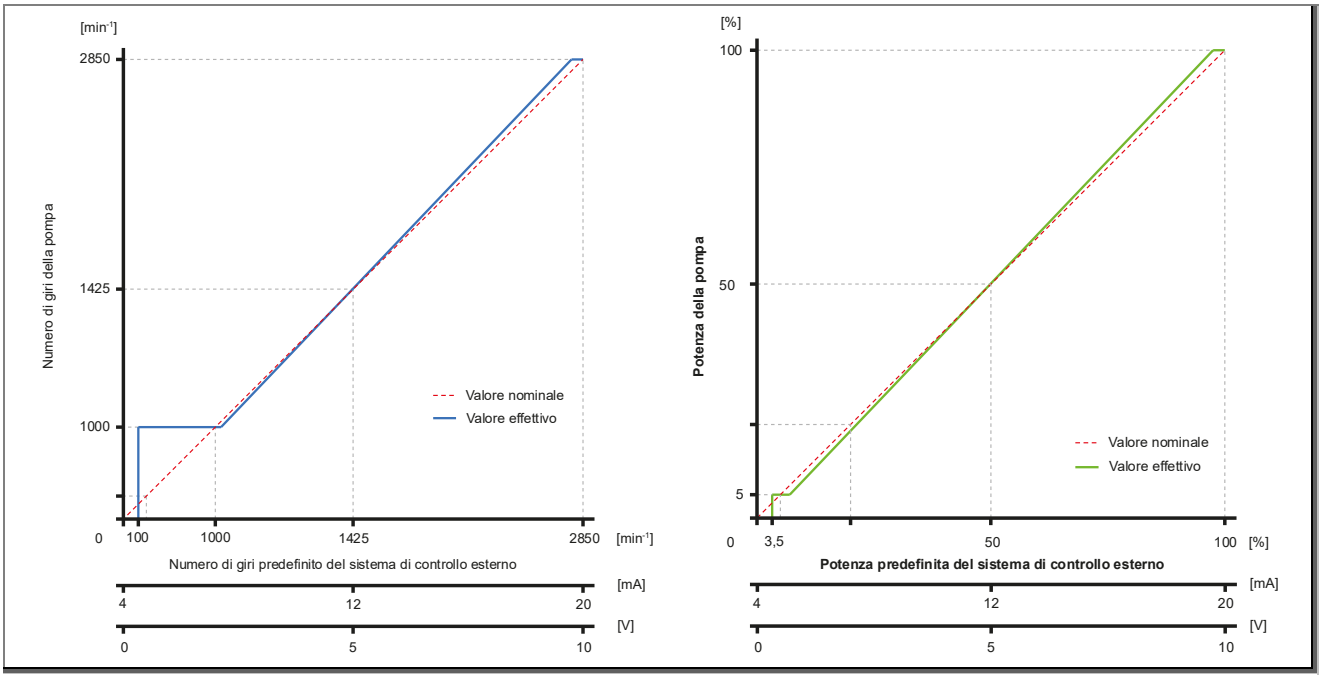
Impostazioni dell'interfaccia:

Interfaccia	4..20 mA	0..10 V
Segnale min.	4 mA	0 V
Segnale max.	20 mA	10 V

Impostazioni del valore nominale:

Interfaccia	Numero di giri	Potenza
Valore nominale min.	0 min^{-1}	0 %
Valore nominale max.	2850 min^{-1}	100 %

La pompa si avvia in modalità Numero di giri a un valore preimpostato a partire da ca. 100 min^{-1} e a un numero di giri minimo di 1000 min^{-1}.
In modalità Potenza, la pompa si avvia a partire da ca. il 3,3 % con una potenza minima del 5 %.
Per aumentare la sicurezza di funzionamento, nell'intervallo superiore e inferiore, si tiene conto di tolleranze minori, in modo da avere piccole deviazioni (<= 40 min^{-1}) rispetto al valore preimpostato.



Prospetto dei possibili messaggi di errore e di servizio

In seguito al verificarsi di un errore, il motore si spegne permanentemente. Eccezione: "Sottotensione". In questo caso il motore si riaccende automaticamente se la tensione resta maggiore di 209 V per almeno 6 secondi.

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)".

Errore – N.	Descrizione
E-01	Sovratensione circuito intermedio DC
E-02	Sottotensione circuito intermedio DC (solo segnale, il motore non si ferma)
E-03	Tensione bassa DC – circuito intermedio (il motore si ferma)
E-04	Modulo Power Sovracorrente – Software
E-07	Tensione entrata AC troppo alta
E-08	Tensione entrata AC troppo bassa
E-11	Protezione numero di giri del motore
E-13	Modulo Power surriscaldamento
E-16	Numero di giri non sincrono alla centralina di comando
E-22	Fase di partenza circuito elettrico aperto
E-51	Modulo Power errore sensore di calore
E-60	Motore bloccato
E-63	Segnale processo digitale, errore, programma non controllato
E-66	Errore di comunicazione – Morsettiera

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-Kl	Aislamiento tipo
n	Velocidad de giro
P-GHI	2,5 bar presión interna máxima de carcasa/presión máxima del sistema
T	Temperatura del agua
●	Sì
○	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

Lugar de instalación

Las bombas de la serie Eco Soft no deben instalarse en espacios con una atmósfera ambiental agresiva (aire).

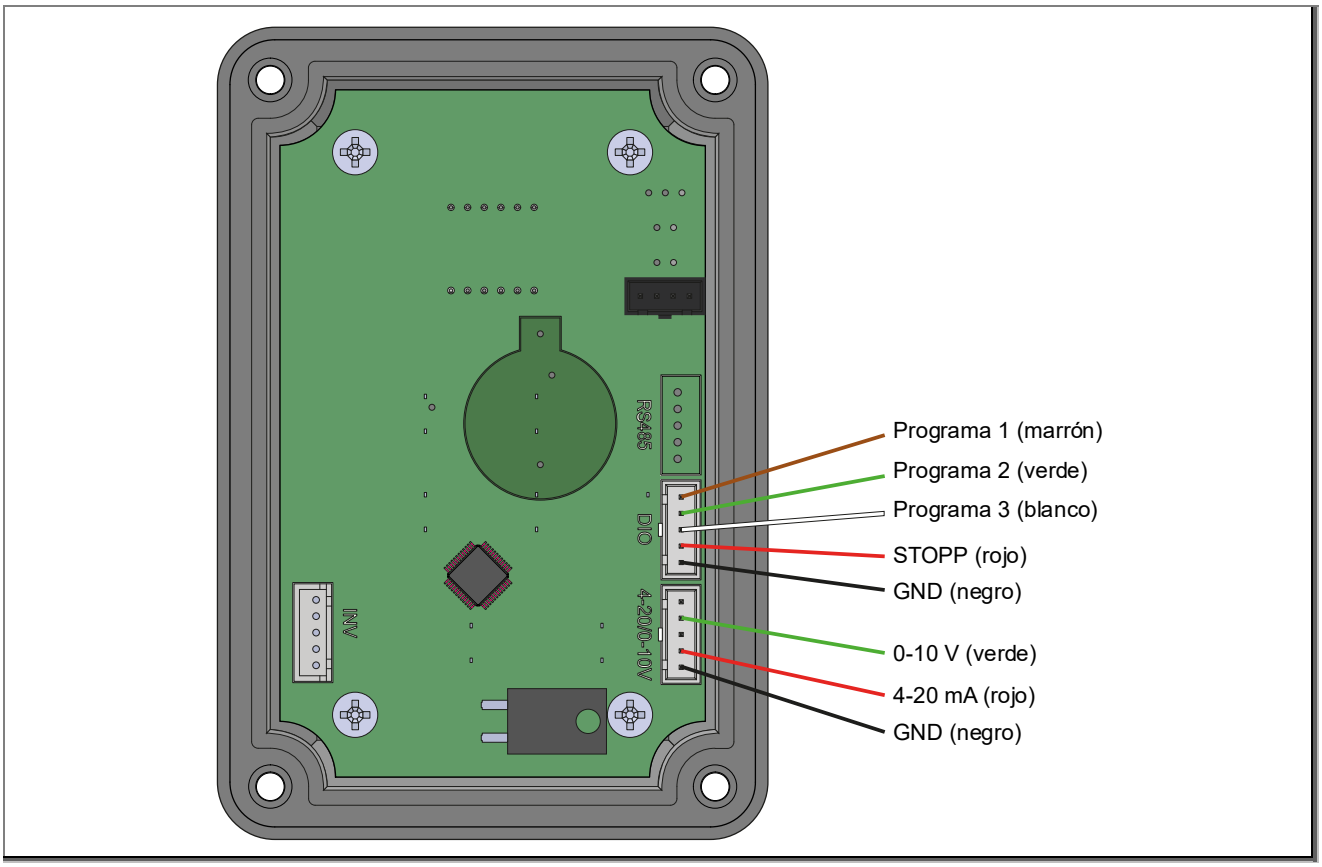
Lista de comprobación para la primera puesta en servicio

- ➔ Las 3 etapas deben estar programadas del mismo modo por parte del cliente (15 %).
- ➔ En la bomba se ha programado un modo de aspiración (100 %). Esta también es necesaria en el modo de aspiración. En el modo de entrada y/o presión previa, este modo de aspiración debe estar desconectado (Off).
- ➔ Las revoluciones y/o la potencia de la bomba dependen del diámetro del tubo de la tubería de agua de medición y de la distancia entre la toma y la celda de medición. Para el transporte del agua de medición no deben excederse 30 segundos.
- ➔ Tras el ajuste de la potencia de la bomba, debe llevarse a cabo una prueba de atrapamiento de pelos en la aspiración.
- ➔ Si solo hay una aspiración de la piscina, debe instalarse una protección contra aspiración. Opcionalmente se suministra una protección de aspiración.

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

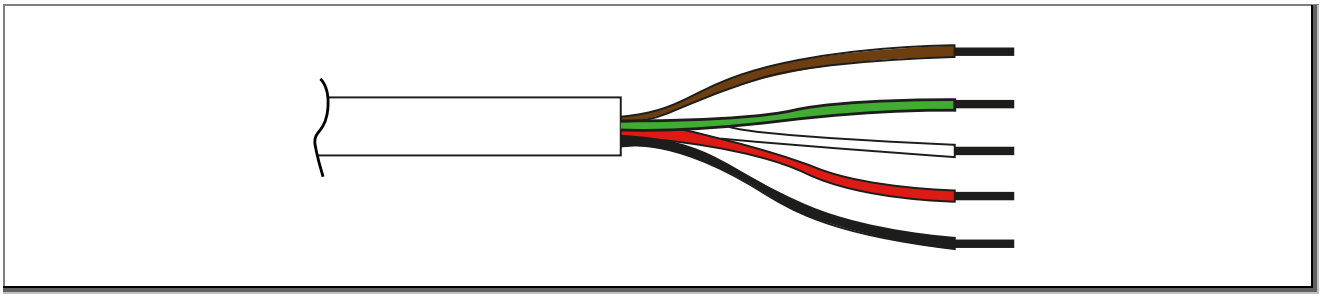
Conexión de contactos de conmutación externos

Para el mando externo la bomba tiene un cable de 5 hilos con cabos abiertos. Asignación de los cables a las velocidades de giro individuales de la siguiente manera:



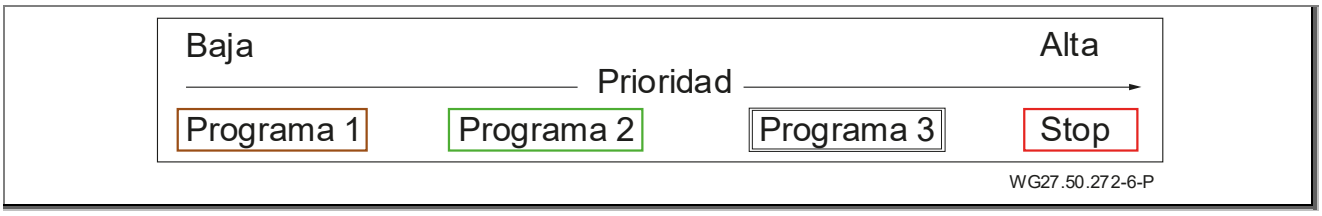
Conexión de controles externos

Para la activación externa de la bomba se ha previsto un cable de 5 hilos con extremo abierto (conductores). La asignación de los distintos conductores a las funciones puede consultarse en la siguiente figura.



	Digital In	**Analog In**
Marrón	Programa 1	
Verde	Programa 2	0..10 V
Blanco	Programa 3	
Rojo	Stop	4..20 mA
Negro	GND	GND

Los cables se tienen que conectar sin potencial. Conectar sólo individualmente los contactos (tener en cuenta la prioridad de los contactos), de lo contrario no se efectúa la activación de la velocidad de giro deseada. Para la excitación externa deben activarse las entradas digitales de forma correspondiente en el menú de configuración.



AVISO

Si la función «Cebado» está activada, la bomba arranca siempre desde parado en modo de cebado (cebado).
Sólo pasa al programa seleccionado una vez transcurrido el tiempo de cebado.
Los programas se inician directamente durante el funcionamiento.
Si no se necesita la activación externa, deben aislarse los extremos 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 funcionamientos incorrectos del motor, deben observarse imprescindiblemente los siguientes puntos:

- El cable de mando debe tenderse de forma técnicamente correcta. Debe evitarse el montaje paralelo al cable de red propio u otros consumidores.
- En caso de que deban prolongarse los cables de mando, pueden producirse tensiones parásitas en las entradas. Estas deben evitarse por ejemplo mediante apantallamiento. El apantallamiento solo debe conectarse en el lado del motor con PE.
- Los cables de red de distintos medios de producción no deben accionarse en el mismo string de alimentación.

Ajuste previo

Función	**Velocidad constante**	**Potencia constante***
Programas:	1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}	1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %
Velocidad de aspiración/ Potencia de aspiración: Tiempo de aspiración:	= 2850 min^{-1} = 5 minutos	= 100 % = 5 minutos
Velocidades/Potencia ajustables:	1000..2850 min^{-1} *(en pasos de 50 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)*
Tipo de control:	1; control a través del panel de control + activación externa mediante los contactos libres de potencial	1

* La modo de funcionamiento "potencia constante" corresponde al ajuste de fábrica.

Interfaz de mando



Interfaz de usuario:
(1) Display de LED: Indica la actual velocidad de giro del motor

(2) (1) (2) (3): para seleccionar los programas

(3) (▼) (▲): para modificar velocidad de giro/la potencia; para cambiar en el modo de programación

(4) (OK): para confirmar las velocidad de giro/la potencia; para el almace namiento en el modo de programación

(5) (SET): para llegar al modo de programmación o para reset del mando.

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



Ajuste del tipo de control/modo operativo:
Al conectar la alimentación de tensión (inserción del conector de red) y pulsación simultánea de la tecla SET, la pantalla muestra dos cifras «# #». La cifra izquierda indica el tipo de control y la derecha el modo operativo.
El tipo de control puede modificarse con la Tecla ▼ y el modo operativo con la Tecla ▲. Se guarda con OK.

Tipo de control ▼		Modo operativo ▲	
0	control a través del panel de control	0	Potencia constante
1	control a través del panel de control + activación externa mediante los contactos libres de potencial	1	velocidad constante
2	Analógico 4..20 mA		
3	Analógico 0..10 V		

Manejo



Manejo:
Pulsar la tecla 1, 2 o 3, para seleccionar el programa preajustado.
Si la bomba arranca desde parado, lo hace en modo aspiración y después con el programa seleccionado.
Mientras la bomba se encuentra en la fase de cebado, parpadea el LED correspondiente al rango de velocidad/rendimiento seleccionado.
Durante el funcionamiento, las velocidades/niveles de rendimiento se aproximan directamente, sin tiempo de cebado.
Apretando la tecla 0 se detiene el motor. El LED "Power" parpadea y el display indica "OFF".



Ajuste de las velocidades de giro/potencia:
Pulse la tecla del programa que deben modificarse. La velocidad/potencia puede modificarse ahora con las teclas ▼ ▲.

Nota: Durante la fase de aspiración, la velocidades de giro/potencia no se puede cambiar.



Ajuste de los parámetros de aspiración:
Para programar el tiempo de aspiración debe estar parado el motor (0). Luego pulsar otra vez la tecla SET durante mín. 3 segundos, hasta que la indicación el display comienza a parpadear. Ahora puede ajustarse la velocidad/potencia con la que el motor funcionará durante el tiempo de aspiración. Con las teclas ▼ ▲ puede modificarse y con OK almacenarse la velocidad/potencia seleccionada. Una vez ajustada la velocidad/potencia de aspiración, se puede determinar la duración del tiempo de aspiración. Ésta puede ajustarse de 0 (= Off) a 10 minutos.



Restaurar / Reset:
El motor puede asignarse de nuevo al estado de suministro pulsando la tecla SET durante mín. 15 segundos. El motor se para y se encienden los tres LED de las velocidades fijas/niveles de potencia.



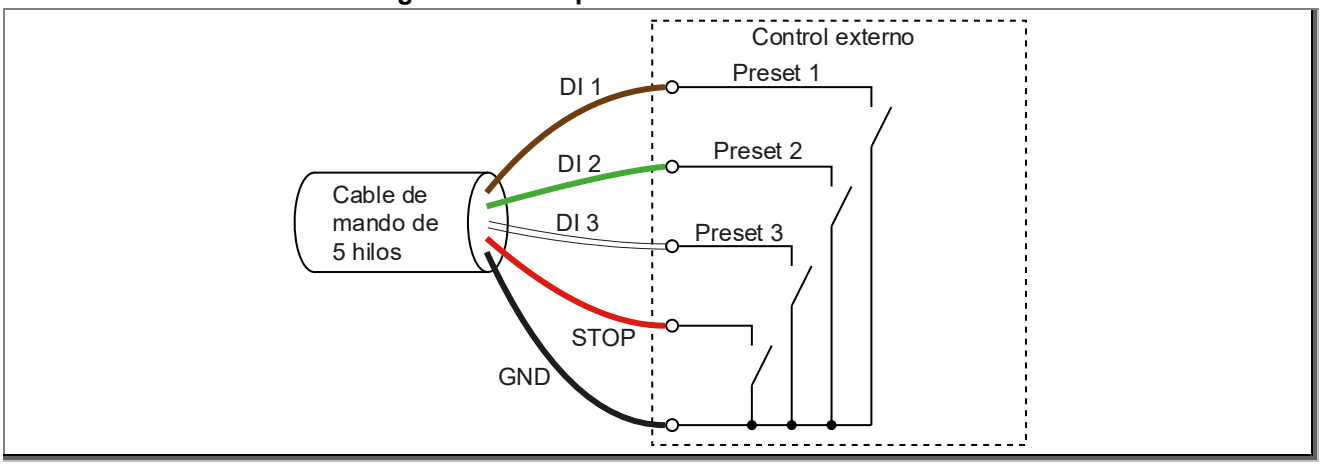
El display del mando se apaga después de tres minutos sin acción, excepto un mando externo envía p.ej. cada minuto una señal a la bomba.

Tras un corte de corriente, la bomba se reinicia automáticamente a la última velocidad/salida ajustada o se detiene si ya estaba parada.

El encendido y el apagado de la bomba deben realizarse a través del teclado o a través del cable de control previsto para ello (Inputs). Para ello no debe interrumpirse la tensión de red. Esto puede realizarse a través de un BADU Blue, BADU OmniTronic, BADU NetLink o mediante un relé de acoplamiento. La conmutación a través de la tensión de red sobrecarga el sistema electrónico y puede provocar el fallo prematuro de la bomba.

Ejemplos de cableado para varios programas

Cableado mediante entradas digitales con impulsos de conmutación



Configuración de la bomba (Ver "Manejo", página 45)

Activación externa (Inputs) Tipo de control 1 Digital In (libre de potencial)

Los programas se activan mediante breves impulsos de conmutación. La activación con interruptores también es posible, en este caso solo se evalúan los flancos de conmutación.
Para parar la bomba es necesario un impulso de conmutación en «Digital In STOP».

➔ Observar el gráfico para la prioridad.

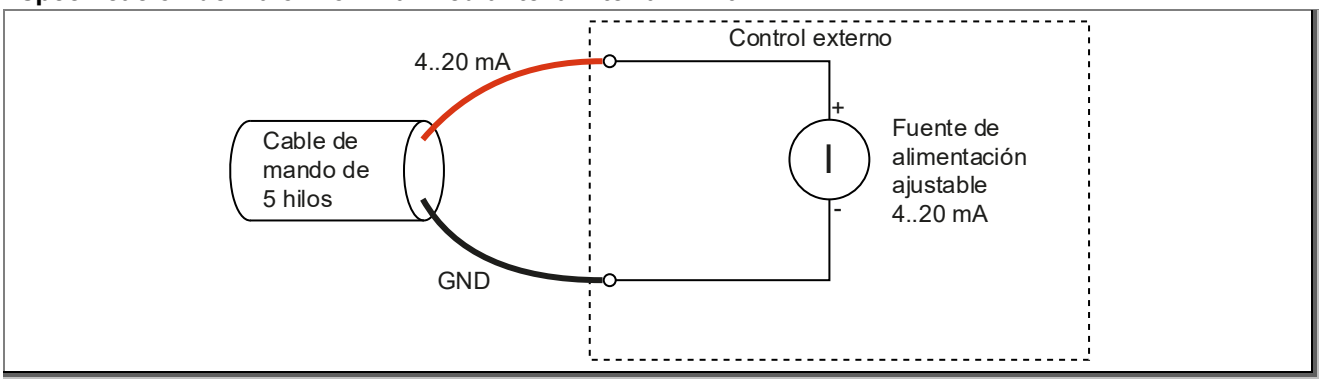
Especificación de valor nominal mediante las entradas analógicas
Las revoluciones y la potencia de la bomba pueden ajustarse alternativamente mediante las dos entradas analógicas.

0..10 V
4..20 mA

El valor nominal para las revoluciones o la potencia se especifica de forma continua mediante una tensión (0..10 V) o una corriente (4..20 mA). La bomba acepta el valor nominal en pasos de 50 r. p. m.o en paso de 1 %.

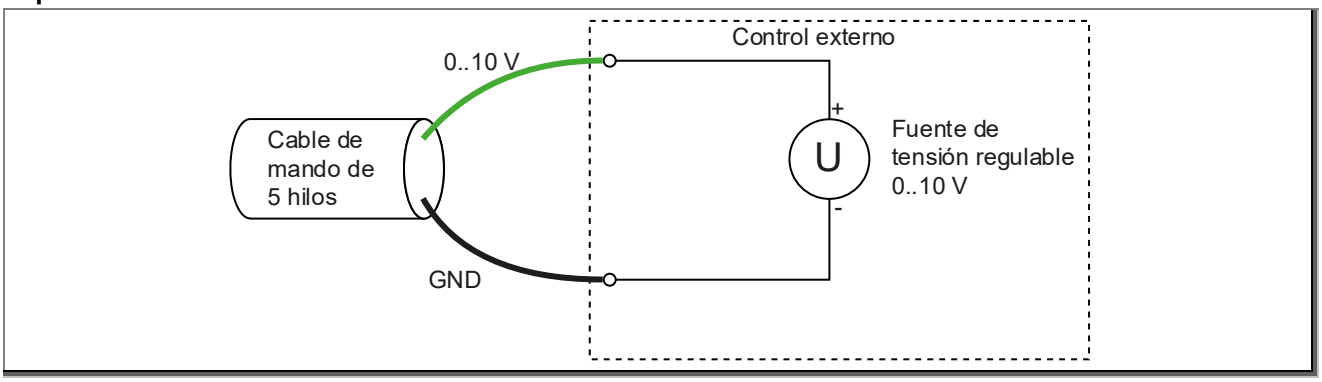
Solo debe conectarse una de las dos interfaces.

Especificación del valor nominal mediante la interfaz 4..20 mA



Configuración de la bomba (Ver "Manejo", página 45)
Activación externa (Inputs) Tipo de control 3 Especificación del valor nominal con corriente I = 4..20 mA

Especificación del valor nominal mediante la interfaz 0..10 V



Configuración de la bomba (Ver "Manejo", página 45)
Activación externa (Inputs) Tipo de control 2 Especificación del valor nominal con tensión U = 0..10 V

Ajustes en el control externo
En el control externo, según los ajustes de la bomba debe ajustarse lo siguiente:
- rango de revoluciones (0..2850 r. p. m.) o rango de potencia (0..100 %)
- interfaz analógica 0..10 V o 4..20 mA

Si el control externo dispone de salidas de corriente y tensión, es preferible utilizar la interfaz de 4..20 mA.
El rango de valores suele especificarse en el control externo asignando los valores mínimo y máximo.
➔ Observar las instrucciones del control externo.

Ajustes de la interfaz:

Interfaz	4..20 mA	0..10 V
Señal mín.	4 mA	0 V
Señal máx.	20 mA	10 V

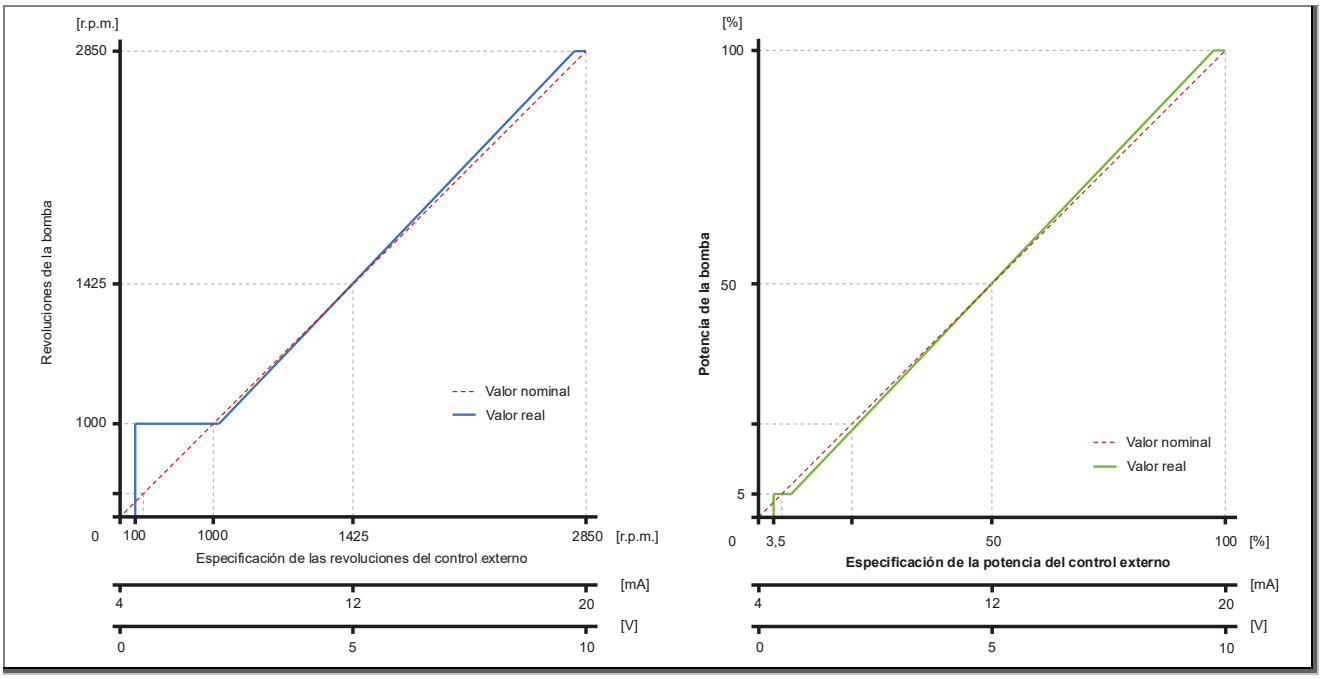
Ajustes del valor nominal:

Interfaz	Revoluciones	Potencia
Valor nominal mín.	0 r. p. m.	0 %
Valor nominal máx.	2850 r. p. m.	100 %

La bomba arranca en el modo de revoluciones a un valor especificado a partir de aprox. 100 r. p. m. con las revoluciones mínimas de 1000 r. p. m.

En el modo de potencia, la bomba arranca a partir de aprox. 3,3 % con la potencia mínima de 5 %.

En el rango superior e inferior, para aumentar la seguridad operativa se tienen en cuenta tolerancias más pequeñas de forma que se producen pocas divergencias (<= 40 r. p. m.) frente al valor especificado.



Presentación de posibles avisos de funcionamiento y mensajes de error

Si se produjo un fallo, el motor se desconecta de forma permanente. Fallo excepcional: "Tensión insuficiente". En este caso, el motor se conecta automáticamente de nuevo cuando la tensión sobrepasa 209 V durante al menos 6 segundos.

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)".

Error-Nr.	Descripción
E-01	Sobretensión del motor
E-02	Sobretensión del motor (Sólo señal, el motor no para)
E-03	Baja sobretensión-voltaje (paro motor)
E-04	Módulo de potencia de sobrecorriente - nivel de software
E-07	Entrada de tensión CA muy elevada
E-08	Entrada de tensión CA muy baja
E-11	Protección de la velocidad del motor
E-13	Sobrecalentamiento módulo de potencia
E-16	La velocidad del motor no está sincronizado para el la conducción
E-22	Fase de salida abierta
E-51	Sensor de calor Módulo de error de alimentación
E-60	Motor bloqueado
E-63	Señal digital de proceso, error, programación descontrolada
E-66	Error de comunicación – caja de bornes

UKCA Declaration of Conformity

Herewith we declare that the pump unit

BADU M3 Eco Soft

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, 27.05.2025

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

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

Baureihe

Series | Série | Serie | Serie | Serie

BADU M3 Eco Soft

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:

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

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

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 elétricos y eléctricos y electrónicos en desuso)

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 elétricos y eléctricos y electrónicos)

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

Produktsicherheit 2023/988/EC

product safety 2023/988/EC | Sécurité des produits 2023/988/CE | Productveiligheid 2023/988/EG | Sicurezza del prodotto 2023/988/CE | Seguridad del producto 2023/988/CE

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

According to the provisions of the harmonized standard for pumps in particular | Normes hermonisées appliquées, notamment | Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder | Norme armonizzate applicate in particolare | Normas armonizadas aplicadas, especialmente

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 | Direttotore tecnico | Director técnico

Armin Herger
Geschäftsführer | Managing Director | Gérant | Bedrijfsleider | Amministratore | Gerente

91233 Neunkirchen am Sand, 27.05.2025

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