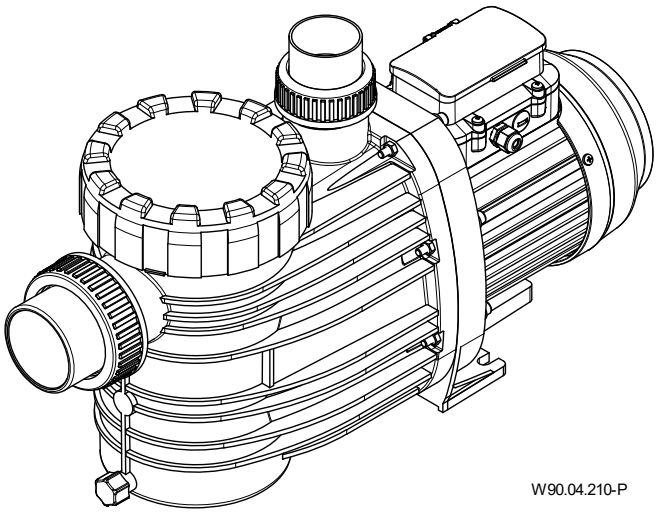
DE **Pumpendatenblatt**
EN **Pump data sheet**
FR **Fiche technique pompe**
NL **Pompgegevens**
IT **Documentazione pompa**
ES **Ficha técnica de la bomba**
FI **Pumpun tekninen tietolehti**
SV **Pumpdatablad**
NO **Pumpedatablad**
DA **Pumpedatablad**
RU **Техпаспорт насоса**
HU **Szivattyú adatlap**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

BADU® Eco Soft



W90.04.210-P

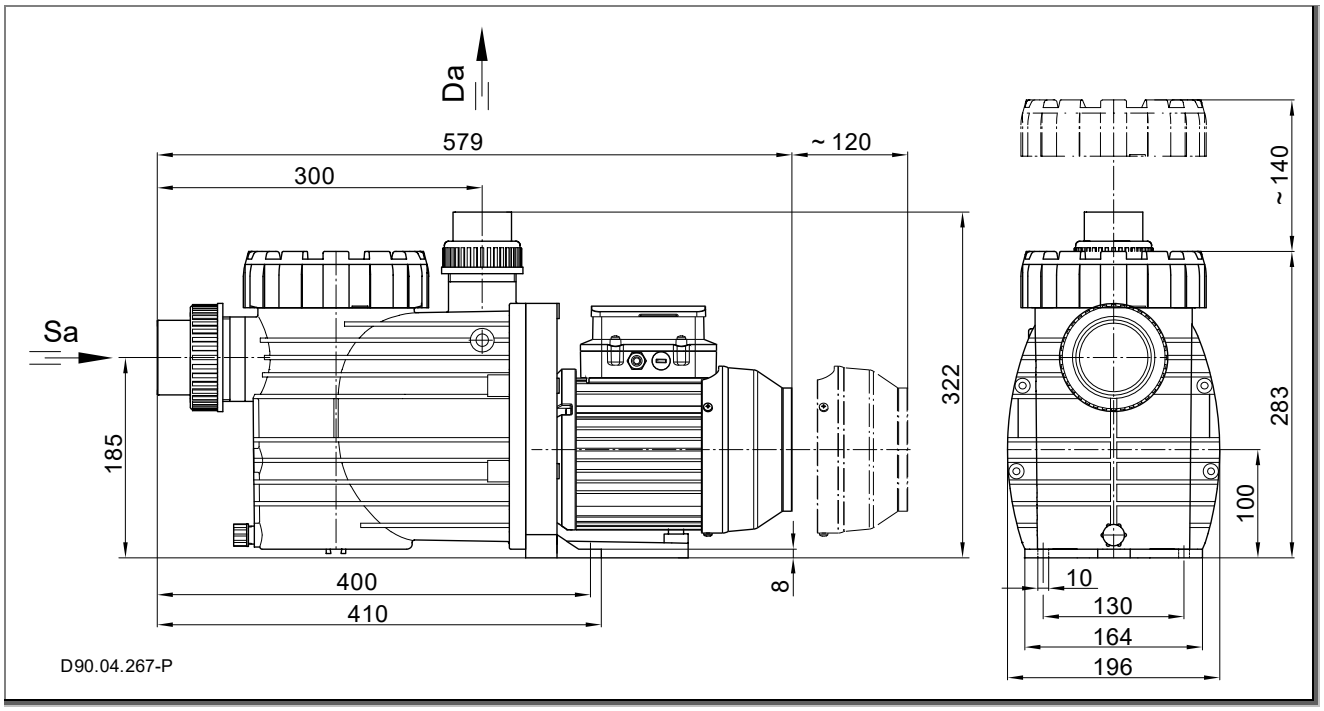
BADU® ist eine Marke der
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

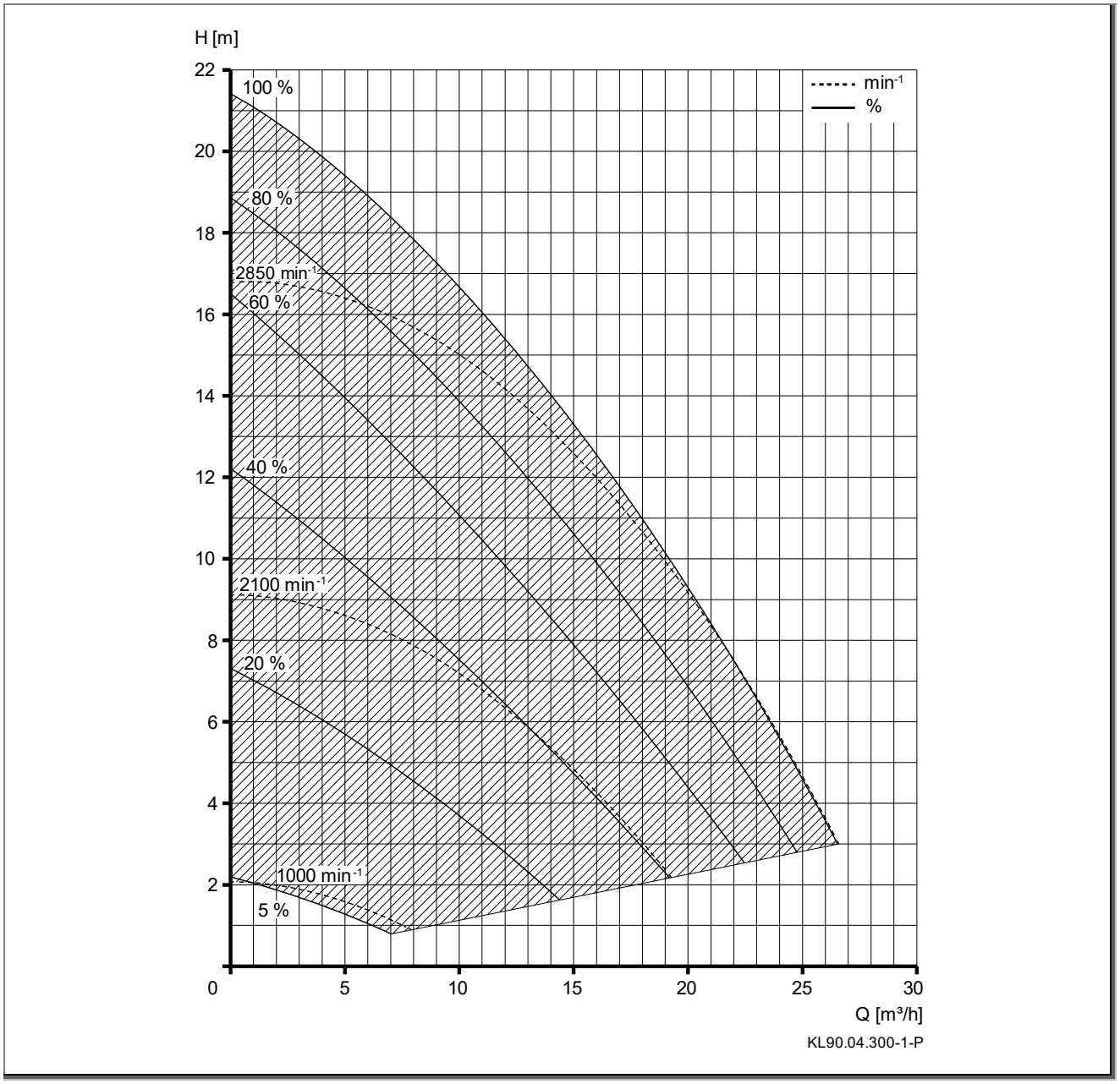
Hauptstraße 3
91233 Neunkirchen am Sand, Germany

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

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

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


Da
579
~ 120
300
Sa
185
322
400
410
8
~ 140
283
100
10
130
164
196
D90.04.267-P


H [m]
22
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
5
10
15
20
25
30
Q [m³/h]
min-1
%
100 %
80 %
2850 min-1
60 %
40 %
2100 min-1
20 %
1000 min-1
5 %
KL90.04.300-1-P

TD 50 Hz	Sa [mm]	Da [mm]	d-Saug [mm]	d-Druck [mm]	max. L [mm]
BADU Eco Soft	63	50	63	50	579

1~ 230 V

TD 50 Hz	n [min^{-1}]	P_1 [kW]	P_2 [kW]	I [A]	Lpa (1m) [dB(A)]	Lwa [dB(A)]	m [kg]	WSK/PTC
BADU Eco Soft	800	0,06	0,03	0,45	36,7	45	10,8	●/○
BADU Eco Soft	2850	1,10	0,75	5,00	64,1	72	10,8	●/○
BADU Eco Soft	3400*	1,10	0,75	5,00	64,1	72	10,8	●/○

TD 50 Hz	n [min^{-1}]	$H_{max.}$ [m]	SP	Hs [m]	Hz [m]	IP	W-Kl	T [°C]	P-GHI [bar max.]
BADU Eco Soft	800	2,00	○	3	3	55	F	40(60)	2,5
BADU Eco Soft	2850	16,8	●	3	3	55	F	40(60)	2,5
BADU Eco Soft	3400*	21,0	●	3	3	55	F	40(60)	2,5

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

HINWEIS

Mitgeltende Dokumente

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

Glossar	
TD	Technische Daten
Sa	Sauganschluss
Da	Druckanschluss
d-Saug	Empfohlener Durchmesser der Saugleitung bis 5 m
d-Druck	Empfohlener Durchmesser der Druckleitung bis 5 m
max. L	Maximale Länge der Pumpe
D	Dichte
P_1	Aufgenommene Leistung
P_2	Abgegebene Leistung
I	Nennstrom
Lpa $_{(1\ m)}$	Schalldruckpegel in 1 m Entfernung gemessen nach DIN 45635
Lwa	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

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. Dieses Kabel hat im Inneren des Klemmkastens einen Stecker, welcher für die jeweilige Ansteuerung umgesteckt werden muss (digital potentialfrei oder Analogsignal). Die Steckkontakte befinden sich auf der Platine im Klemmkasten-oberteil des Motors. Zum Öffnen des Klemmkastens müssen die vier Schrauben am Bedienoberteil gelöst werden.

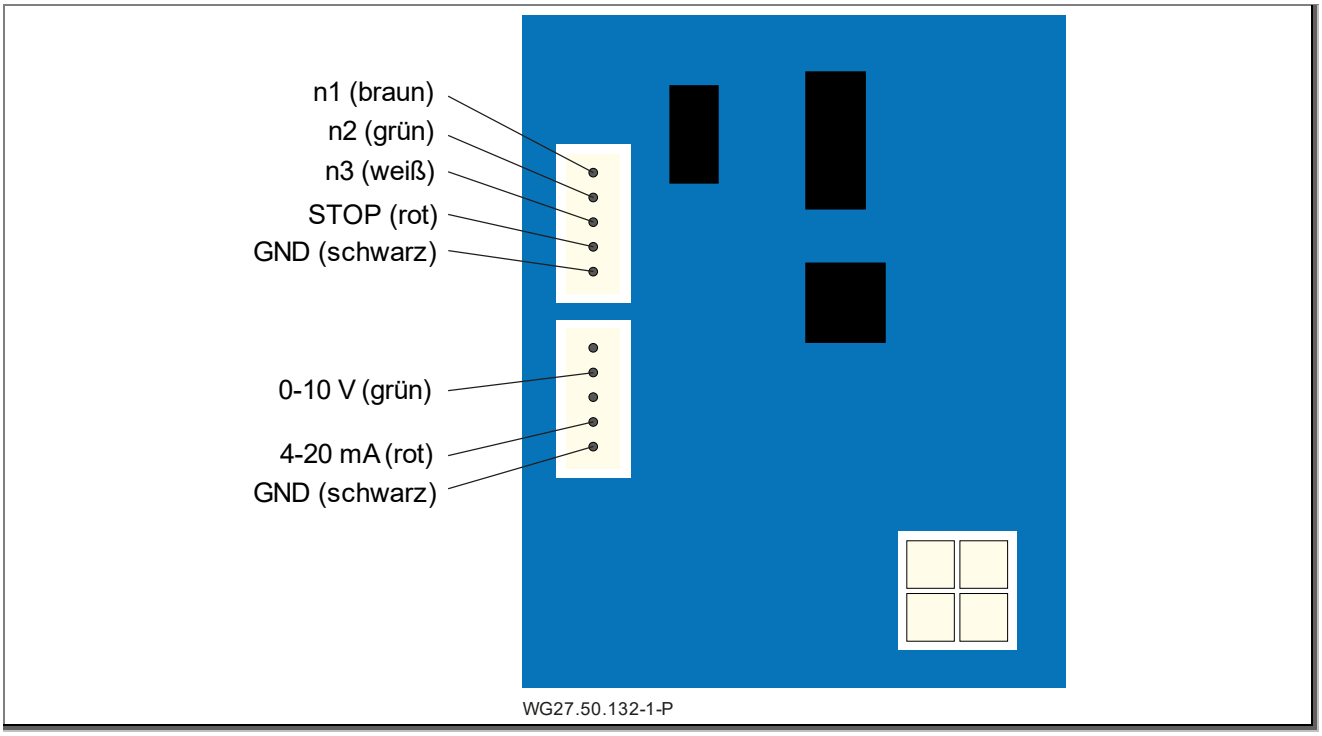
⚠ VORSICHT

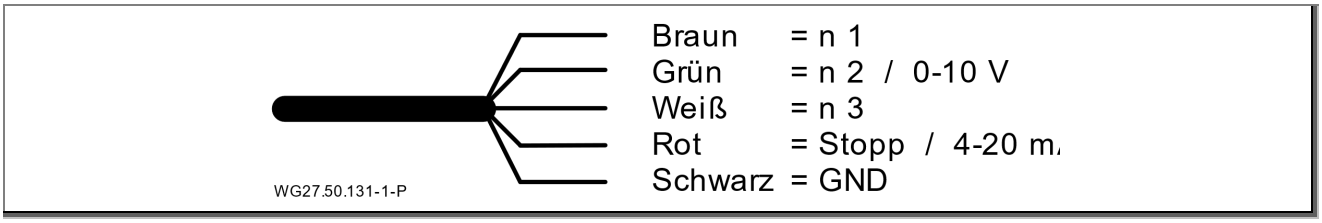
Zwischenkreiskondensatoren bleiben nach Abschalten der Netzspannung noch lange geladen.

➔ Elektrische Sicherheitsvorschriften beachten.

➔ Nach Trennung der Spannungsversorgung mind. 5 Minuten warten, bevor der Klemmkasten des Motors geöffnet wird.

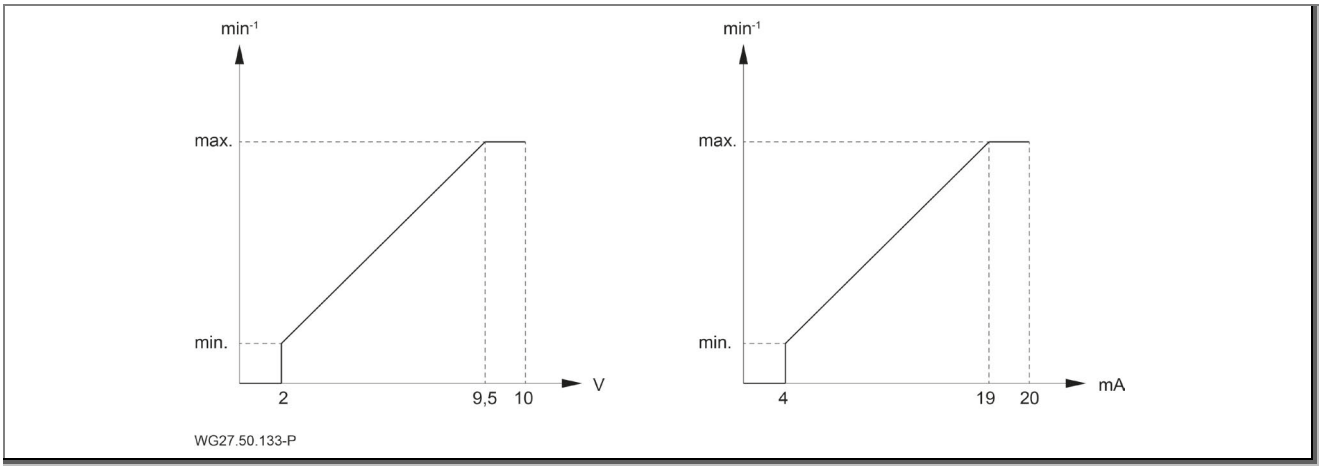
Der obere Steckkontakt auf der Platine ist für die Steuerung mit Digitalsignal (potentialfrei) und der untere Steckkontakt ist für die Ansteuerung mit einem Analogsignal.





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

Einschalten der Leistungsstufe/Festdrehzahl mittels Handtaster oder externer Schaltkontakte. Dadurch Aktivierung der Schaltkontakte und der zugeordneten Leistung/Drehzahl.

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

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

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

HINWEIS

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

Auswahl der Betriebsart

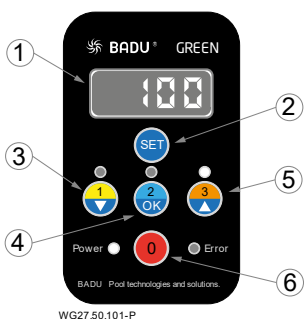
Bei diesem Motor kann zwischen zwei Betriebsarten (Funktionen) unterschieden werden. Der Motor kann entweder über die Drehzahl oder über die Leistung geregelt werden.

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

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

Funktion	**Konstante Leistung***	**Konstante Drehzahl**
Voreinstellung: Leistung/Geschwindigkeit:	 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %	 1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}
Ansaugleistung/Ansauggeschwindigkeit:	= 100 %	= 2850 min^{-1}
Ansaugzeit:	= 5 Minuten	= 5 Minuten
Einstellbare Leistung/Geschwindigkeit:	5 – 100 % (*in 1 % Schritten*)	1000 - 2850 min^{-1} *(in 50 min^{-1} Schritten)*
Einstellbare Ansaugzeit:	0 – 10 Min. (*in 1 Min. Schritten*)	0 – 10 Min. (*in 1 Min. Schritten*)

* Die Funktion „kontante Leistung“ ist Werkseinstellung.



Bedienoberfläche:

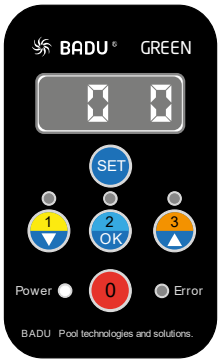
(1) LED-Display: zeigt die aktuelle Leistung/Drehzahl des Motors an.

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

(3/5) 1 3 **:** zur Auswahl der Leistungsstufe/Drehzahl; zum Ändern im Programmiermodus.

(4) 2 OK **:** zur Auswahl der Leistungsstufe/Drehzahl; zum Speichern im Programmiermodus

(6) 0 **:** zum Stoppen des Motors.



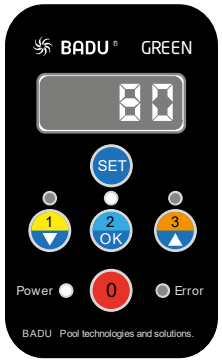
WG27.50.134-P

Einstellung Steuerart/Betriebsart:
Beim Einschalten der Spannungsversorgung (Einstecken des Steckers) 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 1 -Taste geändert werden, die Betriebsart mit der 3 -Taste. Gespeichert wird mit 2 OK.

Betriebsart:
0: konstante Leistung (Werkseinstellung)
1: konstante Drehzahl

Steuerart:
0: Steuerung mit den Tasten 1 2 OK 3
1: Steuerung mit den Tasten 1 2 OK 3 + externe Ansteuerung über potentialfreie Kontakte n1, n2, n3, Stopp, GND (Werks-einstellung)
2: 4-20 mA
3: 0-10 V

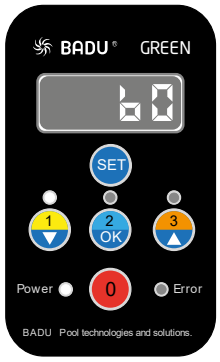
Hinweis: Bei Steuermodus 4-20 mA und 0-10 V die Verkabelung beachten.



WG27.50.102-P

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

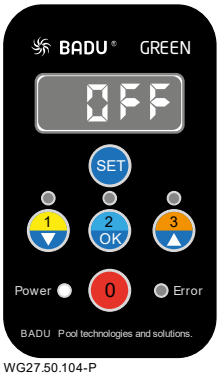
Hinweis: Bei der Verwendung der Pumpe mit einer externen Steuerung, muss beim Programmieren der Leistung/Drehzahl und der Ansaugzeit die Verbindung zu der externen Steuerung unterbrochen oder diese von der Netzspannung getrennt werden!



WG27.50.103-P

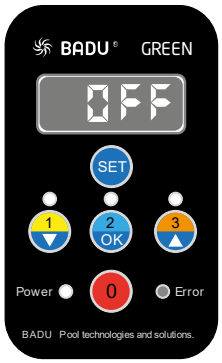
Einstellen der Leistungen/Drehzahlen:
Die Taste der Leistungsstufe/ Festdrehzahl, die verändert werden soll, drücken und danach die SET -Taste für mindestens 3 Sekunden halten, bis die Anzeige im Display anfängt zu blinken. Nun kann die Leistung/Drehzahl mit den Tasten 1 3 geändert werden. Zum Speichern mit 2 OK bestätigen. Zum Abbrechen und Beibehalten der Ursprungsleistung die SET -Taste drücken.

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



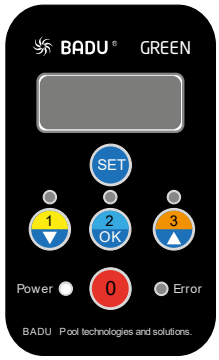
WG27.50.104-P

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 Leistung/Drehzahl eingestellt werden, mit der der Motor während der Ansaugzeit fahren soll. Mit den Tasten 1 3 kann die Leistung/ Drehzahl geändert und mit 2 OK gespeichert werden. Nachdem die Ansaugleistung eingestellt wurde, kann die Länge der Ansaugzeit bestimmt werden. Diese kann von 0 (=Aus) bis 10 Minuten eingestellt werden.



WG27.50.105-P

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 Leistungsstufen/ Drehzahlen leuchten auf.



WG27.50.106-P

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 Leistung/Drehzahl an oder bleibt stehen, wenn sie zuvor gestoppt wurde.

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

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.

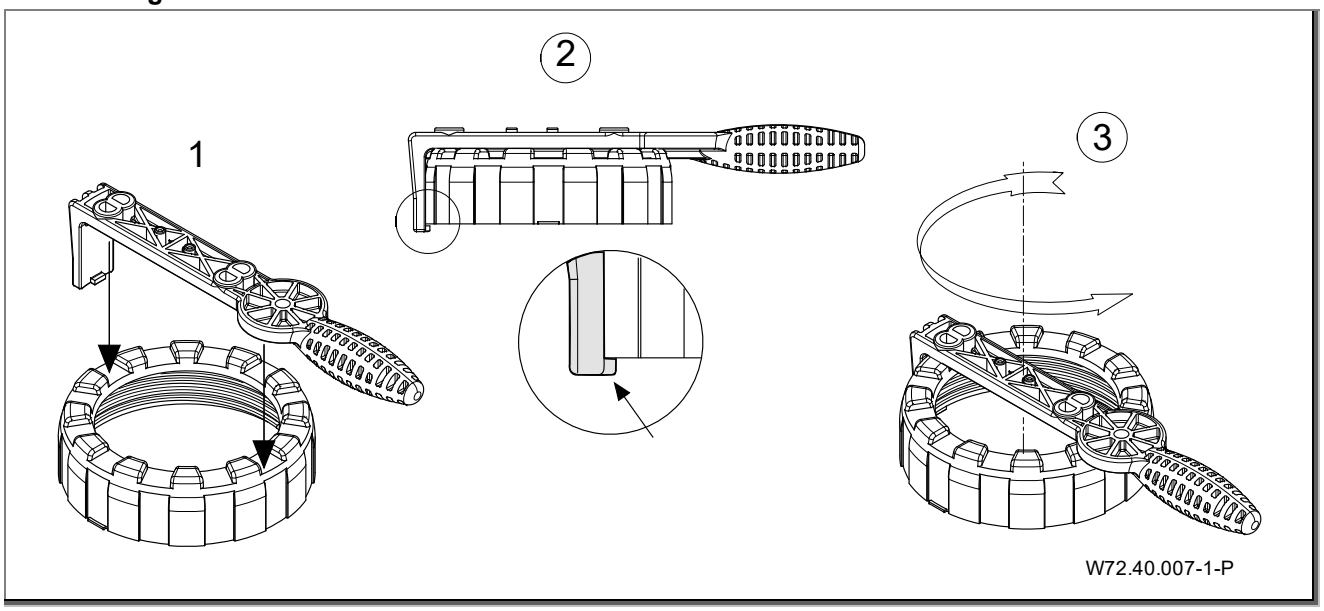
Tritt ein Defekt auf, so ist die Anlage von der Spannungsversorgung zu trennen. Siehe Kapitel 2.2 der Originalbetriebsanleitung "Normal- und selbstansaugende Pumpen mit/ohne Kunststofflaternen-Ausführung (-AK)".

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-05	Power Modul Überstrom – Hardware-Ebene
E-07	Spannungseingang AC zu hoch
E-08	Spannungseingang AC zu niedrig
E-10	Motorschutzschalter (elektrischer Wärmeschutz)
E-11	Motordrehzahl-Schutz
E-13	Power Modul Überhitzung
E-16	Motordrehzahl nicht synchron zur Steuerung
E-17	PFC-Ausgang DC niedrige Spannung
E-20	Erdkurzschluss
E-21	Phasenkurzschluss
E-22	Ausgangsphase offener Stromkreis
E-31	Kommunikationsfehler - Masterboard
E-41	Stromkreisfehler - Stromabtastung
E-42	Einschaltstrom / Relaisfehler
E-43	Spannungs-Sammel-Fehler, Spannung AC und DC ungeeignet
E-51	Power Modul Wärmefühlerfehler
E-60	Motor blockiert
E-61	Digitales Prozesssignal On-Chip ROM-Fehler
E-62	Digitales Prozesssignal On-Chip RAM-Fehler

Fehler-Nr.	Beschreibung
E-63	Digitales Prozesssignal, Fehler, Programm unkontrolliert
E-66	Kommunikationsfehler – Klemmkasten

Die folgenden Aufzählungen beziehen sich auf die mitgeltenden Dokumente!

Deckel/Saugsieb demontieren bzw. montieren



NOTICE

Related Documentation

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

Glossary	
TD	Technical data
Sa	Inlet connection
Da	Outlet connection
d-Saug	Recommended diameter of the suction line up to 5 m
d-Druck	Recommended diameter of the pressure line up to 5 m
max. L	Maximum length of the pump
D	Density
P_1	Power input
P_2	Power output
I	Rated current
Lpa (1 m)	Sound pressure level at 1 m measured in accordance with DIN 45635
Lwa	Acoustic capacity
m	Weight
WSK	Built-in or external overload switch
PTC	PTC resistor
$H_{max.}$	Total dynamic head
SP	Self-priming
Hs; Hz	Geodetic head between water level and pump
Hs	Total suction head
Hz	Total dynamic head with flooded suction
IP	Type of motor enclosure
W-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

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. This cable has a plug inside the terminal box which must be re-plugged for the respective control (digital potential-free or analogue signal). The plug contacts are located on the board in the top section of the motor's terminal box. The four screws on the control unit must be undone to open the terminal box.

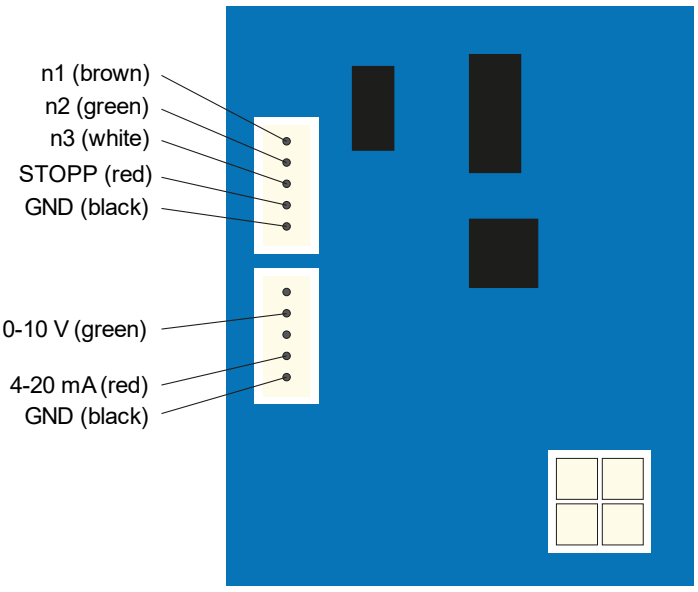
⚠ CAUTION

Intermediate circuit capacitors remain charged for a long time after switching off the main voltage.

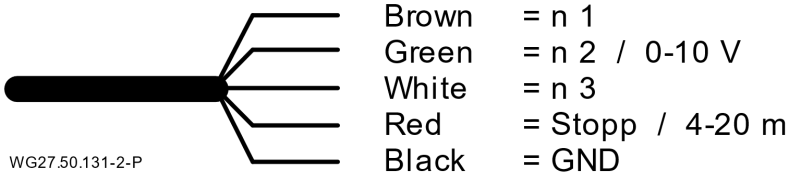
➔ Observe the electrical safety regulations.

➔ Wait at least 5 minutes after disconnecting the voltage supply before opening the motor's terminal box.

The upper plug contact on the board is for control with a digital signal (potential-free) and the lower plug contact for control with an analogue signal.

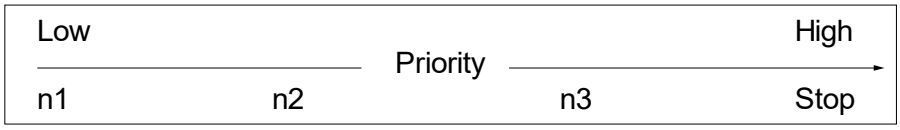


WG27.50.132-2-P

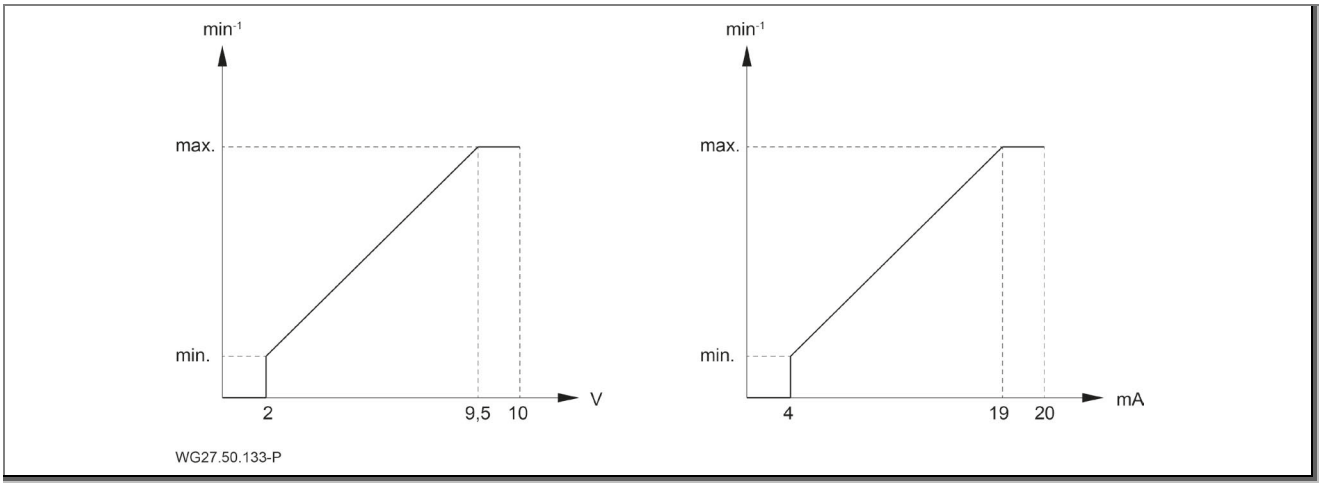


WG27.50.131-2-P

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.



WG27.50.094-2-P



NOTICE

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

If the pump starts from a standstill, it starts up in priming mode and subsequently with the selected performance level/fixed speed.

During running operation the pump is started up directly at the performance level/fixed speed, without priming time.

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

NOTICE

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

Selecting the operating mode

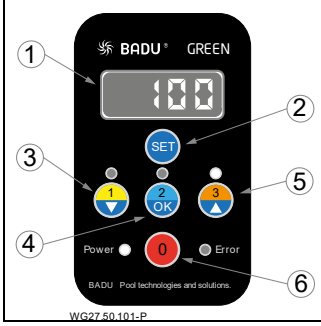
This motor has two different operating modes (functions). The motor can be controlled either by the speed or by the performance.

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

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

Function	Constant performance*	Constant speed
Default settings: Performance/speed: Priming capacity/speed: Priming time:	 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 % = 100 % = 5 minutes	 1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1} = 2850 min^{-1} = 5 minutes
Performance/speed which can be set:	5 - 100 % *(in 1 % steps)*	1000 - 2850 min^{-1} *(in 50 min^{-1} steps)*
Priming time which can be set:	0 - 10 minutes *(in 1 min steps)*	0 - 10 minutes *(in 1 min steps)*

* Constant performance is the default setting



User interface:

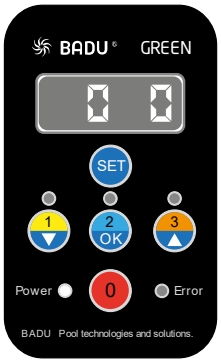
(1) LED display: displays the current motor performance level/speed

(2) SET **:** used to enter the programming mode or to reset the control.

(3/5) 1 3 **:** used to select the performance level/speed: to change in the programming mode.

(4) 2 OK **:** used to select the performance level/speed; to save in the programming mode.

(6) 0 **:** to stop the motor.



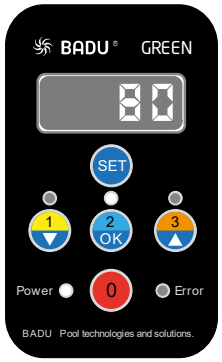
WG27.50.134-P

Setting control mode/operating mode:
When switching on the power supply (plugging in the 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 1 button and the operating mode with the 3 button. Press 2 OK to save.

Operating mode:
0: constant performance (factory setting)
1: constant speed

Control mode:
0: Control with the buttons 1 2 OK 3
1: Control with the buttons 1 2 OK 3 + external control by potential-free contacts n1, n2, n3, Stop, GND (factory setting)
2: 4-20 mA
3: 0-10 V

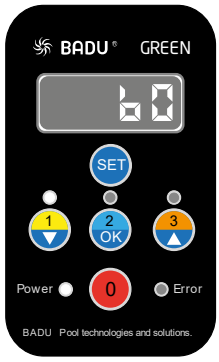
Note: Observe the wiring for control mode 4-20 mA and 0-10 V.



WG27.50.102-P

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

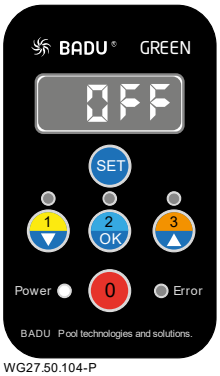
Notice: When the pump is used with an external control, the connection to the external control has to be interrupted or the external control has to be disconnected from the mains voltage when programming the performance level/speed and the priming time!



WG27.50.103-P

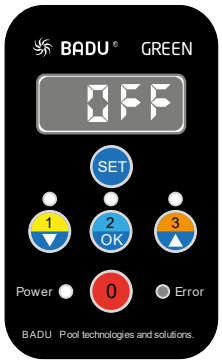
Setting the performances/speeds:
Press the button of the performance level/ fixed speed which is to be changed and then keep the SET button pressed for at least 3 seconds until the the display begins to flash. Now the performance/ speed can be changed with the buttons 1 3. To save confirm with 2 OK. To cancel and retain the original performance press the SET button.

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



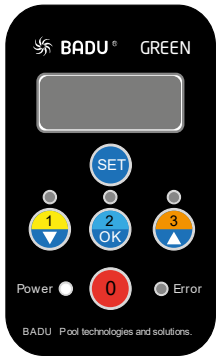
WG27.50.104-P

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 performance/ speed with which the motor is to start up during the priming time can be set. The performance/ speed can be changed with the buttons 1 3 and saved with 2 OK. After the priming capacity has been set, the length of the priming time can be specified. The priming time can be set between 0 (=Off) and 10 minutes.



WG27.50.105-P

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 performance levels/ speeds light up.



WG27.50.106-P

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

The pump can be turned on and off using the control cable (potential-free contact) intended for this purpose. This can be via a BADU Logic control, BADU OmniTronic or via a small coupling relay. This puts less stress on the electronics.

Overview of possible operating and error messages

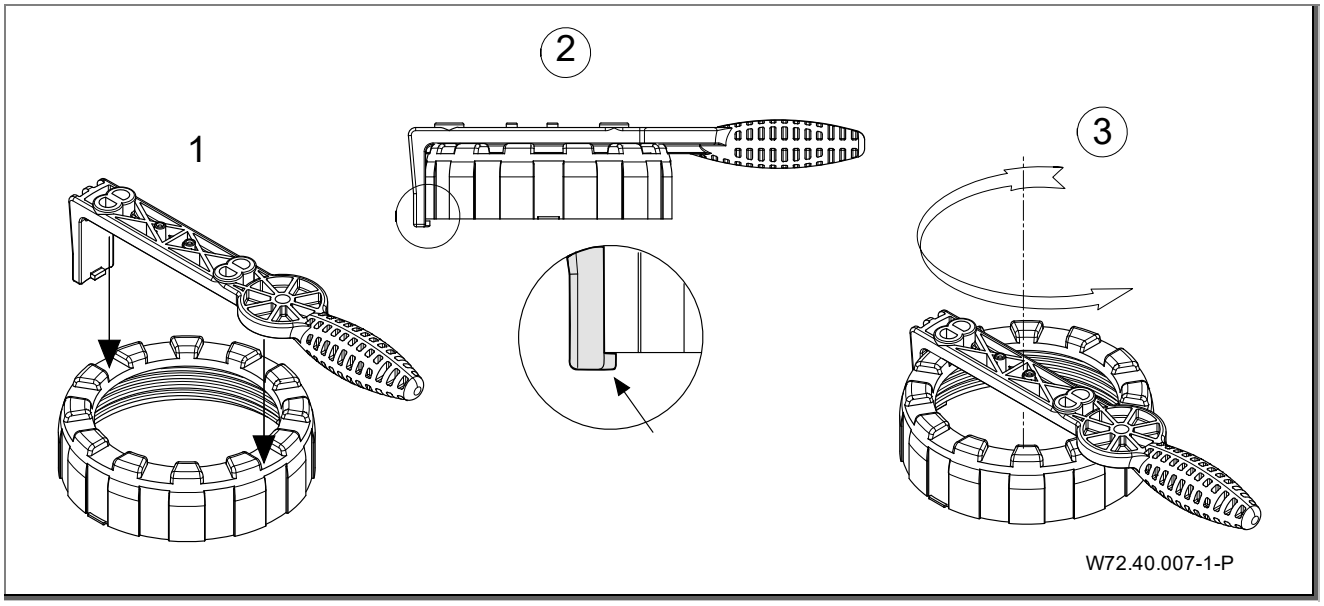
If a error occurs, the motor switches off permanently. Exception error: "Undervoltage". The motor automatically switches back on as soon as the voltage is over 209 V for at least 6 seconds.

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-05	Power module overcurrent – hardware level
E-07	AC Voltage input is too high
E-08	AC Voltage input is too low
E-10	Motor protection switch (electric heat protection)
E-11	Motor speed protection
E-13	Power module overheating
E-16	Motor speed not synchronous to control
E-17	PFC output DC low voltage
E-20	Earth fault
E-21	Phase short circuit
E-22	Output phase open circuit
E-31	Communication error – master board
E-41	Circuit error – current sensing
E-42	Starting current/relay error
E-43	Voltage sampling error, AC voltage and DC voltage is not suitable
E-51	Power module heat sensor error
E-60	Motor blocked
E-61	Digital process signal On-Chip ROM error
E-62	Digital process signal On-Chip RAM error
E-63	Digital process signal, error, programme not regulated
E-66	Communication error – terminal box

The following points refer to the related documentation!

Installing or removing the cover/strainer basket



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

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.

Ce câble possède, à l'intérieur du boîtier de raccordement, une fiche devant être débranchée et rebranchée pour la commande respective (signal numérique sans potentiel ou signal analogique). Les contacts enfichables se trouvent sur la platine, dans la partie supérieure du boîtier de raccordement du moteur. Pour ouvrir le boîtier de raccordement, desserrer les quatre vis situées sur sa partie supérieure.

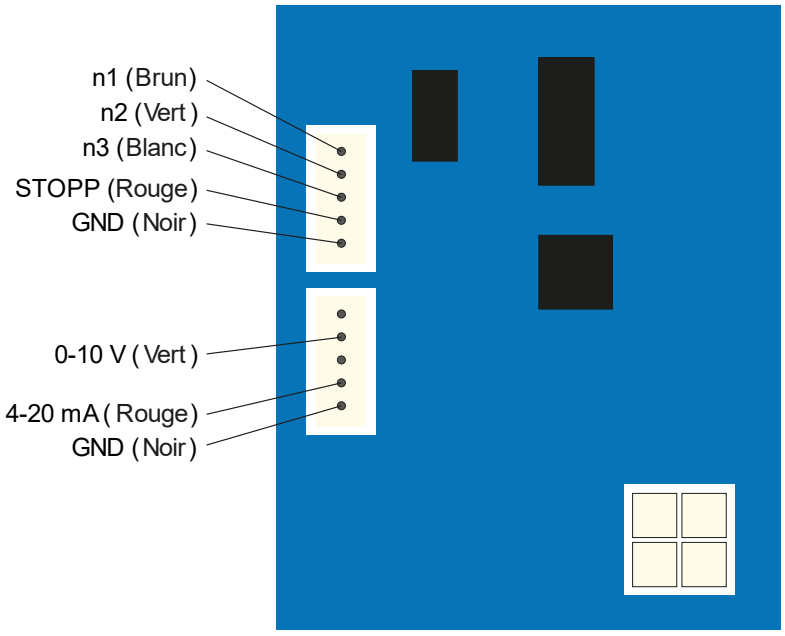
⚠ ATTENTION

Les condensateurs du circuit intermédiaire restent chargés encore longtemps après la déconnexion de la tension de secteur.

➔ Respecter les consignes relatives aux installations électriques.

➔ Après avoir coupé l'alimentation électrique, attendre au moins 5 minutes avant d'ouvrir le boîtier de raccordement du moteur.

Le contact enfichable supérieur sur la platine est pour la commande avec un signal numérique (sans potentiel) et le contact enfichable inférieur est pour la commande avec un signal analogique.

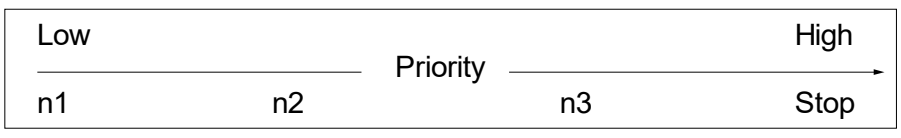


WG27.50.132-3-P

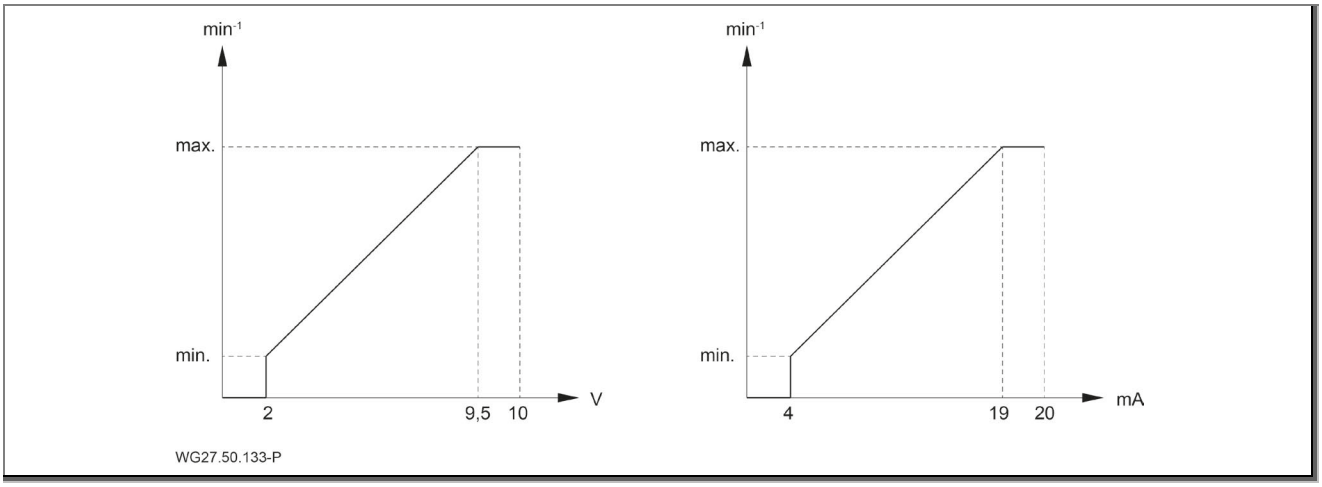


WG27.50.131-3-P

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.



WG27.50.094-2-P



AVIS

Enclenchement du niveau de puissance/vitesse fixe du moteur à l'aide d'un bouton-poussoir manuel ou de contacts de commutation externes. Il y a ainsi activation des contacts de commutation et du niveau de puissance/vitesse de rotation sélectionné.
Au démarrage de la pompe, celle-ci fonctionne en mode amorçage et ensuite avec le niveau de puissance/vitesse fixe sélectionné.
En cours de fonctionnement, les niveaux de puissance/vitesse fixe sont atteints directement, sans temps d'amorçage.
Lorsque la commande externe n'est pas nécessaire, les extrémités des câbles doivent être isolées.

AVIS

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

Sélection du mode de fonctionnement

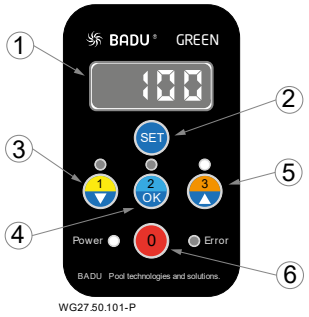
Ce moteur permet de choisir entre deux modes de fonctionnement et peut être ainsi géré par la vitesse de rotation ou par la puissance.

En mode de fonctionnement "vitesse constante", la vitesse souhaitée est réglée sur le moteur et cette vitesse est maintenue constante sur la courbe de performances.

En mode de fonctionnement "puissance constante", la puissance souhaitée est réglée et indiquée en %. Elle est maintenue constante sur la courbe de performances.

Fonction	**Puissance constante***	**Vitesse de rotation constante**
Préréglage:		
Puissances/Vitesses:	1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %	1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}
Puissance d'amorçage/ Vitesse d'amorçage:	= 100 %	= 2850 min^{-1}
Temps d'amorçage:	= 5 minutes	= 5 minutes
Puissances/Vitesses réglables:	5 - 100 % *(par intervalles de 1 %)*	1000 - 2850 min^{-1} *(par pas de 50 min^{-1})*
Temps d'aspiration réglable:	0 - 10 min *(pas intervalles d'une min)*	0 - 10 min *(pas intervalles d'une min)*

La fonction <<Puissance constante>> correspond au réglage d'usine.



WG27.50.101-P

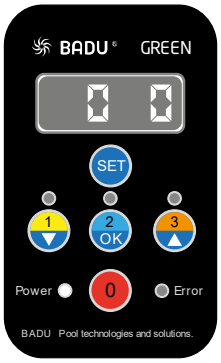
Interface de commande:
(1) Affichage LED: indique la vitesse de rotation/la puissance actuelle du moteur.

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

(3/5) 1 3 **:** sert à la selection du niveau de puissance/des vitesses de rotation; à la modification en mode programmation.

(4) 2 OK **:** sert à la sélection du niveau de puissance/des vitesses de rotation; à l'enregistrement en programmation.

(6) 0 **:** arrêt du moteur.

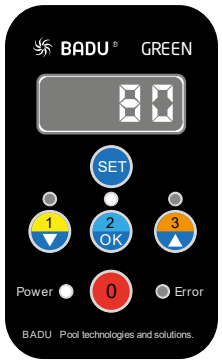


WG27.50.134-P

Réglage du mode de commande/mode de fonctionnement :
Lors de la mise sous tension (branchement de la fiche) 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 1, le mode de fonctionnement à l'aide de la touche 3. L'enregistrement s'effectue avec 2 OK.

Mode de fonctionnement :
0 : puissance constante (réglage d'usine)
1 : vitesse constante
Mode de commande :
0 : commande avec les touches 1 2 OK 3
1 : commande avec les touches 1 2 OK 3 + commande externe via contacts sans potentiel n1, n2, n3, Arrêt, GND (réglage d'usine)
2 : 4-20 mA
3 : 0-10 V

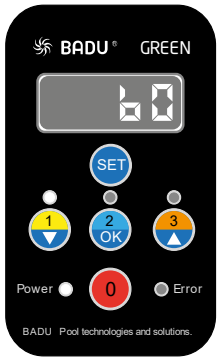
Avis : avec le mode de commande 4-20 mA et 0-10 V, respecter le câblage.



WG27.50.102-P

Mise en service:
Appuyer sur la touche 1, 2 OK ou 3 pour sélectionner la puissance/la vitesse de rotation prédéfinie.
Lorsque la pompe démarre à partir de l'arrêt, elle démarre en mode amorçage (pour autant que celui-ci soit activé) et ensuite à la vitesse de rotation/la puissance fixe sélectionnée.
Aussi longtemps que la pompe est en phase d'amorçage, la LED du niveau de puissance/ du niveau de vitesse sélectionné clignote.
En cours de fonctionnement, les vitesses de rotation/la puissance sont atteintes directement, sans temps d'amorçage.
En appuyant sur la touche 0, le moteur est arrêté. La LED "Power" clignote et l'écran affiche "OFF".

Indication: En cas d'utilisation de la pompe avec une commande externe, pendant la programmation des niveaux de puissance/vitesse et du temps d'amorçage, la liaison à la commande externe doit être interrompue ou séparée de la tension de réseau!



WG27.50.103-P

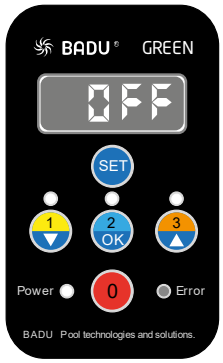
Réglage puissance/vitesse de rotation:
Appuyer sur la touche du niveau de puissance/vitesse de rotation qui doit être modifié et ensuite sur la touche SET pendant au moins 3 secondes, jusqu'à ce que l'affichage à l'écran commence à clignoter. On peut maintenant modifier la puissance/ vitesse de rotation avec les touches 1 3 . Pour enregistrer, confirmer avec 2 OK. Pour interrompre et conserver la puissance d'origine, appuyer sur la touche SET.

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



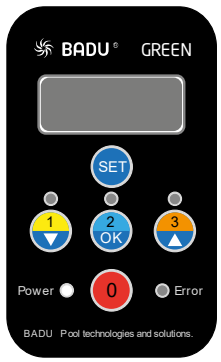
WG27.50.104-P

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. On peut maintenant régler la puissance/vitesse de rotation du moteur pendant le temps d'amorçage. Avec les touches 1 3, on peut modifier la puissance/vitesse de rotation du moteur et l'enregistrer avec 2 OK. Après avoir réglé la puissance d'amorçage, on peut déterminer la durée d'amorçage. Celle-ci peut être réglée de 0 (= arrêt) à 10 minutes.



WG27.50.105-P

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 se coupe et les trois LED des niveaux de puissance/vitesses de rotation s'allument.



WG27.50.106-P

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

La mise sous et hors tension de la pompe peut être réalisée via le câble de commande prévu pour cela (contacts sans potentiel). Ceci peut être effectué par le biais d'une commande BADU-Logic, BADU OmniTronic ou par le biais d'un petit relais de couplage. L'électronique est ainsi moins sollicitée.

Vue d'ensemble des 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.

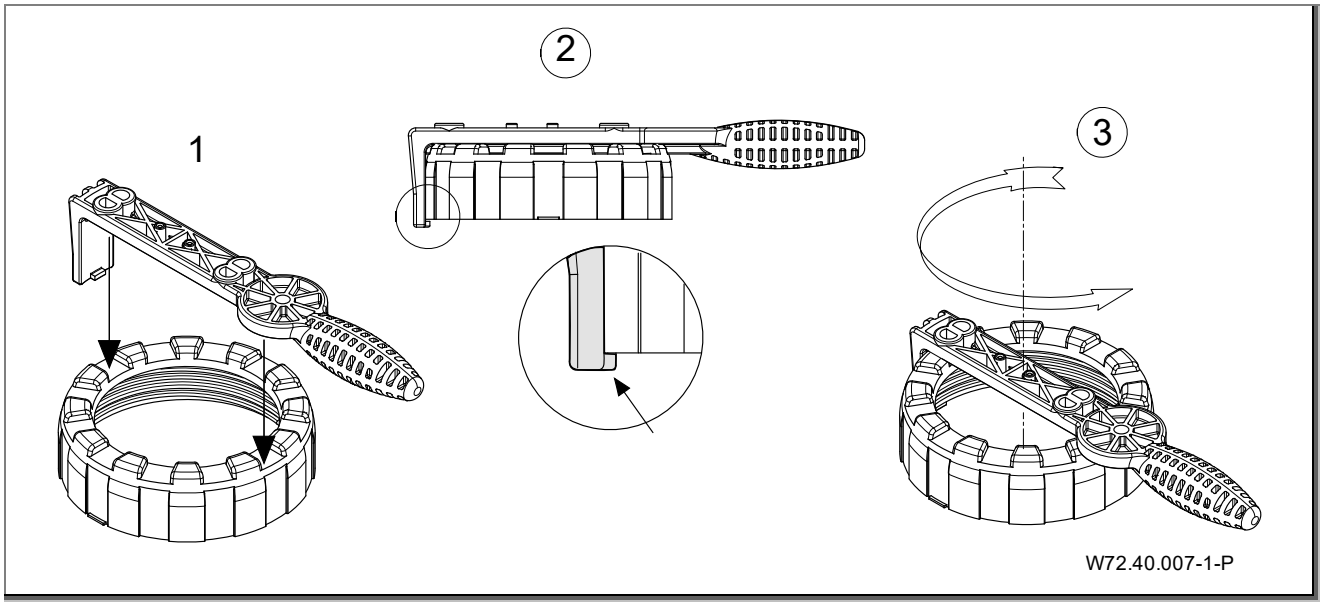
En cas de défaut, l'installation doit être isolée de l'alimentation électrique.Cf. chapitre 2.2 de la notice d'utilisation originale pour pompes non auto-amorçantes ou autoamorçantes avec/sans lanterne plastique (exécution AK).

Erreur-N°.	Description
E-1	Sur-voltage -Tension DC intermédiaire
E-2	Sous-voltage -Tension DC intermédiaire (signal seul, pas d'arrêt moteur)
E-3	Faibles Tension DC intermédiaire-Voltage (arrêt moteur)
E-4	Sur-intensité du module de puissance – Software
E-5	Sur-intensité du module de puissamce – Hardware
E-7	Tension entrée AC trop haute
E-8	Tension entrée AC trop basse
E-10	Disjoncteur (protection électrique de chaleur)
E-11	Protection vitesse rotation moteur

Erreur-N°.	Description
E-13	Surchauffe du module de puissance
E-16	Vitesse rotation moteur non-synchrone avec la commande
E-17	Sortie PFC basse tension CC
E-20	Court-circuit prise de terre
E-21	Court-circuit phases
E-22	Circuit électrique ouvert phase de sortie
E-31	Erreur de communication - Masterboard
E-41	Erreur circuit électrique – Balayage de l'intensité
E-42	Courant de fermeture du circuit / Erreur relais
E-43	Erreur – Tension - Circuit – Tension AC et DC indadaptée
E-51	Erreur capteur thermique du module de puissance
E-60	Moteur bloqué
E-61	Erreur On-Chip mémoire morte signal de procédé digital
E-62	Erreur On-Chip mémoire vive signal de procédé digital
E-63	Erreur contrôle programme signal de procédé digital
E-66	Erreur de communication – borniers

Les énumérations suivantes se rapportent aux documents d'accompagnement!

Monter/démonter le couvercle/le panier filtrant



LET OP

Relevante documenten

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

Woordenlijst	
TD	Technische gegevens
Sa	Zuigaansluiting
Da	Persaansluiting
d-Saug	Aanbevolen diameter van de aanzuigleiding tot 5 m
d-Druck	Aanbevolen diameter van de drukleiding tot 5 m
max. L	Maximale lengte van de pomp
D	Soortelijke massa
P_1	Opgenomen vermogen
P_2	Afgegeven vermogen
I	Nominale stroom
Lpa $_{(1\ m)}$	Geluidsniveau gemeten bij 1 m. afstand volgens DIN 45635
Lwa	Geluidsniveau
m	Gewicht
WSK	Wikkelingsbeschermingscontact of motorbeveiligingsschakelaar
PTC	PTC-voeler
$H_{max.}$	Maximale opvoerhoogte
SP	Zelfaanzuigend
Hs; Hz	Geodetische hoogt tussen het waterniveau en de pomp
Hs	Maximale zuighoogte
Hz	Maximale hoogte bij toeloopbedrijf
IP	Beschermingsklasse
W-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

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. Deze kabel heeft binnenin de klemmenkast een stekker, die voor de betreffende aansturing moet worden omgestoken (digitaal potentiaalvrij of analoog signaal). De stekkercontacten bevinden zich op de printplaat in het klemmenkastbovendeel van de motor. Voor het openen van de klemmenkast moeten de vier schroeven bij het bedieningsbovendeel worden losgedraaid.

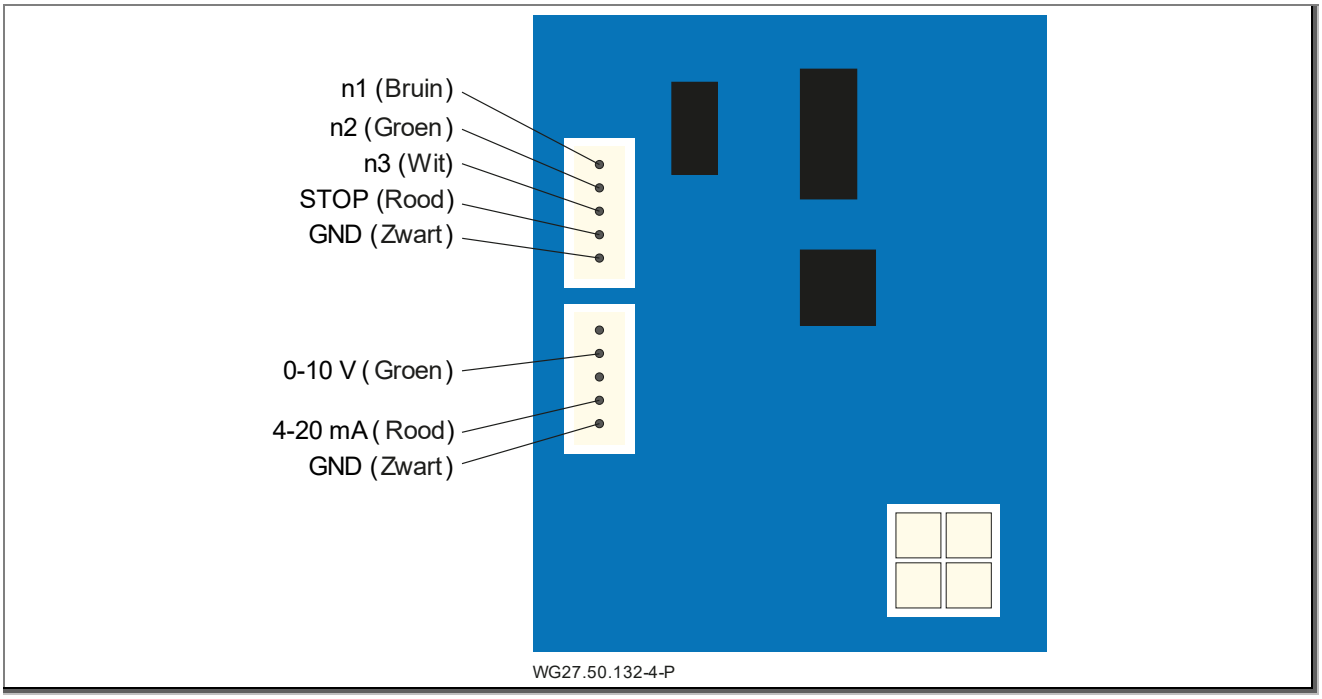
⚠ VOORZICHTIG

Tussenkringcondensatoren blijven na het uitschakelen van de netspanning nog lang geladen.

➔ Elektrische veiligheidsvoorschriften opvolgen.

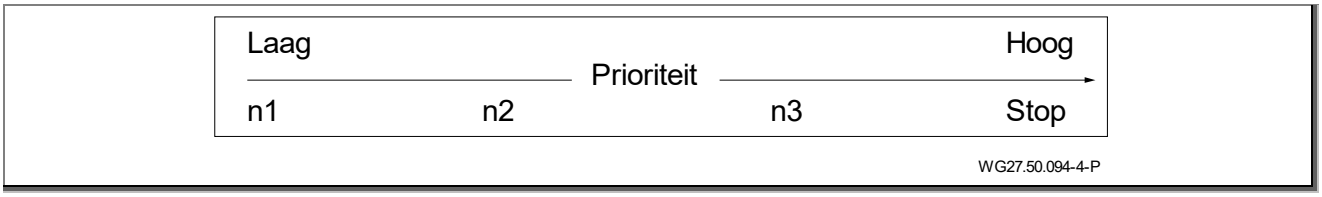
➔ Na het scheiden van de voedingsspanning min. 5 minuten wachten, vóór het openen van de klemmenkast van de motor.

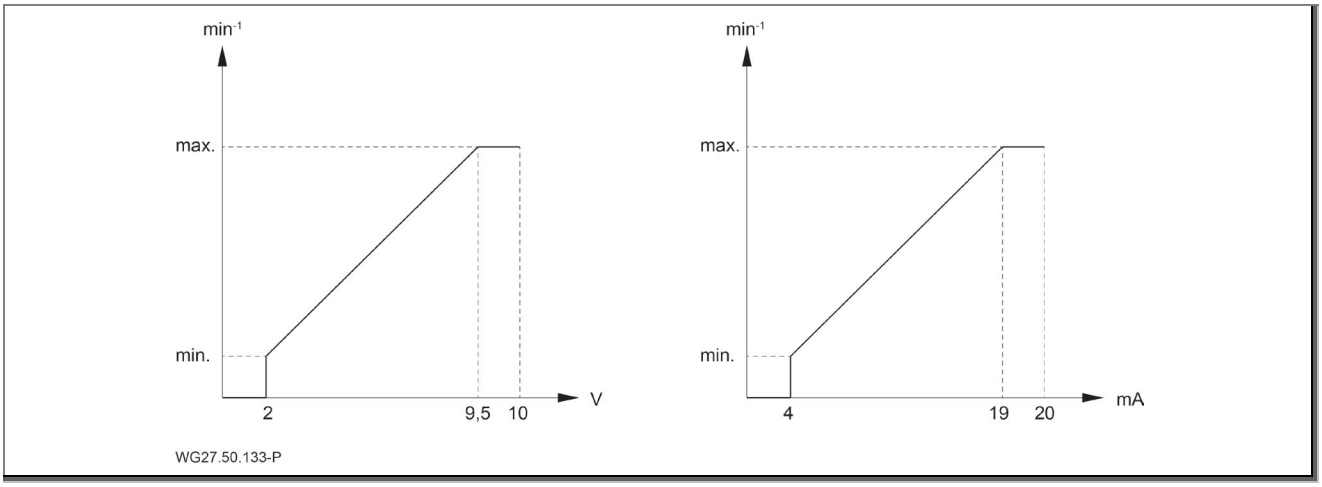
Het bovenste stekkercontact op de printplaat is voor de besturing via een digitaal signaal (potentiaalvrij) en het onderste stekkercontact is voor de aansturing met een analoog signaal.





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

Inschakelen van het capaciteitsniveau/vast toerental met de handschakelaar of met externe schakelcontacten. Daardoor wordt het betreffende schakelcontact en het toegewezen capaciteit/toerental geactiveerd.
Wanneer de pomp start vanuit stilstand, loopt deze aan in de aanzuigstand en aansluitend met het geselecteerde vaste capaciteitsniveau/vast toerental.
Wanneer de pomp al in bedrijf is, gaat deze direct naar het capaciteitsniveau/vast toerental, zonder aanzuigtijd.
Wanneer externe aansturing niet nodig is, moeten de uiteinden van de kabel worden geïsoleerd.

LET OP

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

Keuze van de bedrijfsmodus

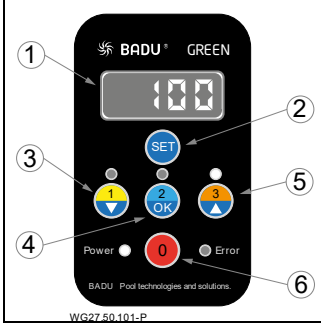
Bij deze motor kan worden gekozen uit twee bedrijfsmodi (functies). De motor kan via het toerental of via de capaciteit worden geregeld.

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

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

Functie	**Constante capaciteit ***	**Constant toerental**
Standaardinstelling: Capaciteit/Snelheid:	 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %	 1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}
Aanzuigcapaciteit/Aanzuigsnelheid: Aanzuigtijd	= 100 % = 5 minuten	= 2850 min^{-1} = 5 minuten
Instelbare capaciteiten/ snelheden:	5 - 100 % *(in stappen van 1 %)*	1000 - 2850 min^{-1} *(in stappen van 50 min^{-1})*
Instelbare aanzuigtijd:	0 - 10 min. *(in stappen van 1 min.)*	0 - 10 min. *(in stappen van 1 min.)*

* De functie „constante capaciteit“ ist de fabriekinstelling.



Bedieningsinterface:

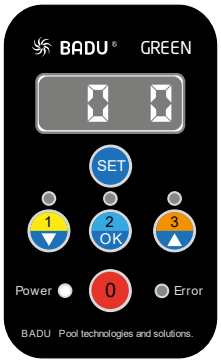
(1) LED-display: geeft de huidige capaciteit/toerental van de motor aan

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

(3/5) 1 3 **:** om het vaste capaciteitsniveau/toerental te selecteren; voor wijzigen in de programmeerstand.

(4) 2 OK **:** om het vaste capaciteitsniveau/toerental te selecteren; voor opslaan in de programmeerstand.

(6) 0 **:** om de motor te stoppen.

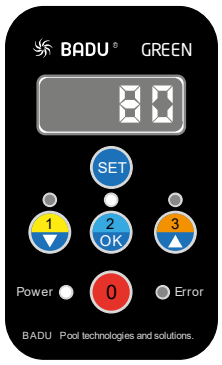


WG27.50.134-P

Instelling besturingsmodus/ bedrijfsmodus:
Bij het inschakelen van de elektrische voeding (in het stopcontact steken van de stekker) 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 1-toets worden gewijzigd, de bedrijfsmodus met de 3-toets. Met 2 OK wordt opgeslagen.

Bedrijfsmodus:
0: constante capaciteit (fabrieksinstelling)
1: constant toerental
Besturingsmodus:
0: Besturing met de toetsen 1 2 OK 3
1: Besturing met de toetsen 1 2 OK 3 + externe aansturing via potentiaalvrije contacten n1, n2, n3, stop, GND (fabrieksinstelling)
2: 4-20 mA
3: 0-10 V

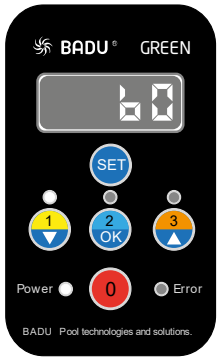
Aanwijzing: Bij besturingsmodus 4-20 mA en 0-10 V rekening houden met de bekabeling.



WG27.50.102-P

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

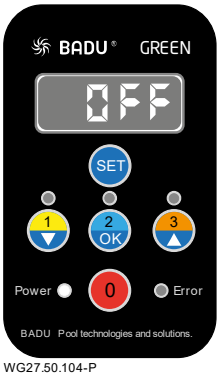
Aanwijzing: Bij gebruik van de pomp met externe besturing moet bij het programmeren de capaciteit/ toerental en de aanzuigtijd de verbinding met de externe besturing worden onderbroken of moet deze van de netspanning worden losgekoppeld!



WG27.50.103-P

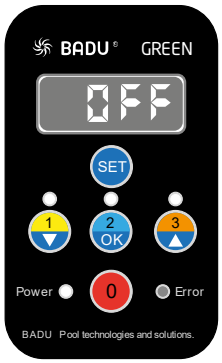
Instellen van de capaciteits/ toerentallen:
Druk op de toets van het capaciteitsniveau/toerentall dat moet worden gewijzigd en druk daarna gedurende ten minste 3 sec. op de SET-toets tot de display begint te knipperen. Nu kan de capaciteit/ toerentall met de toetsen 1 3 worden gewijzigd. Bevestig met 2 OK om op te slaan. Druk op SET om het instellen te beëindigen en de oorspronkelijke capaciteit te behouden.

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



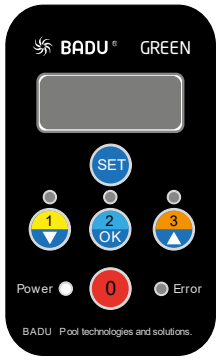
WG27.50.104-P

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 capaciteit/toerentall worden ingesteld waarmee de motor gedurende de aanzuigtijd moet lopen. Met de toetsen 1 3 kan de capaciteit/ toerentall worden gewijzigd en met 2 OK worden opgeslagen. Nadat de aanzuig-capaciteit is ingesteld, kan de duur van de aanzuigtijd worden bepaald. Deze kan van 0 (= uit) tot 10 minuten worden ingesteld.



WG27.50.105-P

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 van het capaciteitsniveau/toerentallen gaan branden.



WG27.50.106-P

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.

De pomp loopt na een stroomstoring automatisch weer aan met de laatst ingestelde capaciteit/toerentall of blijft stilstaan wanneer deze daarvoor was gestopt.

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

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.

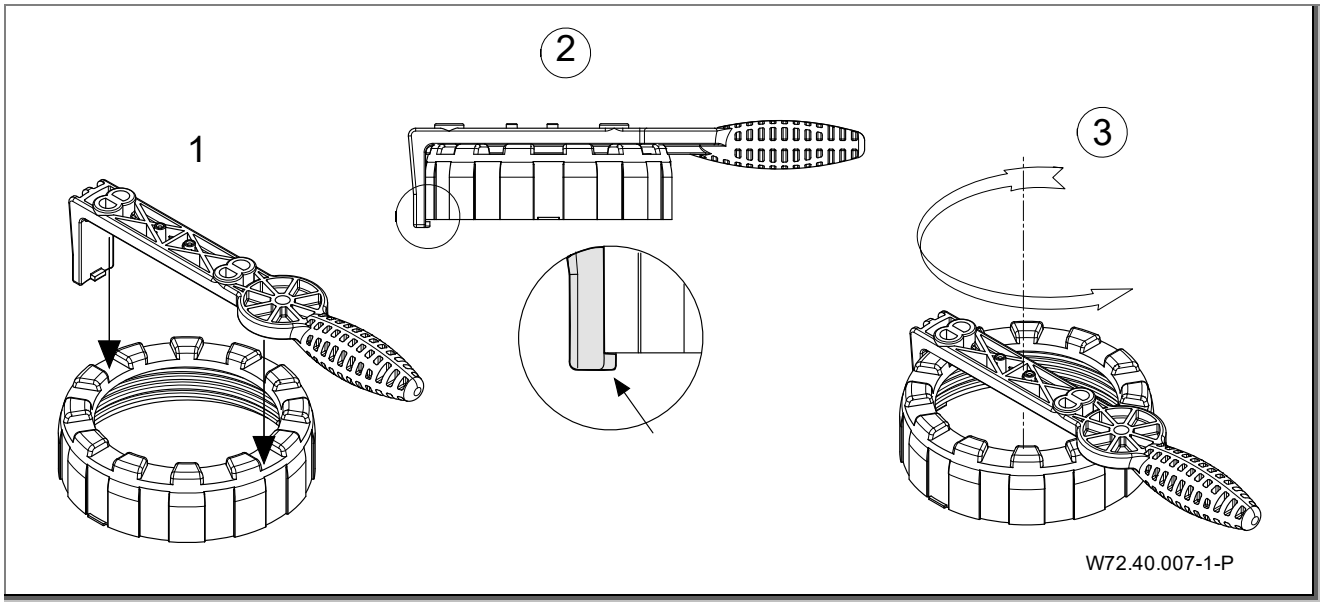
Wanneer een defect is opgetreden, moet de installatie worden losgekoppeld van de voeding. Zie hoofdstuk 2.2 van de originele gebruiksaanwijzing "Normaal en zelfaanzuigende pompen met/zonder kunststof lantaarn (AK)".

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-05	Power module overstroom – hardware niveau
E-07	Ingangsspanning AC te hoog
E-08	Ingangsspanning AC te laag
E-10	Motorbeveiligingsschakelaar (elektrische warmtebeveiliging)
E-11	Bescherming motortoerental
E-13	Power module oververhitting
E-16	Toerental van de motor niet synchroon met de sturing
E-17	PFC-uitgang DC lage spanning
E-20	Aardlek-kortsluiting
E-21	Fase-kortsluiting
E-22	Uitgangsfase open stroomcircuit
E-31	Communicatiefout – moederbord
E-41	Fout stroomcircuit – stroommeting
E-42	Inschakelstroom / Relaisfout
E-43	Spannings-verzamel-fouten, spanning AC en DC ongeschikt
E-51	Power module warmtevoelerfout
E-60	Motor blokkeert
E-61	Digitaal processignaal On-chip ROM-fout

Fout-Nr.	Omschrijving
E-62	Digitaal processignaal On-chip RAM-fout
E-63	Digitaal processignaal, fout, programma ongecontroleerd
E-66	Communicatiefout - klemmenkast

Onderstaande opsomming heeft betrekking op de overige relevante documenten!

Deksel/filtermandje demonteren respectievelijk monteren



AVVISO

Altri documenti applicabili

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

Glossario	
TD	Dati tecnici
Sa	Raccordo aspirazione
Da	Raccordo mandata
d-Saug	Diametro raccomandato del tubo di aspirazione fino a 5 m
d-Druck	Diametro raccomandato del tubo di mandata fino a 5 m
max. L	Lunghezza massima della pompa
D	Densità
P_1	Potenza assorbita
P_2	Potenza resa
I	Corrente nominale
$Lpa_{(1\ m)}$	Livello di pressione acustica in 1 m di distanza. Misurato a norma DIN 45635
Lwa	Potenza acustica
m	Peso
WSK	Contatto di terra dell'avvolgimento oppure salvamotore
PTC	Conduttore a freddo
$H_{max.}$	Prevalenza massima
SP	Autoadescante
Hs; Hz	Altezza geodetica tra livello dell'acqua e pompa
Hs	Altezza massima aspirazione
Hz	Altezza massima a funzionamento sottobattente
IP	Tipo di protezione motore
W-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

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. Questo cavo ha una spina all'interno della cassetta terminale, che deve essere ricollegata per il relativo pilotaggio (segnale digitale a potenziale zero o segnale analogico). I contatti a spina si trovano sulla scheda elettronica nella parte superiore della cassetta terminale del motore. Per aprire la cassetta terminale si devono allentare le quattro viti della parte superiore del pannello di comando.

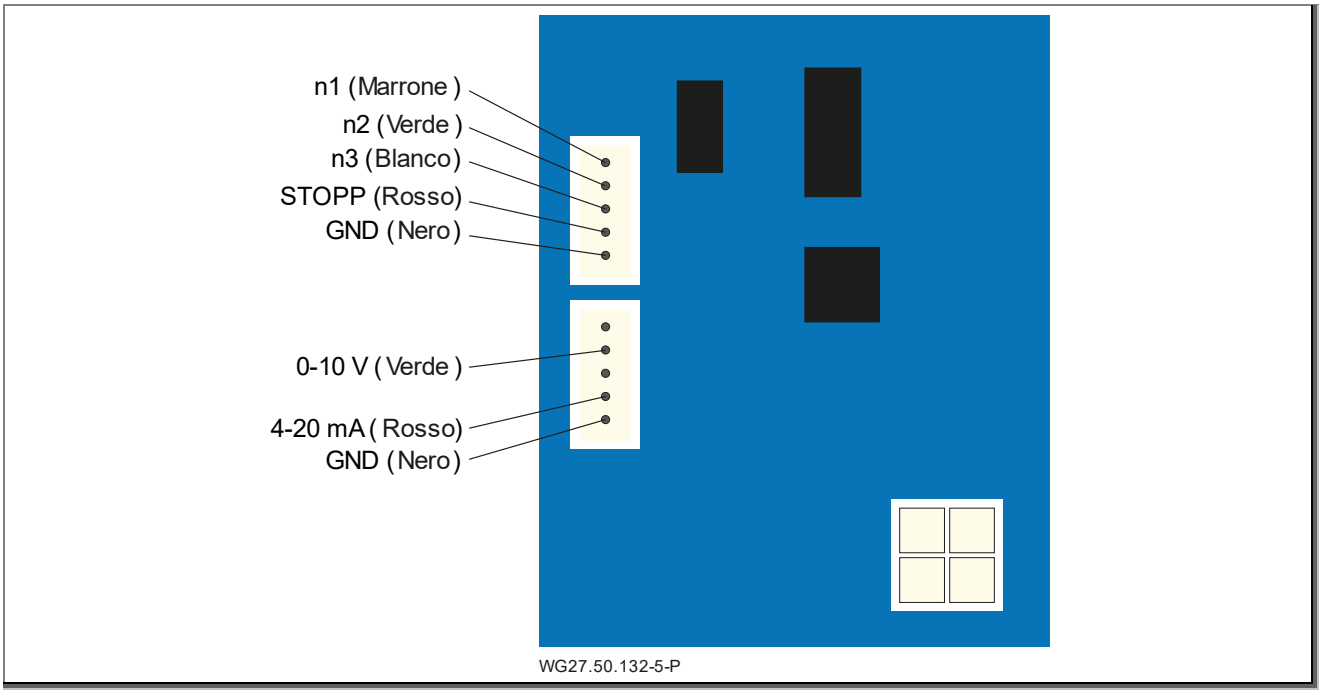
⚠ ATTENZIONE

Una volta spenta la tensione di rete, i condensatori del circuito intermedio rimangono carichi per un lungo periodo di tempo.

➔ Osservare le norme di sicurezza elettrica.

➔ Dopo aver interrotto l'alimentazione di tensione, attendere almeno 5 minuti prima di aprire la cassetta terminale del motore.

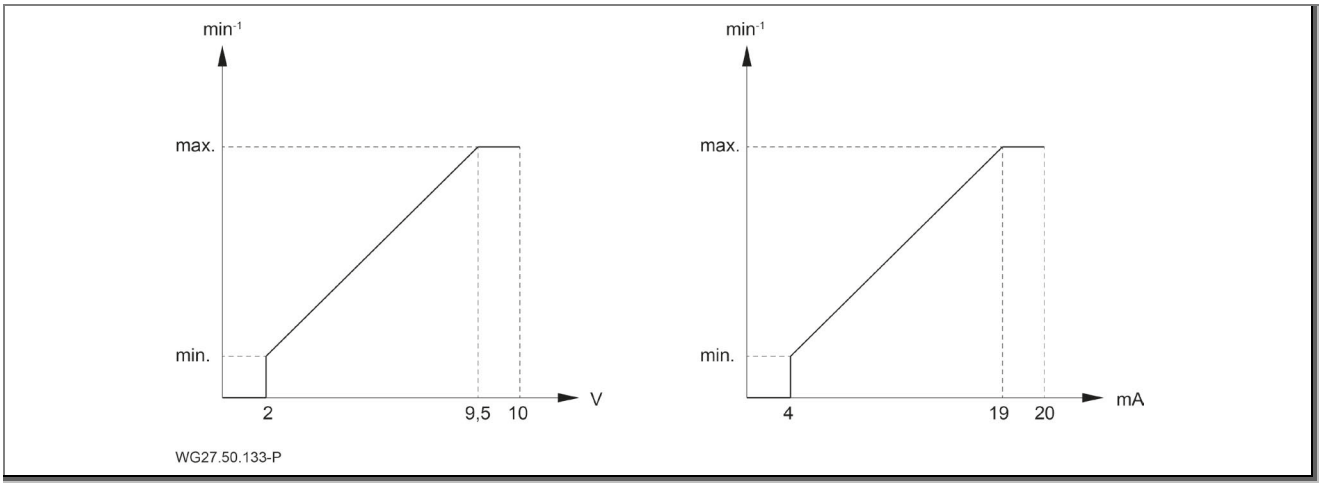
Il contatto a spina superiore sulla scheda elettronica è previsto per il comando con segnale digitale (a potenziale zero) e il contatto a spina inferiore per il comando con segnale analogico.





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

Attivazione del livello di portata/numero di giri fisso mediante pulsanti manuali o contatti di commutazione esterni. In tal modo si attivano i contatti di commutazione e la portata/numero di giri associata.
Avviando la pompa da ferma, essa inizia a funzionare in modalità di aspirazione e poi con il livello di portata/numero di giri fisso scelto.
A pompa in funzione, i livelli di portata/numero di giri fisso vengono raggiunti direttamente senza tempo di aspirazione.
Se il comando esterno non è necessario, le estremità del cavo devono essere isolati.

AVVISO

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

Selezione del modo operativo

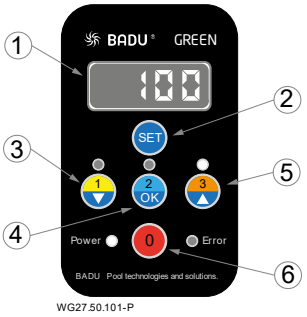
Con questo motore è possibile distinguere tra due modi operativi (funzioni). Il motore può essere regolato o attraverso il numero di giri o attraverso la potenza.

Nel modo operativo "numero di giri costante" il numero di giri desiderato viene impostato sul motore e mantenuto costante attraverso la caratteristica.

Nel modo operativo "potenza costante" la potenza in % desiderata viene impostata sul motore e mantenuta costante attraverso tutta la caratteristica. In questo caso il motore regola automaticamente il numero di giri in base alla potenza impostata.

Funzione	Potenza costante *	Numero die giri costante
Impostazione predefinita:		
Resa/Velocità:	1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %	1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}
Resa di aspirazione/ Velocità di aspirazione:	= 100 %	= 2850 min^{-1}
Tempo di aspirazione:	= 5 minuti	= 5 minuti
Resa/Velocità regolabili:	5 - 100 % *(ad incrementi di 1 %)*	1000 - 2850 min^{-1} *(ad incrementi di 50 min^{-1})*
Tempo di aspirazione regolabile:	0 - 10 min. *(ad incrementi di 1 min)*	0 - 10 min. *(ad incrementi di 1 min)*

* La funzione „potenza costante" impostazione di fabbrica.



WG27.50.101-P

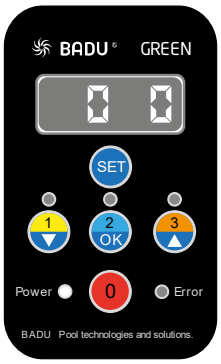
Pannello di controllo:
(1) Display a LED: visualizza la resa/numero di giri attuale del motore.

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

(3/5) 1 3 **:** per selezionare il livello di portata/numero di giri; per modificare nella modalità di programmazione.

(4) 2 OK **:** per selezionare il livello di portata/ numero di giri; per salvare nella modalità di programmazione.

(6) 0 **:** per arrestare il motore



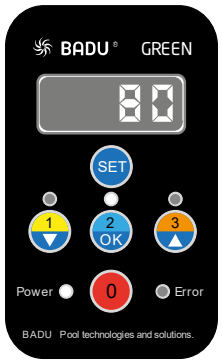
WG27.50.134-P

Impostazione del tipo di controllo/modo operativo:
All'inserzione dell'alimentazione di tensione (inserendo la spina) 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 1, il modo operativo con il tasto 3. Per salvare le impostazioni, premere 2 OK.

Modo operativo:
0: potenza costante (impostazione predefinita)
1: numero di giri costante

Tipo di controllo:
0: Controllo con i tasti 1 2 OK 3
1: Controllo con i tasti 1 2 OK 3 + pilotaggio esterno attraverso i contatti a potenziale zero n1, n2, n3, Stop, GND (impostazione predefinita)
2: 4-20 mA
3: 0-10 V

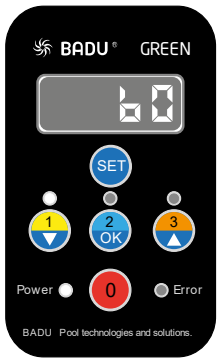
Avviso: In modalità di controllo 4-20 mA e 0-10 V osservare il cablaggio.



WG27.50.102-P

Comando:
Premere il tasto 1, 2 OK o 3 per selezionare il livello di portata/numero di giri preimpostato.
Avviando la pompa da ferma, essa inizia a funzionare in modalità di aspirazione e poi con il livello di portata/numero di giri selezionato.
Finché la pompa si trova in modalità di aspirazione, il LED del campo di portata/ numero di giri selezionato lampeggia.
A pompa in funzione, i livelli di portata/numero di giri vengono raggiunti direttamente senza tempo di aspirazione.
Premendo il tasto 0, il motore si arresta. Il LED "Power" lampeggia ed il display visualizza "OFF".

Avviso: Utilizzando la pompa con una centralina di comando esterna, prima di programmare la portata/ numero di giri ed il tempo di aspirazione è necessario interrompere il collegamento con la centralina di comando esterna o staccare quest'ultima dalla tensione elettrica!



WG27.50.103-P

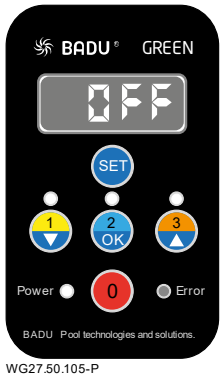
Impostazione di portata/dei numeri di giri:
Premere il tasto del livello di portata/dei numeri di giri da modificare e quindi premere il tasto SET e tenerlo premuto per almeno 3 secondi finché l'indicazione della sul display inizia a lampeggiare. Ora la portata può essere modificata con i tasti 1 3. Per salvare confermare con il tasto 2 OK. Per annullare e mantenere invariata la portata iniziale premere il tasto SET.

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



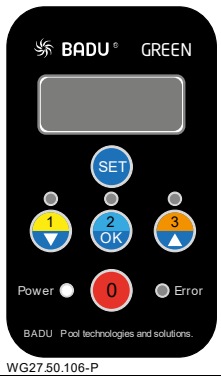
WG27.50.104-P

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 portata/ numero di giri con cui il motore deve funzionare durante il tempo di aspirazione. Con i tasti 1 3 si può modificare la portata/numero di giri e con 2 OK può essere salvata. Dopo aver impostato la resa di aspirazione si può impostare anche la durata del tempo di aspirazione. Essa può essere impostata nell'intervallo da 0 (= Off) a 10 minuti.



WG27.50.105-P

Reset:
Premendo il tasto SET per almeno 15 secondi si può riportare il motore nel suo stato alla consegna. Il motore si arresta ed i tre LED dei livelli di portata/ numeri di giri si accendono.



WG27.50.106-P

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.

In seguito ad una caduta di tensione la pompa si riavvia automaticamente con l'ultima portata/numero di giri impostata o resta ferma se prima era stata arrestata.

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

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.

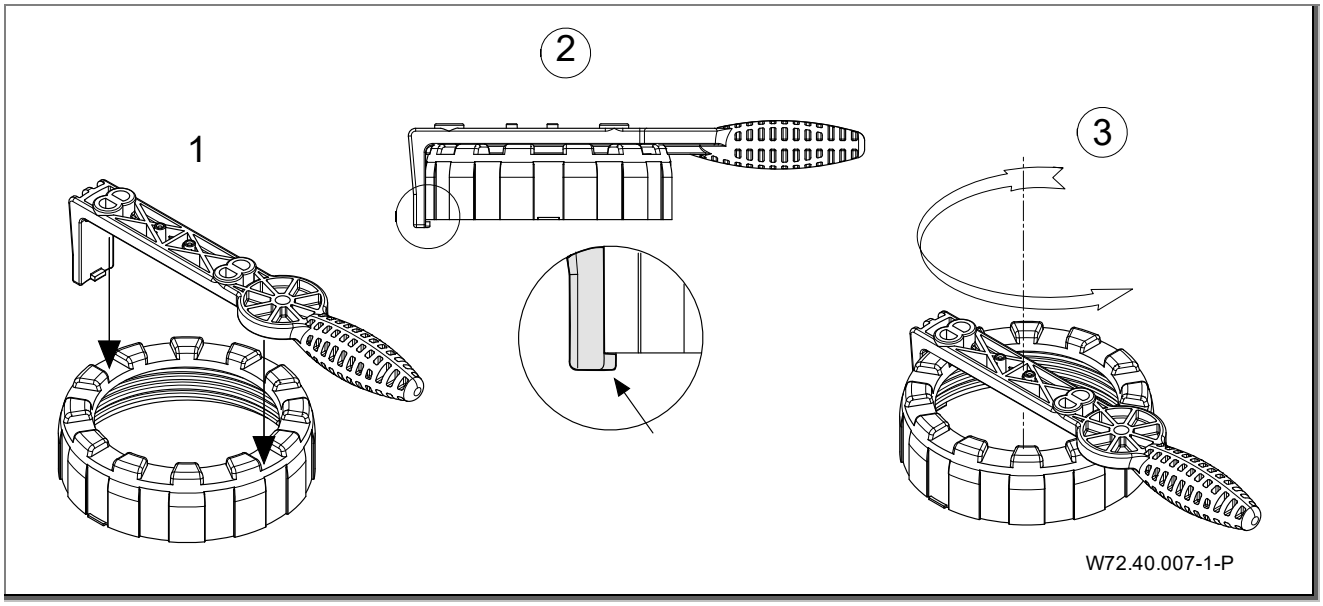
Se si verifica un difetto, l'impianto deve essere scollegato dalla tensione di alimentazione. Vedere il capitolo 2.2 delle istruzioni di funzionamento originali "Pompe aspirazione normale e autoadescanti, con e senza campana – esecuzione (AK)".

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-05	Modulo Power Sovracorrente – Hardware
E-07	Tensione entrata AC troppo alta
E-08	Tensione entrata AC troppo bassa
E-10	Salvamotore (isolamento termico elettrico)

Errore – N.	Descrizione
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-17	Uscita PFC bassa tensione DC
E-20	Cortocircuito terra
E-21	Cortocircuito fase
E-22	Fase di partenza circuito elettrico aperto
E-31	Errore di comunicazione - Masterboard
E-41	Errore circuito elettrico – Rilevamento corrente
E-42	Corrente di entrata/ Errore relè
E-43	Errore collettivo tensione, tensione AC e DC inadatta
E-51	Modulo Power errore sensore di calore
E-60	Motore bloccato
E-61	Segnale processo digitale On-Chip ROM-Errore
E-62	Segnale processo digitale On-Chip RAM- Errore
E-63	Segnale processo digitale, errore, programma non controllato
E-66	Errore di comunicazione – Morsettiera

I seguenti elenchi riguardano i documenti di riferimento!

Smontaggio e montaggio del coperchio/cestello



AVISO

Documentos incluidos

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

Glosario	
TD	Datos técnicos
Sa	Conexión por aspiración
Da	Conexión por presión
d-Saug	Diámetro recomendado de la tubería de aspiración hasta 5 m
d-Druck	Diámetro recomendado de la tubería de presión hasta 5 m
max. L	Maximo largo de la bomba
D	Densidad
P_1	Potencia absorbida
P_2	Potencia disipada
I	Corriente nominal
Lpa $_{(1\ m)}$	Nivel de presión acústica a un metro de distancia. Mido según norma DIN 45635
Lwa	Potencia acústica
m	Peso
WSK	Protector térmico integrado en la bobina del motor
PTC	Termistor PTC
$H_{max.}$	Altura máxima de presión
SP	Auto-aspirante
Hs; Hz	Altura geodésica sobre el nivel del agua y la bomba
Hs	Aspiración total
Hz	Elevación total en la aspiración
IP	Protección del motor
W-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

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. Este cable posee en el interior de la caja de bornes un conector que debe conmutarse para el respectivo accionamiento (digital libre de potencial o señal analógica). Los contactos enchufables se hallan en la placa de circuito impreso en la parte superior de la caja de bornes del motor. Para abrir la caja de bornes deben soltarse los cuatro tornillos de la parte superior de mando.

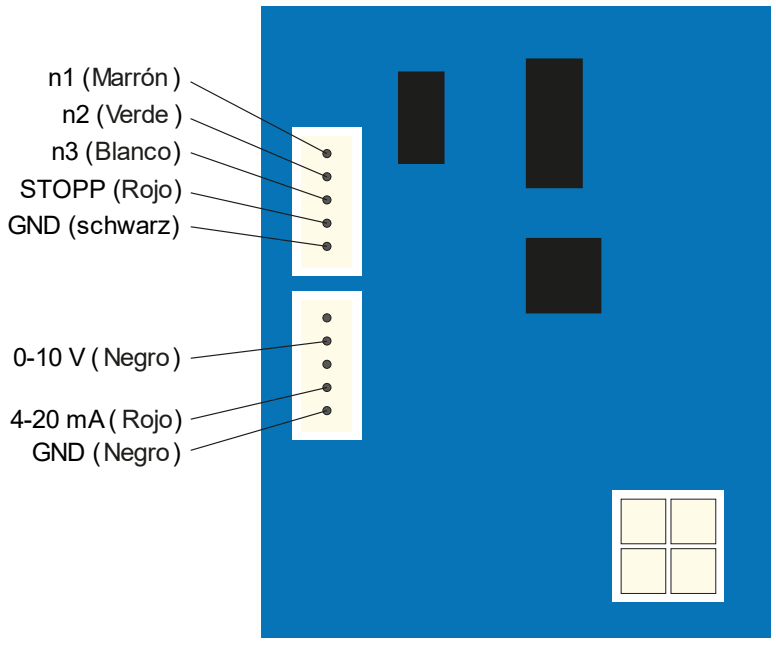
⚠ ATENCIÓN

Los condensadores del circuito intermedio todavía permanecen mucho rato cargados tras desconectar la tensión de red.

➔ Elektrische Sicherheitsvorschriften beachten.

➔ Tras aislar la alimentación de tensión espere como mín. 5 minutos antes de abrir la caja de bornes del motor.

El contacto enchufable superior en la placa de circuito impreso es para el control con señal digital (libre de potencial) y el contacto enchufable inferior es para el accionamiento con una señal analógica.

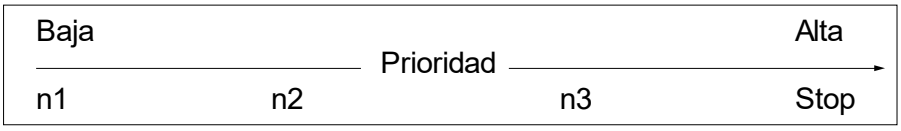


WG27.50.132-6-P

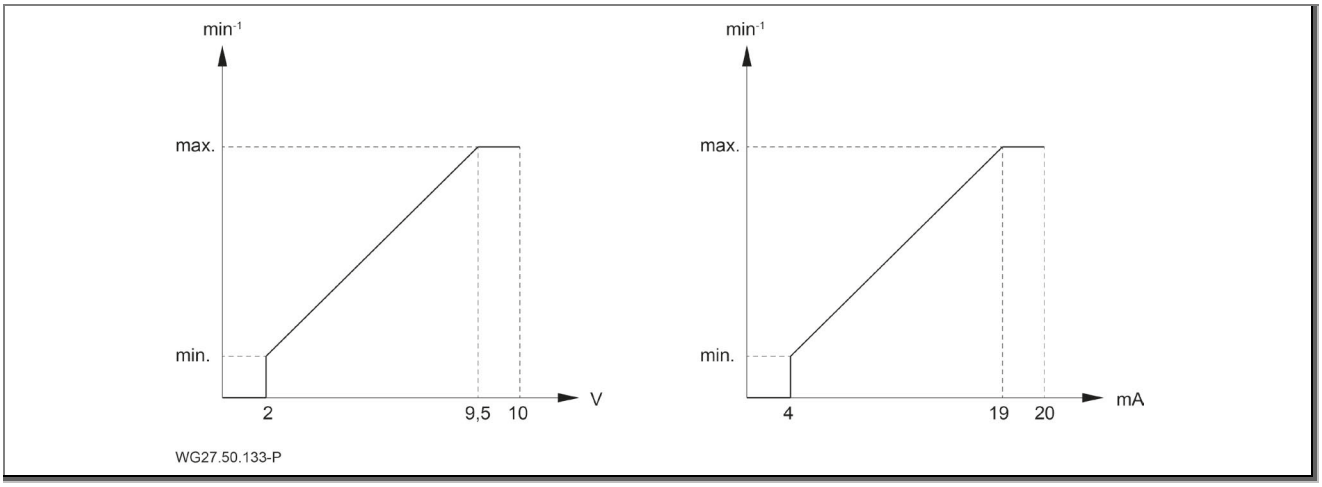


WG27.50.131-6-P

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.



WG27.50.094-6-P



AVISO

Poner en marcha la potencia/velocidad fija del motor mediante botón pulsador o contactos de conmutación externos. De esta manera se activan los contactos de conmutación y la potencia/velocidad de giro asignada. Arranque la bomba cuando esté parada y a continuación la pone en marcha con el nivel de potencia/velocidad fija seleccionado.
Durante el funcionamiento las potencias/velocidad fija se aplican directamente, sin tiempo de aspiración.
Si el mando externo no se necesita, deben aislarse los cabos de cable.

AVISO

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

Selección del modo operativo

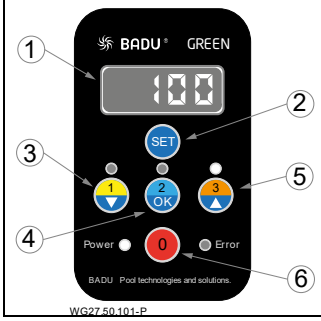
En este motor puede distinguirse entre dos modos operativos (funciones). El motor puede regularse mediante la velocidad o bien mediante la potencia.

En el modo operativo «velocidad constante» se ajusta la velocidad deseada en el motor y esta velocidad se mantiene constante mediante la curva característica.

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

Función	**Potencia constante ***	**Velocidad constante**
Ajuste previo:		
Potencia/Velocidad:	1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %	1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}
Potencia de aspiración/ Velocidad de aspiración:	= 100 %	= 2850 min^{-1}
Tiempo de aspiración:	= 5 minutos	= 5 minutos
Potencia/Velocidades ajustables:	5 - 100 % *(en pasos de 1 %)*	1000 - 2850 min^{-1} *(en pasos de 50 min^{-1})*
Tiempo de aspiración adjustable:	0 - 10 min. *(en pasos de 1 min)*	0 - 10 min. *(en pasos de 1 min)*

* La función „Potencia constante“ corresponde al ajuste de fábrica.



WG27.50.101-P

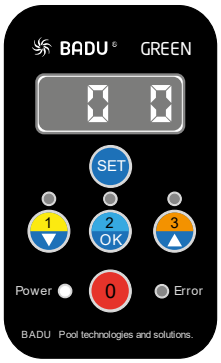
Interfaz de usuario:
(1) Display de LED: Indica la actual potencia/velocidad de giro del motor

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

(3/5) 1 3 **:** para seleccionar la potencia/velocidades de giro; para cambiar en el modo de programación.

(4) 2 OK **:** para seleccionar la potencia/velocidades de giro; para el almace namiento en el modo de programación.

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

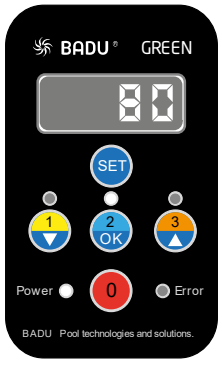


WG27.50.134-P

Ajuste del tipo de control/modo operativo:
Al conectar la alimentación de tensión (enchufe del conector) 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 1 y el modo operativo con la Tecla 3. Se guarda con 2 OK.

Modo operativo:
0: potencia constante (ajuste de fábrica)
1: velocidad constante
Tipo de control:
0: control con las teclas 1 2 OK 3
1: control con las teclas 1 2 OK 3 + activación externa mediante los contactos libres de potencial n1, n2, n3, parada, GND (ajuste de fábrica)
2: 4-20 mA
3: 0-10 V

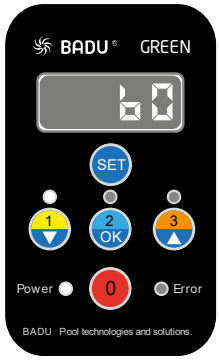
Nota: en el modo de control 4-20 mA y 0-10 V, observe el cableado.



WG27.50.102-P

Manejo:
Pulsar la tecla 1, 2 OK o 3, para seleccionar la potencia/velocidad de giro fija preconfigurada.
Arranque la bomba cuando esté parada y a continuación la pone en marcha con el nivel de potencia/velocidad de giro fija seleccionado.
Mientras la bomba está en la fase de aspiración, parpadea el LED de la potencia/ velocidad de giro fija seleccionada.
Durante el funcionamiento las potencias/ velocidad de giro fija se aplican directamente, sin tiempo de aspiración.
Apretando la tecla 0 se detiene el motor. El LED "Power" parpadea y el display indica "OFF".

Nota: ¡Cuando se utiliza el bomba con un mando externo, al programar las potencias/velocidad de giro fija y el tiempo de aspiración se debe interrumpir la conexión al mando externo, o aislarlos de la tensión de red!



WG27.50.103-P

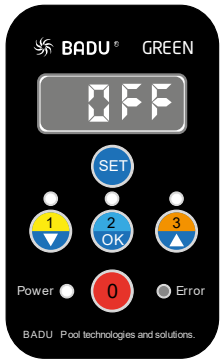
Ajuste de las potencias/velocidades de giro:
Pulsar la tecla de la potencia/velocidad de giro fija que debe modificarse, y mantener pulsada la Tecla SET mín. 3 segundos, hasta que la indicación en el display comienza a parpadear. Ahora puede modificarse la potencia/velocidades de giro con las teclas 1 3. Confirmar seleccionada con 2 OK. Pulsar la tecla SET para interrumpir y mantener la potencia original.

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



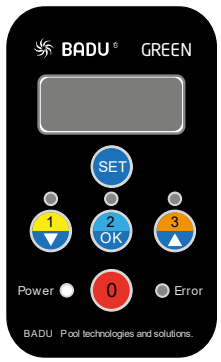
WG27.50.104-P

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 potencia/ velocidad con la que el motor funcionará durante el tiempo de aspiración. Con las teclas 1 3 puede modificarse y con 2 OK almacenarse la potencia/velocidad seleccionada. Después que se ha ajustado la potencia, puede determinarse la duración del tiempo de aspiración. Ésta puede ajustarse de 0 (= Off) a 10 minutos.



WG27.50.105-P

Restaurar / Reset:
El motor puede asignarse de nuevo al estado de suministro pulsando la tecla SET durante mín. 15 segundos. El motor se detiene y los tres LEDs de potencia/ velocidades se iluminan.



WG27.50.106-P

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.

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

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

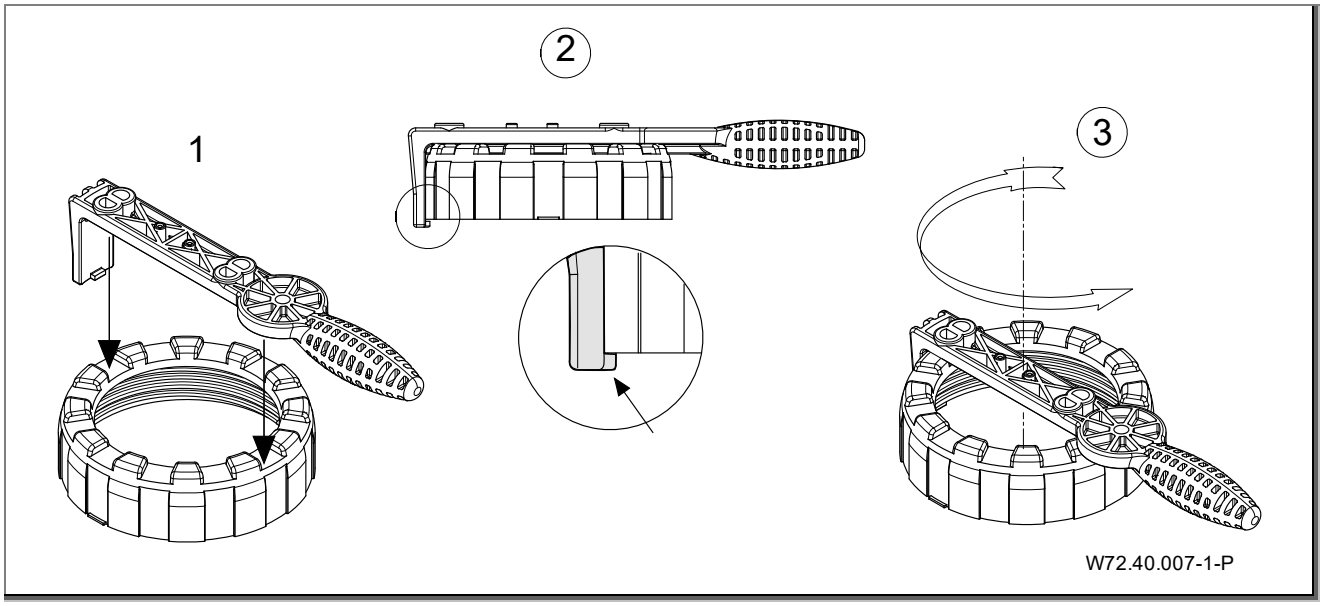
Presentación de posibles avisos de funcionamiento y mensajes de error
Si se produjo un fallo, el motor se desconecta de forma permanente. Fallo excepcional: "Tensión insuficiente". En este caso, el motor se conecta automáticamente de nuevo cuando la tensión sobrepasa 209 V durante al menos 6 segundos.
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-05	Módulo de potencia de sobrecorriente - nivel de hardware
E-07	Entrada de tensión CA muy elevada
E-08	Entrada de tensión CA muy baja
E-10	Interruptor de protección del motor (aislamiento eléctrico)
E-11	Protección de la velocidad del motor

Error-Nr.	Descripción
E-13	Sobrecalentamiento módulo de potencia
E-16	La velocidad del motor no está sincronizado para el la conducción
E-17	Salida PFC CC baja tensión
E-20	Fallo del tierra
E-21	Fallo en las fases
E-22	Fase de salida abierta
E-31	Error de comunicación- Masterboard
E-41	Fallo del circuito - detección de corriente
E-42	Irrupción de error / relé
E-43	Fallo colectivo de tensión, tensión CA y CC no adecuadas
E-51	Sensor de calor Módulo de error de alimentación
E-60	Motor bloqueado
E-61	Procesamiento de la señal digital-chip en error ROM
E-62	Procesamiento de la señal digital-chip en error ROM
E-63	Señal digital de proceso, error, programación descontrolada
E-66	Error de comunicación – caja de bornes

Las siguientes enumeraciones se refieren a los documentos convalidados!

Tapa/montaje o desmontaje de los prefiltros de aspiración



HUOMAUTUS

Muut voimassa olevat asiakirjat

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

Sansato	
TD	Tekniset tiedot
Sa	Imuliitäntä
Da	Paineliitäntä
d-Saug	Imujohdon suositeltu halkaisija kork. 5 m
d-Druck	Painejohdon suositeltu halkaisija kork. 5 m
max. L	Pumpun maksimi pituus
D	Tiheys
P_1	Ottoteho
P_2	Antoteho
I	Nimellisvirta
Lpa (1 m)	Standardin DIN 45635 mukaisesti mitattu äänenpainetaso 1 m etäaiyydellä
Lwa	Ääniteho
m	Paino
WSK	Käämin ylikuumenemissuoja tai moottorinsuojakytkin
PTC	PTC-vastus
$H_{max.}$	Maksimaalinen pumppauskorkeus
SP	Itseimevä
Hs; Hz	Vedenpinnan tason ja pumpun välinen geodeettinen korkeus
Hs	Maksimaalinen imukorkeus
Hz	Maksimikorkeus pumpun allessa asennettuna vedenpinnan tason alapuolelle
IP	Moottorin suojausluokka
W-Kl	Lämpöluokka
n	Kierrosluku
P-GHI	2,5 barin maksimi kotelon sisäpaine/maksimi järjestelmäpaine
T	Veden lämpötila
●	Kyllä
○	Ei
T/°C	Veden maksimilämpötilan 40 °C (60 °C) selitys: 40 °C = koskee GS-merkin mukaista veden maksimilämpö-tilaa. (60 °C) = rakenteeltaan pumppu sopii ongelmitta käytettäväksi korkeintaan 60 °C veden lämpötilassa
1~/3~	Soveltuu jatkuvaan käyttöön seuraavissa olosuhteissa 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Soveltuu standardijännitteelle seur. Standardien mukaisesti DIN IEC 60038; DIN EN 60034

Pumpussa on kestomagneettimoottori ja se on suojattu sähköisesti ylikuormittumista vastaan.

Ulkoisten kytkentäkontaktien liittäminen

Pumpussa on ulkoista ohjausta varten 5-johtiminen kaapeli, jossa on avoimet päät. Tässä johdossa on liitäntäkotelon sisällä pistoke, joka on siirrettävä kutakin ohjausta varten (digitaalinen potentiaalivapaa tai analogisignaali). Pistokytkimet sijaitsevat piirilevyllä moottorin liitäntäkotelon yläosassa. Liitäntäkotelon avaamista varten on avattava käyttöyläosan neljä ruuvia.

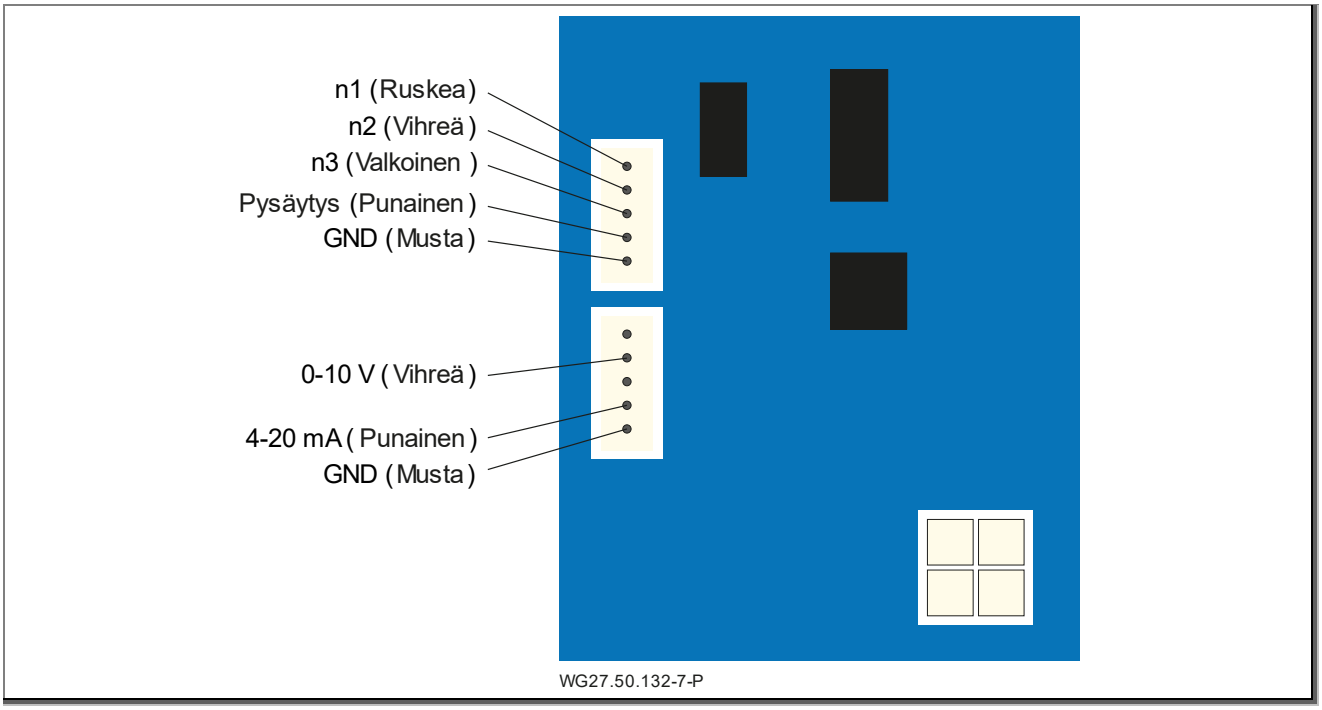
⚠ HUOMIO

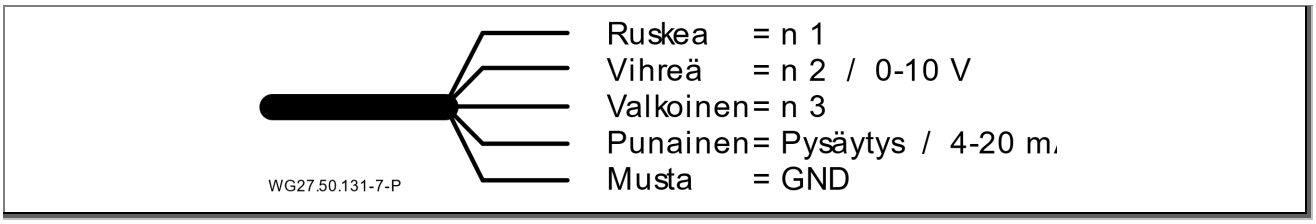
Välipiirikondensaattorit pysyvät vielä pitkään ladattuina verkkojännitteen sammuttamisen jälkeen.

➔ Huomioi sähköiset turvamääräykset.

➔ Odota jännitesyötön katkaisun jälkeen väh. 5 minuuttia, ennen kuin moottorin liitäntäkotelo avataan.

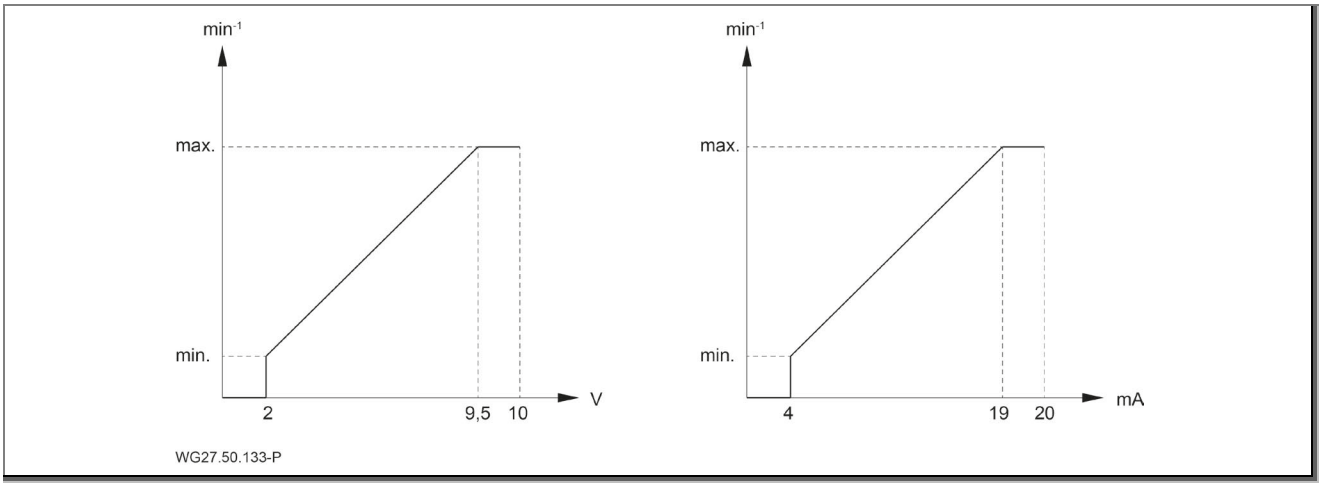
Piirilevyn ylempi pistokytkin on digitaalisignaalilla (potentiaalivapaa) tapahtuvalle ohjaukselle ja alempi pistokytkin on analogisignaalilla tapahtuvalle ohjaukselle.





Kaapelit on liitettävä potentiaalivapaasti. Kontaktit on kytkettävä yksitellen (huomioi kontaktien prioriteetit), muutoin haluttu kierrosluku ei aktivoidu. Ulkoista ohjausta varten on digitaalitulot aktivoitava vastaavasti Setup-valikossa.





HUOMAUTUS

Tehotason / kiinteän kierrosluvun päällekytkentä käsipainikkeella tai ulkoisilla kytkentäkontakteilla. Näin kytkentäkontaktit ja niihin kuuluva teho/kierrosluku aktivoidaan.
Jos pumppu käynnistyy pysähdystilasta, se käynnistyy imutilassa ja käy sen jälkeen valitulla tehotasolla / kiinteällä kierrosluvulla.
Jos käyttö on toiminnassa, tehotasoille / kiinteisiin kierroslukuihin ajetaan suoraan, ilman imuaikaa.
Jos ulkoista ohjausta ei tarvita, kaapelinpäät on eristettävä.

HUOMAUTUS

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

Käyttötavan valinta

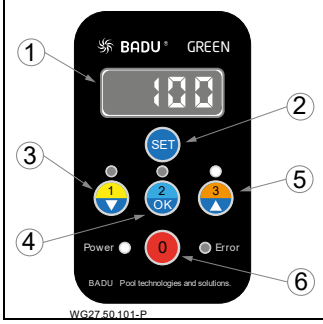
Tässä moottorissa voidaan erottaa kaksi käyttötapaa (toimintoa). Moottoria voidaan säädellä joko kierrosluvun tai tehon avulla.

Käyttötavassa ”jatkuva kierrosluku” asetetaan moottorissa haluttu kierrosluku ja tämä kierrosluku pidetään tasaisena koko tunnuskäyrän ajan.

Käyttötavassa ”jatkuva teho” asetetaan moottorissa haluttu teho (%) ja se pidetään tasaisena koko tunnuskäyrän ajan. Moottori säätelee tässä itsenäisesti kierroslukua asetettua tehoa vastaavasti.

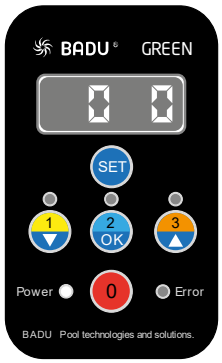
Toiminta	**Jatkuva teho***	**Jatkuva kierrosluku**
Esiasetus: Tehotaso/Nopeus:	 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %	 1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}
Imuteho/Imunopeus: Imuaika:	= 100 % = 5 minuuttia	= 2850 min^{-1} = 5 minuuttia
Säädettävä teho/Asetettavissa olevat nopeudet:	5 - 100 % *(1 % - välein)*	1000 - 2850 min^{-1} *(50 min^{-1} vaiheissa)*
Asetettavissa oleva imuaika:	0 - 10 Min. *(1 min -välein)*	0 - 10 Min. *(1 min -välein)*

* Toiminto ”jatkuva teho” on tehdasasetus.



Käyttöpaneeli:
(1) LED-näyttö: näyttää moottorin ajankohtaisen tehon/kierrosluvun.
(2) SET **:** ohjelmointitilaan pääsemiseksi tai tehdasasetusten palauttamiseksi (reset).
(3/5) 1 3 **:** tehotason/kierrosluvun valintaan; muuttaminen ohjelmointitilassa.
(4) 2 OK **:** tehotason/kierrosluvun valintaan tallentaminen ohjelmointitilassa
(6) 0 **:** moottorin pysäyttäminen.

	Asetus ohjaustapa/käyttötapa:

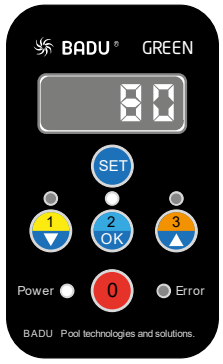


WG27.50.134-P

Kun jännitesyöttö kytketään päälle (pistoke liitetään) ja painetaan samanaikaisesti painiketta SET, näytössä näkyy kaksi lukua ”# #”. Vasen luku tarkoittaa ohjaustapaa ja oikea luku käyttötapaa.
Ohjaustapaa voidaan muuttaa painikkeella 1, käyttötapaapainikkeella 3. Tallennus tapahtuu painamalla 2 OK.

Käyttötapa:
0: jatkuva teho (tehdasasetus)
1: jatkuva kierrosluku
Ohjaustapa:
0: Ohjaus painikkeilla 1 2 OK 3
1: Ohjaus painikkeilla 1 2 OK 3 + ulkoinen ohjaus potentiaalivapailla kontakteilla n1, n2, n3, seis, GND (tehdas-asetus)
2: 4–20 mA
3: 0–10 V

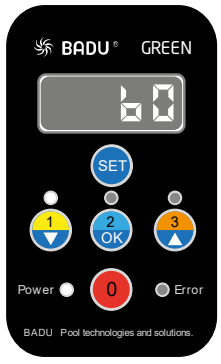
Huomautus: Huomioi ohjaustilassa 4–20 mA ja 0–10 V johdotus.



WG27.50.102-P

Käyttö:
Paina painiketta 1, 2 OK tai 3 valitaksesi esiasetetun tehotason/kierrosluvun.
Jos pumppu käynnistyy pysähdystilasta, se käynnistyy imutilassa ja käy sen jälkeen valitulla tehotasolla/kierrosluvulla.
Niin kauan, kun pumppu on imuvaiheessa, valitun tehoalueen/ kierroslukualueen LED vilkkuu.
Jos käyttö on toiminnassa, tehotasoille/ kierroslukuihin ajetaan suoraan, ilman imuaikaa.
Moottori pysäytetään painamalla painiketta 0. "Power"-LED vilkkuu ja näytöllä näkyy "OFF".

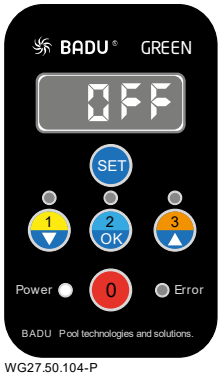
Huomio: Jos käytetään pumppua, jossa on ulkoinen ohjaus, on tehoa/kierroslukua ja imuaikaa ohjelmoitaessa keskeytettävä yhteys ulkoiseen ohjaukseen tai ulkoinen ohjaus on irrotettava sähköverkosta!



WG27.50.103-P

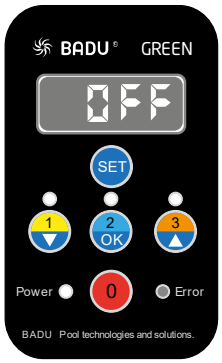
Tehotasojen asettaminen:
Paina muutettavaksi haluttavan tehotason/kiinteän kierrosluvun painiketta ja pidä sen jälkeen SET -painiketta painettuna vähintään 3 sekunnin ajan, kunnes näyttö alkaa vilkkua. Nyt tehoa/ kierroslukua voidaan muuttaa painikkeilla 1 3. Tallenna vahvistamalla painikkeella 2 OK. Keskeytä ja säilytä alkuperäinen teho painamalla painiketta SET.

Huomio: Imuvaiheen aikana tehoa/kierroslukua ei voi muuttaa.



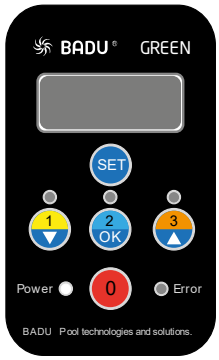
WG27.50.104-P

Imuparametrien asettaminen:
Moottori on pysäytettävä imuajan ohjelmoimiseksi (0). Paina sitten jälleen SET -painiketta vähintään 3 sekuntia, kunnes näyttö alkaa vilkkua. Nyt voidaan asettaa se teho/kierrosluku, jolla moottorin tulisi ajaa imuajan aikana. Painikkeilla 1 3 voidaan tehoa/ kierroslukua muuttaa ja tallennus tapahtuu painikkeella 2 OK. Kun imuteho on asetettu, voidaan määrittää imuajan pituus. Se voidaan asettaa välille 0 (= pois päältä) - 10 minuuttia.



WG27.50.105-P

Palautus / Reset:
Painamalla SET-painiketta väh. 15 sekunnin ajan voidaan moottori asettaa takaisin tehdasasetuksiin. Moottori pysähtyy ja kolme tehotason/kierroslukujen LEDiä syttyvät.



WG27.50.106-P

Ohjauksen näyttö kytkeytyy pois päältä, jos kolmeen minuuttiin ei ole tehty mitään, tai ellei ulkoinen ohjaus anna esim. minuutin välein signaalia pumpulle.

Pumppu käynnistyy jännitekatkoksen jälkeen jälleen automaattisesti viimeksi asetetulla teholla/kierrosluvulla tai jää pysähdyksiin, jos se on pysäytetty sitä ennen.

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

Mahdollisten käyttö- ja virheilmoitusten yleiskatsaus

Moottori kytkeytyy pysyvästi pois päältä virheen ilmetessä. Poikkeudellinen virhe: ”Alijännite”. Moottori kytkeytyy tässä tapauksessa jälleen itsestään päälle, mikäli jännite ylittää vähintään kuuden sekunnin ajan 209 volttia.

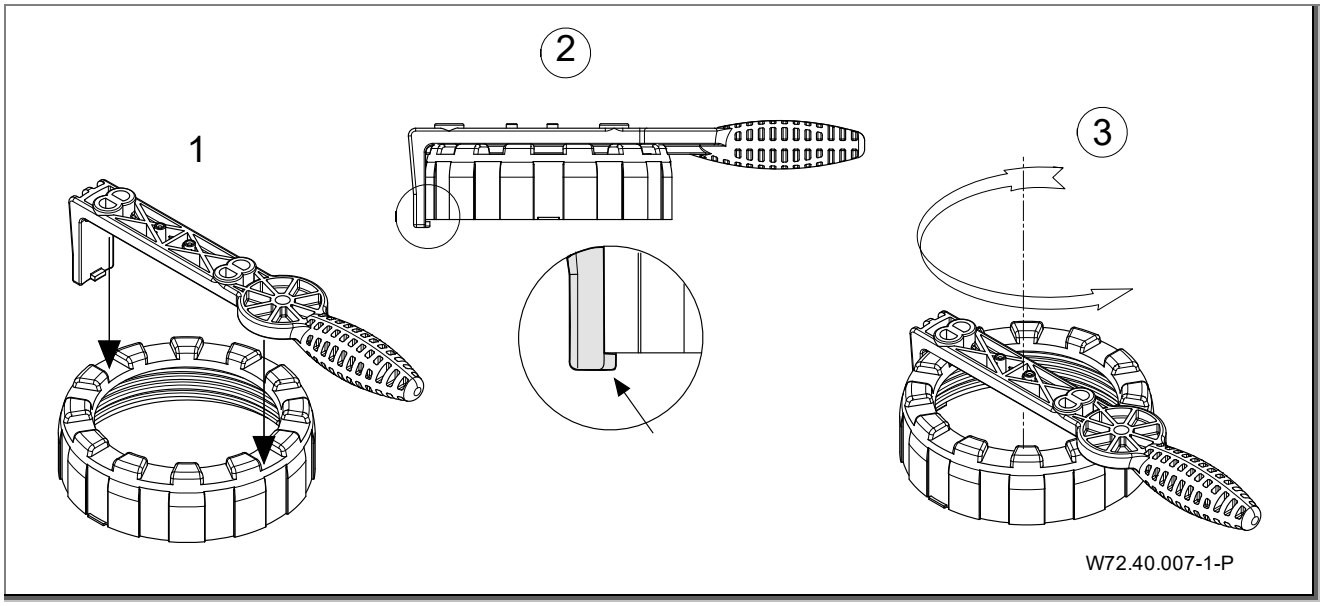
Laitteisto on erotettava jännitesyötöstä virhetapauksessa. Katso alkuperäisen käyttöohjeen "Normaalit ja itseimevät pumput muovisella kannattimella (AK) tai ilman kannatinta“ luku 2.2.

Virhe nro	Kuvaus
E-01	DC-välipiirin ylijännite
E-02	DC-välipiirin alijännite (vain signaali, moottori ei pysähdy)
E-03	Alhainen DC-välipiirin jännite (moottori pysähtyy)
E-04	Virtamoduulin ylivirta – ohjelmistotaso
E-05	Virtamoduulin ylivirta – laitteistotaso
E-07	AC-jännitetulo liian korkea
E-08	AC-jännitetulo liian matala
E-10	Moottorisuojakytkin (sähköinen lämpösuoja)
E-11	Moottorin kierroslukusuoja
E-13	Virtamoduulin ylikuumeneminen
E-16	Moottorin kierrosluku ei synkronissa ohjauksen kanssa
E-17	PFC-lähtö DC alhainen jännite
E-20	Maaoikosulku
E-21	Vaiheoikosulku
E-22	Avoimen virtapiirin lähtövaihe
E-31	Tiedonsiirtovirhe - Masterboard
E-41	Virtapiirivirhe - virrantunnustelu
E-42	Päällekytkentävirta / relevirhe
E-43	Jännityksen kokoomavirhe, jännite AC ja DC epäsopivia
E-51	Virtamoduulin lämpötunnistinvirhe
E-60	Moottori estetty
E-61	Digitaalinen prosessisignaali On-Chip ROM-virhe
E-62	Digitaalinen prosessisignaali On-Chip RAM-virhe

Virhe nro	Kuvaus
E-63	Digitaalinen prosessisignaali, virhe, ohjelma hallitsematon
E-66	Tiedonsiirtovirhe – liitäntäkotelo

Seuraavat luettelot koskevat muita voimassa olevia asiakirjoja!

Kannen/karkeasuodattimen irrottaminen/asennus



OBS

Andra tillämpliga dokument

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

Ordlista	
TD	Tekniska data
Sa	Suganslutning
Da	Tryckanslutning
d-Saug	Rekommenderad diameter på sugledningen upp till 5 m
d-Druck	Rekommenderad diameter på tryckledningen upp till 5 m
max. L	Pumpens maximala längd
D	Densitet
P_1	Ingångseffekt
P_2	Utgångseffekt
I	Märkström
Lpa (1 m)	Bullernivå vid 1 m avstånd uppmätt enligt DIN 45635
Lwa	Bullereffekt
m	Vikt
WSK	Lindningsskyddskontakt eller motorskyddsbrytare
PTC	Kalledare
$H_{max.}$	Maximal matningshöjd
SP	Självsugande
Hs; Hz	Geodetisk höjd mellan vattenyta och pump
Hs	Maximal sughöjd
Hz	Maximal höjd vid tillförsel genom självtryck
IP	Motorns skyddsklass
W-Kl	Värmeklass
n	Varvtal
P-GHI	2,5 bar maximalt husinnertryck/maximalt systemtryck
T	Vattentemperatur
●	Ja
○	Nej
T/°C	Förklaring vattentemperatur 40 °C (60 °C): 40 °C = gäller för maximal vattentemperatur enligt GS-märket. (60 °C) = pumpen kan användas utan problem för en vattentemperatur på max. 60 °C
1~/3~	Lämplig för kontinuerlig drift vid 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Lämplig för standardspänning enligt DIN IEC 60038; DIN EN 60034

Pumpen har en permanentmagnetmotor och är säkrad elektroniskt mot överbelastning.

Anslutning av externa kopplingskontakter

För extern styrning har pumpen en 5-ledarkabel med öppna ändar. Denna kabel har en kontakt inuti kopplingsboxen, som måste kopplas om för respektive styrning (digital potentialfri eller analog signal). Stickkontakterna finns på kretskortet i överdelen av motorns kopplingsbox. För att öppna kopplingsboxen måste man lossa fyra skruvar på manöverpanelens överdel.

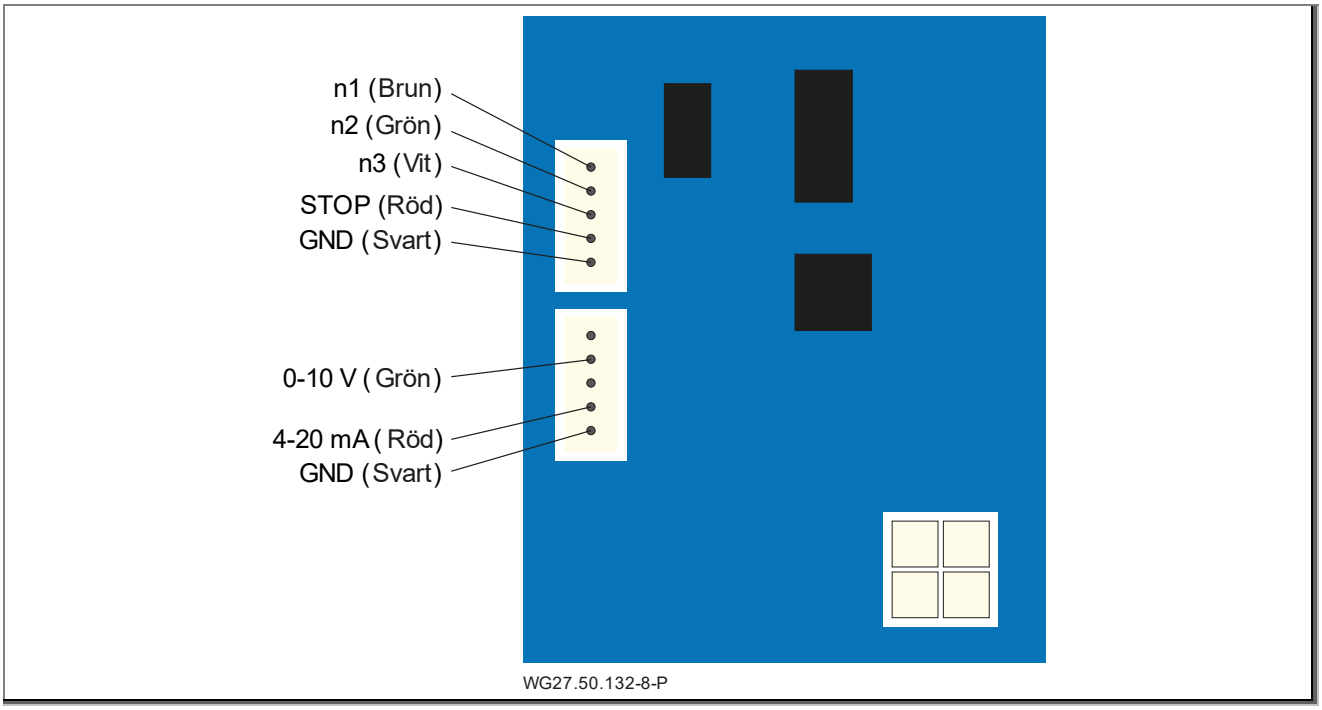
⚠ OBSERVERA

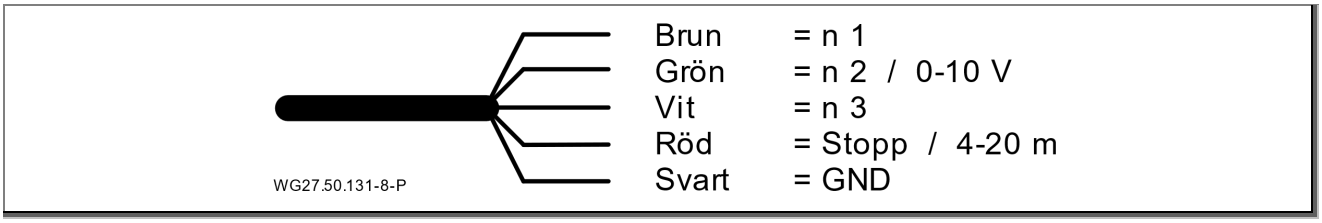
Sekundärkretskondensatorer förblir laddade lång tid efter att nätspänningen har kopplats från.

➔ Beakta elsäkerhetsföreskrifter.

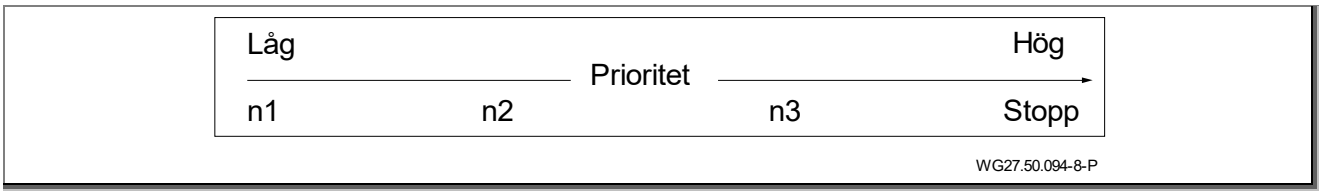
➔ Vänta minst fem minuter efter att spänningsförsörjningen har kopplats från innan motorns kopplingsbox öppnas.

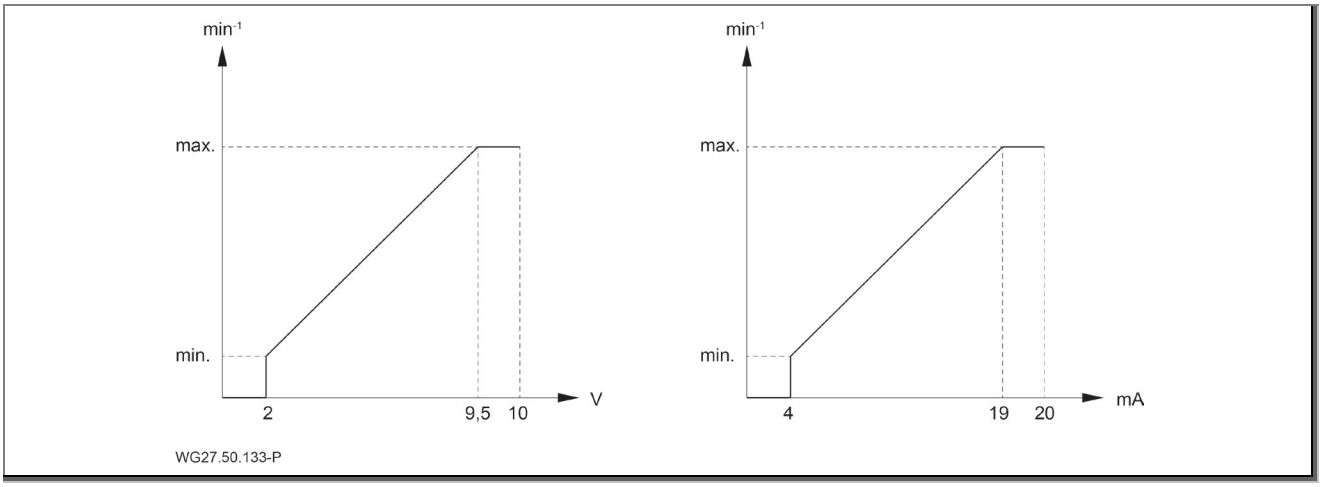
Den övre stickkontakten på kretskortet är för styrning med digital signal (potentialfri) och den nedre stickkontakten är för styrning med en analog signal.





Kablarna är potentialfritt anslutna. Växla endast kontakterna individuellt (observera prioritet hos kontakt), annars sker ingen aktivering av önskad hastighet. För extern styrning måste de digitala ingångarna aktiveras i inställningsmenyn.





OBS

Tillkoppling av effektsteg/fast varvtal med manuell knapp eller extern kopplingskontakt. Därmed aktiveras kopplingskontakterna och tilldelad effekt/varvtal.
Om pumpen startar från stillestånd startar den på insugningsläge och därefter med valt effektsteg/fast varvtal.
Under pågående drift startas effektsteg/fasta varvtal direkt utan insugningstid.
Om den externa kontrollen inte behövs måste kabeländarna isoleras.

OBS

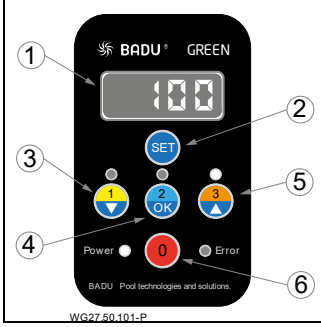
För problemfri samverkan med periferiutrustning, t.ex. elvärmeväxlare eller doseringssystem, rekommenderar vi att montera en flödesvakt med lämplig utvärderingsenhet. På så sätt kan även ett felmeddelande ges.

Val av driftsätt

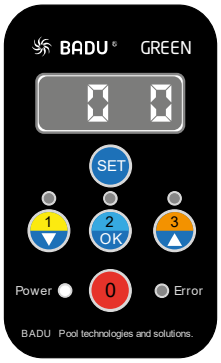
För den här motorn kan man skilja mellan två driftsätt (funktioner). Motorn kan antingen styras med varvtalet eller effekten.
Vid driftläget ”konstant varvtal” ställs önskat varvtal in på motorn och detta varvtal hålls konstant över hela karakteristiken.
Vid driftläget ”konstant effekt” ställs önskad effekt i % in på motorn och hålls konstant över hela karakteristiken. Motorn reglerar automatiskt varvtalet efter den inställda effekten.

Funktion	**Konstant effekt ***	**Konstant varvtal**
Förinställning: Effektsteg/Hastighet:	 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %	 1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}
Insugningseffekt/ Insugningshastighet: Insugningstid:	= 100 % = 5 minuter	= 2850 min^{-1} = 5 Minuten
Inställbar effekt/ Inställbara hastigheter:	5 - 100 % *(i 1 % -steg)*	1000 - 2850 min^{-1} *(i 50 min^{-1} steg)*
Inställbar insugningstid:	0 - 10 Min. *(i 1 min. -steg)*	0 - 10 Min. *(i 1 min. -steg)*

* Funktionen ”konstant effekt” är fabriksinställning.



Användargränssnitt:
(1) LED-display: visar aktuell effect/hastighet av motorn.
(2) SET **:** för att komma in i programmeringsläget eller för att återställa styrenheten.
(3/5) 1 3 **:** för val av effektsteg/hastigheter; för att ändra programmeringen.
(4) 2 OK **:** för val av effektsteg/hastigheter; för att lagra programmeringen.
(6) 0 **:** för att stoppa motorn



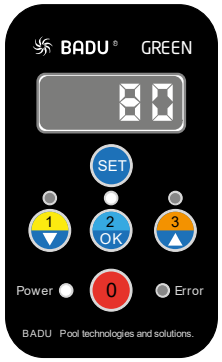
WG27.50.134-P

Inställning av styrningssätt/driftsätt:
När strömförsörjningen kopplas till (kontakten sätts i) och man samtidigt trycker på knappen SET visar displayen två siffror ”# #”. Den vänstra siffran står för styrningssättet och den högra för driftsättet.
Styrningssättet kan ändras med knappen 1 driftsättet med knappen 3.
Inställningarna sparas genom att trycka på 2 OK .

Driftsätt:
0: konstant effekt (fabriksinställning)
1: konstant varvtal

Styrningssätt:
0: Styrning med knapparna 1 2 OK 3
1: Styrning med knapparna 1 2 OK 3 + externa signaler via potentialfria kontakter n1, n2, n3, Stopp, GND (fabriksinställning)
2: 4–20 mA
3: 0–10 V

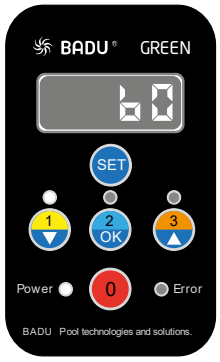
Hänvisning: Beakta kabeldragningen för styrningsläge 4–20 mA och 0–10 V.



WG27.50.102-P

Användning:
Tryck på knapp 1, 2 OK eller 3 för att välja de förinställda effektstegen/hastigheterna.
Om pumpen startar från stillestånd kör den på insugningsläge och därefter med valt effektsteg/hastigheten.
Så länge pumpen befinner sig i insugningsfasen blinkar LED för valt effektområde/varvtalsområde.
Under pågående drift startas effektstegen/ hastigheterna direkt utan insugningstid.
Tryck på knapp 0 så stannas motorn. "Power" LED blinkar och displayen visar "oFF".

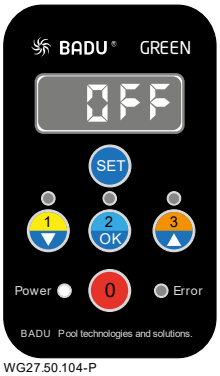
Obs: Vid användning av pumpen med en extern styrning måste förbindelsen till en extern styrning brytas eller den externa styrningen kopplas från nätspänningen vid programmering av effekt/hastigheten och insugningstid!



WG27.50.103-P

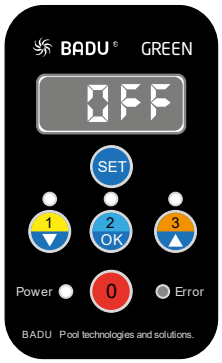
Inställning av effekten/hastigheterna:
Tryck på knappen för effektsteget/ hastigheterna som ska ändras och håll därefter SET-knappen intryckt i minst tre sekunder, tills börjar blinka på displayen. Nu kan effekten/ hastigheterna ändras med knapparna 1 3. Bekräfta med 2 OK för att spara. För att avbryta och behålla originalhastigheten, tryck på SET-knappen.

Obs: Under insugningsfasen kan effekten/hastigheterna inte ändras.



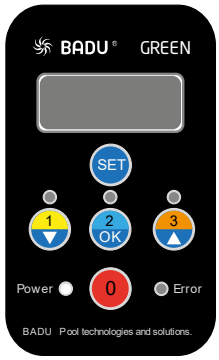
WG27.50.104-P

Inställning av sugparametrar:
För programmering av sugtiden måste motorn stannas (0). Tryck sedan åter på SET-knappen i minst tre sekunder tills börjar blinka på displayen. Nu kan man ställa in effekten/varvtal som motorn ska köras med under insugnings-tiden. Med knapparna 1 3 kan effekten/varvtal ändras och sparas med 2 OK . När insugningseffekten har ställts in kan man bestämma längden på insugningstiden. Denna kan ställas in från 0 (= Av) till 10 minuter.



WG27.50.105-P

Återställning / Reset:
Tryck på knappen SET i minst 15 sekunder så kan motorn återställas till fabriksinställningarna. Motorn stannar och de tre LED:erna för effektstegen/varvtal tänds.



WG27.50.106-P

Displayen för styrenheten stängs av efter tre minuter utan handling, förutom vid en extern styrenhet som exempelvis ger en signal till pumpen varje minut.

Efter strömavbrott startar pumpen automatiskt igen med den senast inställda effekten/varvtal eller blir stillastående om den hade stannats före strömavbrott.

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

Översikt av möjliga drifts- och felmeddelanden

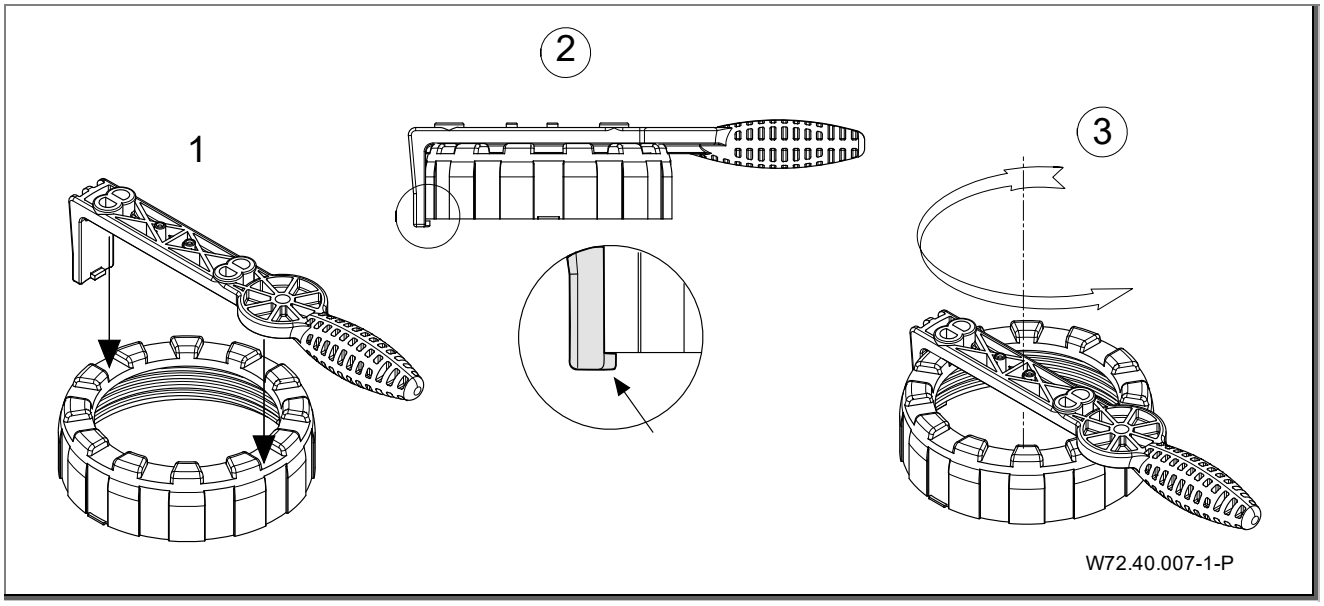
Om ett fel inträffar stängs motorn av permanent. Undantagsfel: ”Underspänning”. I det här fallet startas motorn automatiskt igen när spänningen har legat över 209 V i minst 6 sekunder.

Om ett fel inträffar, måste systemet kopplas bort från strömförsörjningen. Se kapitel 2.2 i originalbruksanvisningen ”Normal- och självsugande pumpar med/utan plastlanternkonstruktion (AK)”.

Felnr	Beskrivning
E-01	Överspänning DC-mellankrets
E-02	Underspänning DC-mellankrets (endast signal, motorn stannar inte)
E-03	Låg DC-mellankretsspänning (motorn stannar)
E-04	Kraftmodul överström – programvarunivå
E-05	Kraftmodul överström – maskinvarunivå
E-07	Spänningsingång AC för hög
E-08	Spänningsingång AC för låg
E-10	Motorskyddsbrytare (elektriskt värmeskydd)
E-11	Motorvarvtalsskydd
E-13	Kraftmodul överhettning
E-16	Motorvarvtal ej synkroniserat med styrningen
E-17	PFC-utgång DC låg spänning
E-20	Kortslutning mot jord
E-21	Kortslutning mot fas
E-22	Utgångsfas öppen strömkrets
E-31	Kommunikationsfel – masterboard
E-41	Strömkretsfel – strömavkänning
E-42	Tillkopplingsström/reläfel
E-43	Spänningsgruppfel, spänning AC och DC olämplig
E-51	Kraftmodul värmegivarfel
E-60	Motor blockerad
E-61	Digital processignal On-chip ROM-fel
E-62	Digital processignal On-chip RAM-fel
E-63	Digital processignal, fel, program okontrollerat
E-66	Kommunikationsfel – uttagslåda

De följande uppräkningarna avser de andra tillämpliga dokumenten!

Demontera eller montera kåpor och sugsil



LES DETTE

Andre gyldige dokumenter

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

Ordliste	
TD	Tekniske data
Sa	Sugekobling
Da	Trykkobling
d-Saug	Anbefalt diameter på sugeledningen opptil 5 m
d-Druck	Anbefalt diameter på trykkledningen opptil 5 m
max. L	Pumpens maksimale lengde
D	Tetthet
P_1	Inngangseffekt
P_2	Utgangseffekt
I	Merkestrøm
Lpa (1 m)	Lydtrykknivå målt på 1 m avstand ifølge DIN 45635
Lwa	Lydeffekt
m	Vekt
WSK	Termisk beskyttelse eller motorvernbryter
PTC	Kaldleder
$H_{max.}$	Maksimal løftehøyde
SP	Sugepumpe
Hs; Hz	Geodetisk høyde mellom vannspeil og pumpe
Hs	Maksimal sugehøyde
Hz	Maksimal høyde ved innløpsdrift
IP	Motorens beskyttelsesklasse
W-Kl	Varmeklasse
n	Turtall
P-GHI	2,5 bar maksimalt innvendig trykk/maksimalt systemtrykk
T	Vanntemperatur
●	Ja
○	Nei
T/°C	Forklaring på vanntemperatur 40 °C (60 °C): 40 °C = gjelder maksimal vanntemperatur i henhold til GS-godkjenningen. (60 °C) = Pumpen er konstruert for å tåle en maks. Vanntemperatur på 60 °C
1~/3~	Egnet til kontinuerlig drift ved 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Egnet for standardspenning i henhold til DIN IEC 60038; DIN EN 60034

Pumpen har en permanentmagnetmotor og er sikret elektronisk mot overbelastning.

Tilkobling av eksterne koblingskontakter

For ekstern styring har pumpen en 5-leders kabel med åpne ender. Denne kabelen har et støpsel inne i koblingsboksen som må kobles om for den aktuelle styringen (digital potensialfri eller analogt signal). Stikkontaktene befinner seg på platen i koblingsboksoverdelen til motoren. For å åpne koblingsboksen må de fire skruene på betjeningsoverdelen løsnes.

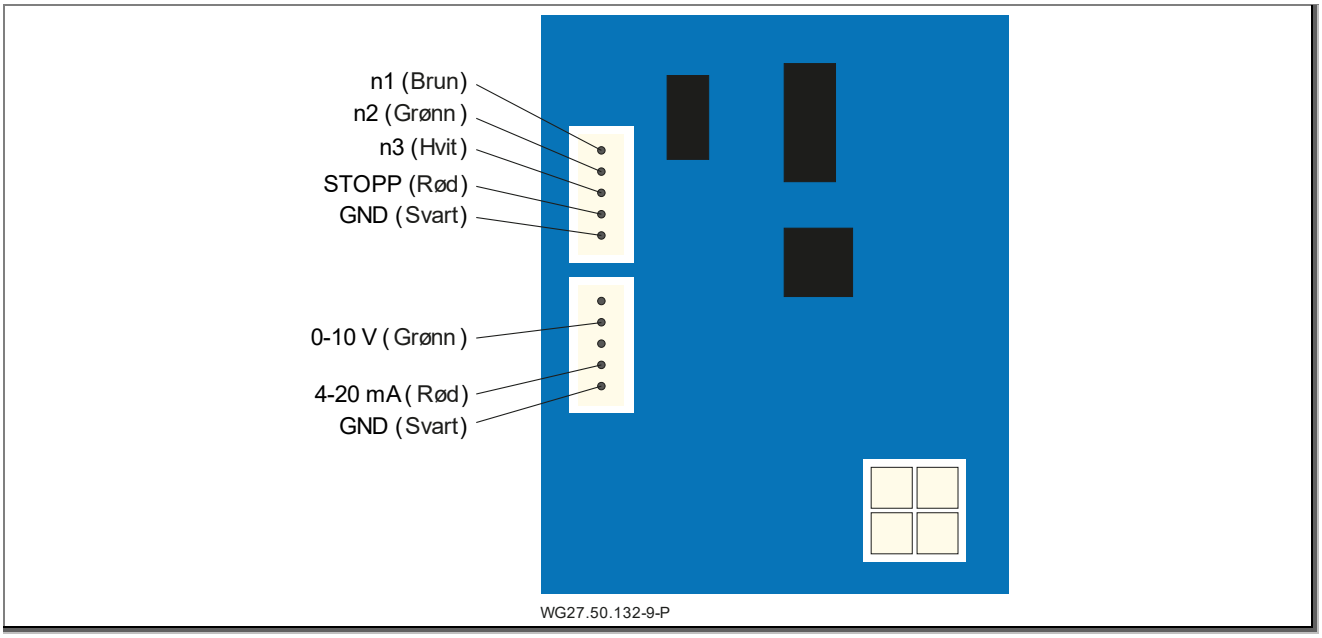
⚠ FORSIKTIG

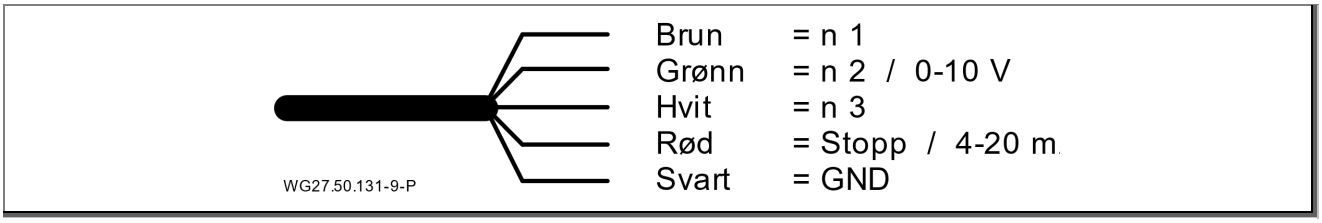
Mellomkretskondensatorene forblir ladet lenge etter utkobling av nettspenningen.

➔ Overhold de elektriske sikkerhetsforskriftene.

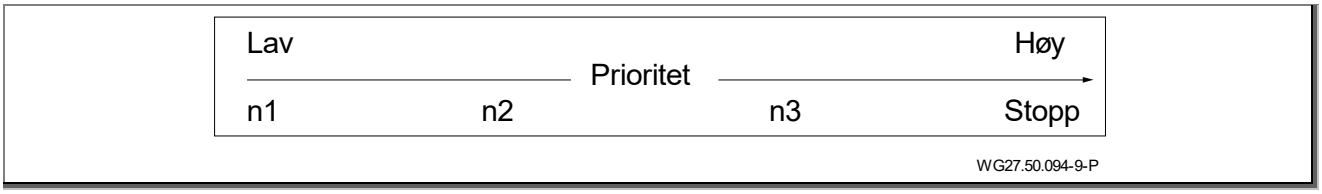
➔ Vent i minst 5 minutter etter spenningsfrakoblingen før åpning av koblingsboksen til motoren.

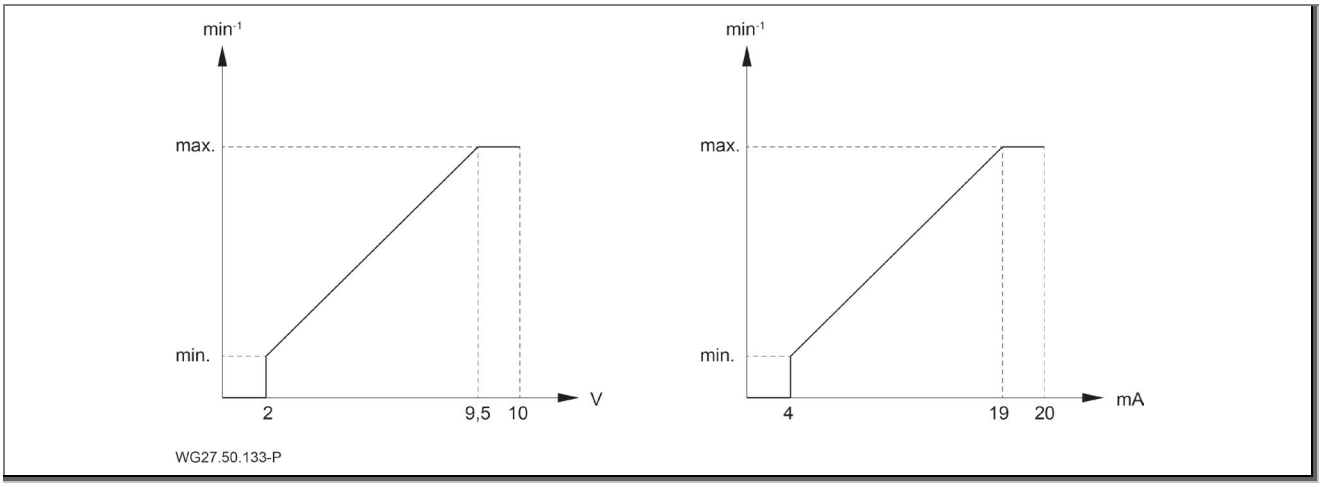
Den øvre stikkontakten på platen er for styringen med digitalt signal (potensialfritt), og nedre stikkontakt er for styringen med analogt signal.





Kablene må kobles til potensialfritt. Koble bare kontaktene enkeltvis (følg kontaktenes prioritet), ellers aktiveres ikke ønsket turtall. For ekstern styring må de digitale inngangene være tilsvarende aktivert i oppsettsmenyen.





LES DETTE

Innkobling av effekttrinn/fast turtall ved bruk av manuell tast eller eksterne koblingskontakter. Dermed aktivering av koblingskontakter og tilordnet effekt/turtall.
Hvis pumpen starter fra stillstand, går den i innsugningsmodus og deretter med valgt effekttrinn/fast turtall.
I kontinuerlig drift blir effekttrinnene/de faste turtallene startet direkte, uten innsugningstid.
Hvis den eksterne styringen ikke skal brukes, må kabelendene isoleres.

LES DETTE

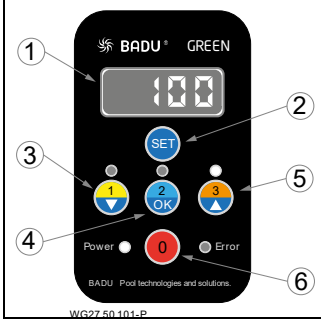
Installering av strømningsvern med tilsvarende måleenhet anbefales for problemfri kombinasjon med periferienheten som for eksempel elektrovarmevekslere eller doseringsanlegg. Dette muliggjør også for feilmeldinger.

Valg av driftsmodus

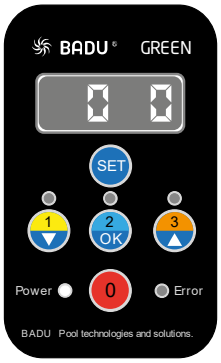
På denne motoren skilles det mellom to driftsmoduser (funksjoner). Motoren kan enten reguleres med turtall eller med effekt.
Ved driftsmodusen "konstant turtall" blir ønsket turtall stilt inn på motoren, og dette turtallet holdes konstant over merkelinjen.
Ved driftsmodusen "konstant effekt" blir ønsket effekt i % stilt inn på motoren og holdt konstant over hele merkelinjen. Motoren justerer her turtallet selvstendig etter den innstilte effekten.

Funksjon	**Konstant effekt ***	**Konstant turtall**
Forhåndsinnstilling: Effektnivå/Hastighet:	 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %	 1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}
Sugeytelse/Sugehastighet: Sugetid:	= 100 % = 5 minutter	= 2850 min^{-1} = 5 minutter
Innstillingsområde effect/ Innstillingsområde for hastighet:	5 - 100 % *(i trinn på 1 %)*	1000 - 2850 min^{-1} *(i trinn på 50 min^{-1})*
Innstillingsområde for sugetid:	0 - 10 Min. *(i trinn på 1 min.)*	0 - 10 Min. *(i trinn på 1 min.)*

* Funksjonen "Konstant effekt" er fabrikkinnstilling..



Brukergrensesnitt:
(1) LED-display: viser aktuell effekt/turtall av motoren.
(2) SET **:** for å komme til programmeringsmodus eller tilbakestilling av styringen.
(3/5) 1 3 **:** til valg av effektniv¨å/ turtallet; for endring i programmeringsmodus.
(4) 2 OK **:** til valg av effektniv¨å/turtallet; for lagring i programmeringsmodus
(6) 0 **:** for å stoppe motoren



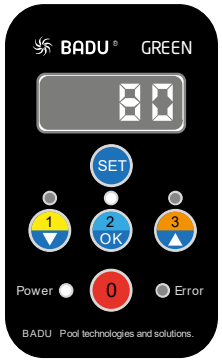
WG27.50.134-P

Innstilling Styremodus/driftsmodus:
Ved innkobling av spenningsforsyningen (tilkobling av støpselet) og samtidig trykking av SET -tasten viser displayet to tall "# #". Det venstre tallet står for styremodus, og det høyre tallet står for driftsmodus.
Styremodusen kan endres med 1 -tasten, driftsmodusen med 3 -tasten. Lagring skjer med 2 OK.

Driftsmodus:
0: konstant effekt (fabrikkinnstilling)
1: konstant turtall

Styremodus:
0: Styring med tastene 1 2 OK 3
1: Styring med tastene 1 2 OK 3 + ekstern styring via potensialfrie kontakter n1, n2, n3, stopp, GND (fabrikkinnstilling)
2: 4-20 mA
3: 0-10 V

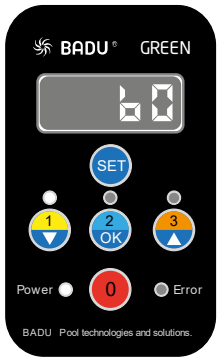
Merk: Ved styremodus 4-20 mA og 0-10 V pass på kablingen.



WG27.50.102-P

Betjening:
Trykk på tasten 1, 2 OK eller 3 for å velge forhåndsinnstilt effektnivå/turtall.
Hvis pumpen starter fra stillstand, går den i innsugningsmodus og deretter med valgt effekttrinn/ turtall.
Så lenge pumpen befinner seg i innsugningsfasen, blinker LED-en for valgt effektområde/turtallsområde.
I kontinuerlig drift blir effekttrinnene/turtall startet direkte, uten innsugningstid.
Motoren stoppes ved å trykke på knappen 0. "Power"-dioden blinker og displayet viser **"OFF"**.

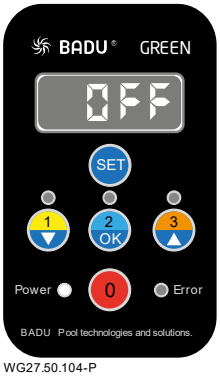
Merknad: Ved bruk av pumpen med en ekstern styring, må forbindelsen til ekstern styring avbrytes eller den må separeres fra nettspenningen ved programmering av effekt/turtall og innsugningstid!



WG27.50.103-P

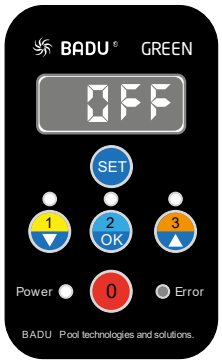
Innstilling av effektnivåer/turtall:
Trykk tasten til effektnivået/turtall som skal endres og hold deretter SET -tasten i minst 3 sekunder, inntil på displayet begynner å blinke. Nå kan effekten/turtall endres med tastene 1 3. For lagring bekreft med 2 OK. Hvis du vil avbryte og beholde det opprinnelige turtallet, trykker du på knappen SET.

Merknad: I løpet av innsugningsfasen kan effekten/turtall ikke endres.



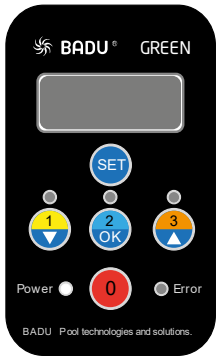
WG27.50.104-P

Innstilling av sugeparametere:
Ved programmering av sugetiden må motoren stoppes (0). Trykk deretter SET -tasten i minst 3 sekunder, inntil visningen på displayet begynner å blinke.
Nå kan effekten/turtall som motoren skal kjøre med under innsugningstiden, stilles inn. Med tastene 1 3 kan effekten/turtall endres, og med 2 OK kan den lagres. Etter at innsugningsytelsen er stilt inn, kan lengden på innsugningstiden bestemmes. Denne kan stilles inn mellom 0 (= av) og 10 minutter.



WG27.50.105-P

Tilbakestilling / Reset:
Ved å holde knappen SET inne i 15 sekunder kan motoren tilbakestilles til leveringstilstand. Motoren stopper, og de tre LED-ene til effekttrinnene/turtall lyser.



WG27.50.106-P

Styringens display slår seg av etter tre minutter uten aktivitet, unntatt hvis en ekstern styring for eksempel gir et signal til pumpen hvert minutt.

Pumpen går automatisk igjen etter et spenningstap med siste innstilte effekt/turtall eller blir stående hvis den ble stoppet tidligere.

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

Oversikt over drifts- og feilmeldinger

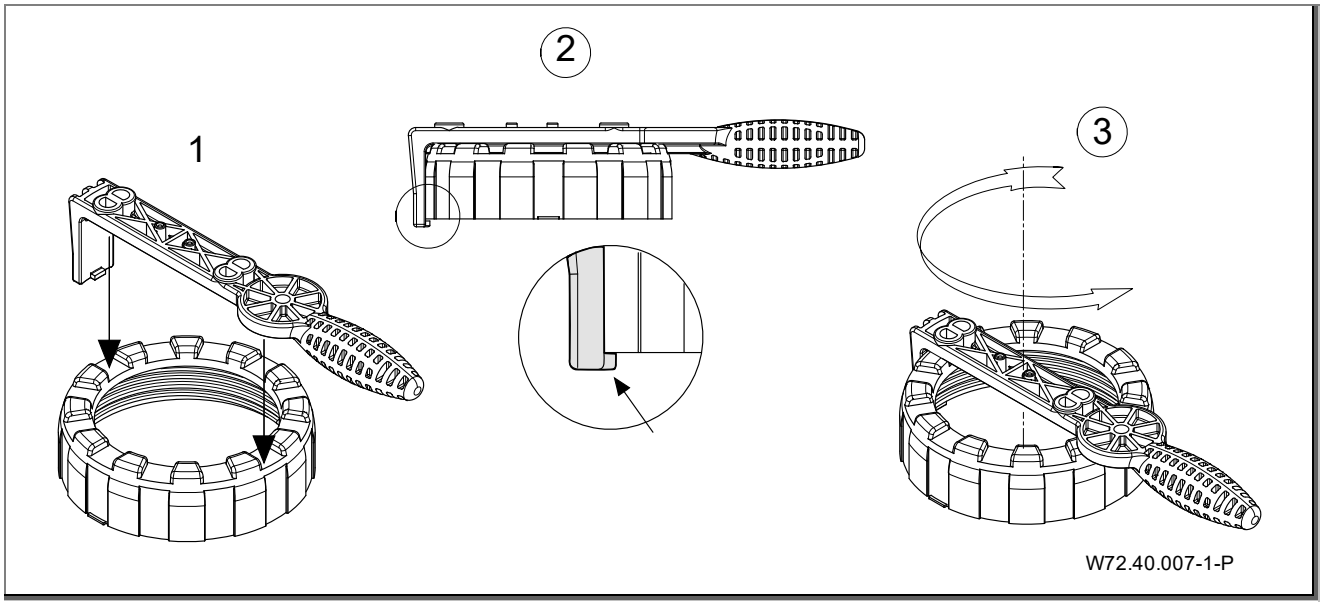
Hvis det har forekommet en feil, kobler motoren ut permanent. Unntaksfeil: "Underspenning". Her kobler motoren inn igjen av seg selv, så fremt spenningen ligger over 209 V i minst 6 sekunder.

Hvis det oppstår en feil, må anlegget kobles fra strømforsyningen. Se kapittel 2.2 i originalbruksanvisningen "Vanlige pumper og sugepumper med/uten plastlanterneutførelse (AK)".

Feilnr.	Beskrivelse
E-01	Overspenning DC-mellomkrets
E-02	Underspenning DC-mellomkrets (kun signal, motoren stopper ikke)
E-03	Lav DC-mellomkretsspenning (motoren stopper)
E-04	Power-modul overstrøm – programvarenivå
E-05	Power-modul overstrøm – maskinvarenivå
E-07	Spenningsinngang AC for høy
E-08	Spenningsinngang AC for lav
E-10	Motorvernebryter (elektrisk varmevern)
E-11	Motorturtallvern
E-13	Power-modul overoppheting
E-16	Motorturtall ikke synkron for styring
E-17	PFC-utgang DC lav spenning
E-20	Jordkortslutning
E-21	Fasekortslutning
E-22	Utgangsfase åpen strømkrets
E-31	Kommunikasjonsfeil - masterboard
E-41	Strømkretsfeil - strømavtasting
E-42	Innkoblingsstrøm/reléfeil
E-43	Spenningssamlefeil, spenning AC og DC uegnet
E-51	Power-modul varmesensorfeil
E-60	Motor blokkert
E-61	Digitalt prosessignal on-chip ROM-feil
E-62	Digitalt prosessignal on-chip RAM-feil
E-63	Digitalt prosessignal, feil, program ukontrollert
E-66	Kommunikasjonsfeil - klemboks

Listene nedenfor gjelder andre gyldige dokumenter!

Demontere eventuelt montere deksel/sugesil



BEMÆRK

Andre gældende dokumenter

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

Glosar	
TD	Tekniske data
Sa	Sugetilslutning
Da	Tryktilslutning
d-Saug	Anbefalet diameter for sugeledning op til 5 m
d-Druck	Anbefalet diameter for trykledning op til 5 m
max. L	Pumpens maksimale længde
D	Densitet
P_1	Kraftforbrug
P_2	Afgivet effekt
I	Mærkestrøm
Lpa $_{(1\ m)}$	Lydtryksniveau i 1 m afstand målt iht. DIN 45635
Lwa	Lydeffekt
m	Vægt
WSK	Viklingsbeskyttelseskontakt eller motorbeskyttelsesafbryder
PTC	Koldleder
$H_{max.}$	Maksimal pumpehøjde
SP	Selvindsugende
Hs; Hz	Geodætisk højde mellem vandspejl og pumpe
Hs	Maksimal sugehøjde
Hz	Maksimal højde ved tilløbsdrift
IP	Motorens beskyttelsesart
W-Kl	Varmeklasse
n	Omdrejningstal
P-GHI	2,5 bar maksimalt indvendigt tryk i huset/maksimalt systemtryk
T	Vandtemperatur
●	Ja
○	Nej
T/°C	Forklaring vandtemperatur 40 °C (60 °C): 40 °C = gælder for maksimal vandtemperatur i GS-tegnets forstand. (60 °C) = pumpe kan uden videre anvendes/er dimensioneret til en maks. vandtemperatur på 60 °C
1~/3~	Egnet til konstant drift ved 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Til mærkespænding egnet iht. DIN IEC 60038; DIN EN 60034

Pumpen har en permamagnetmotor og er elektronisk sikret mod overbelastning.

Tilslutning af eksterne omskiftekontakter

Til ekstern aktivering har pumpen et 5-leder kabel med åbne ender. Dette kabel har inde i klemkassen et stik, som skal sættes på den pågældende styring (digital potentialfri eller analogt signal). Stikkontakterne er anbragt på printkortet i øverste del af motorens klemkasse. Løsn de fire skruer på betjeningens overdel for at åbne klemkassen.

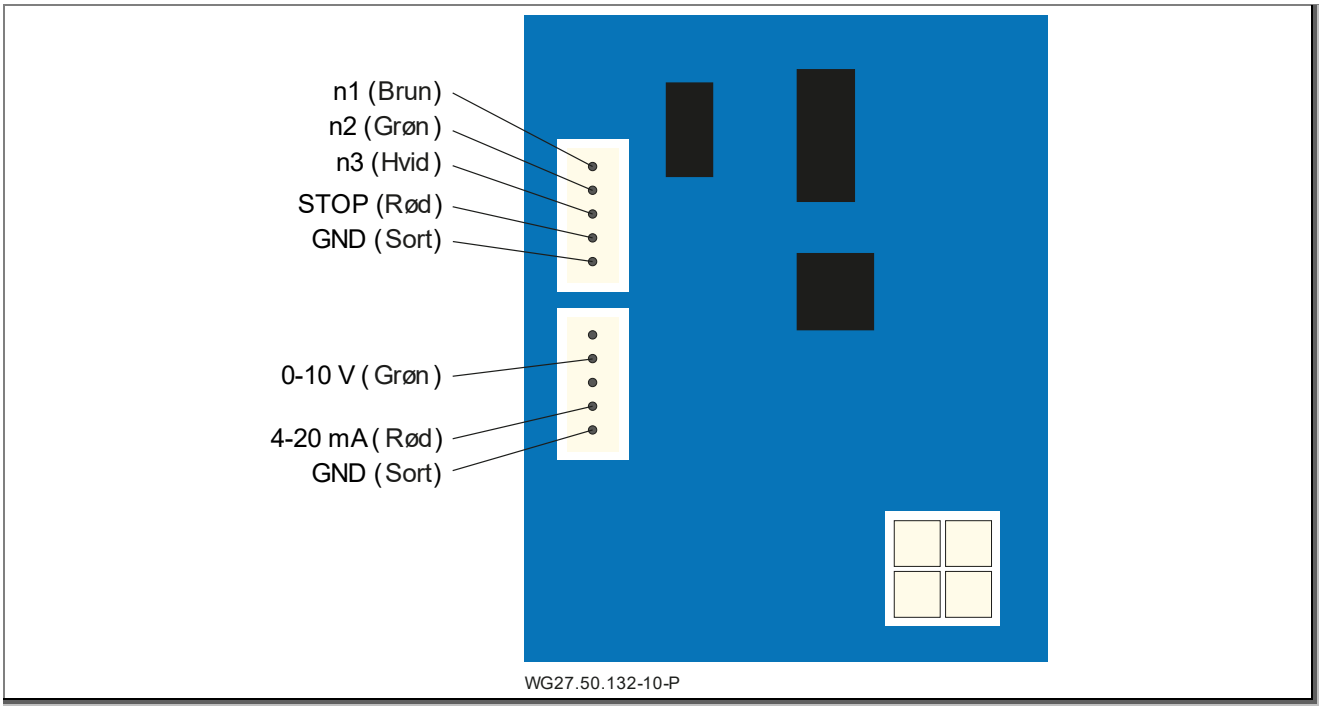
⚠ FORSIGTIG

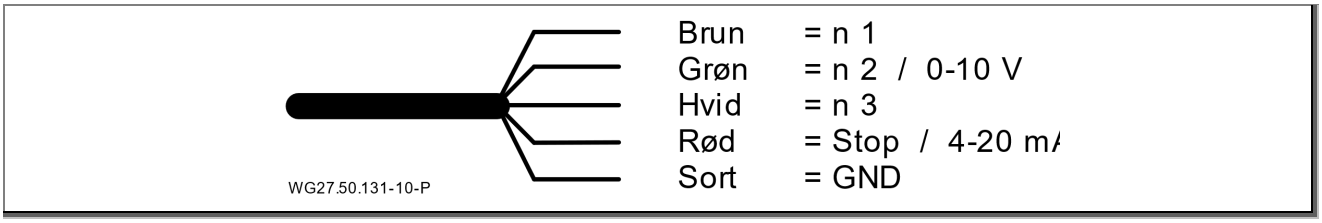
Efter frakobling af netspændingen, forbliver mellemkredskondensatorer endnu længe opladt.

➔ Følg de elektriske sikkerhedsoplysninger.

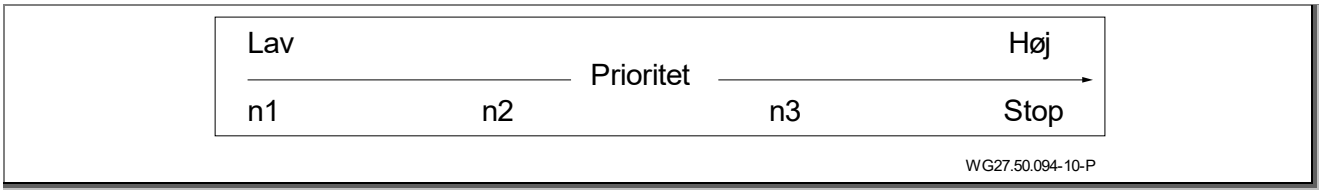
➔ Vent i min. 5 minutter efter frakobling af spændingsforsyningen, inden du åbner motorens klemkasse.

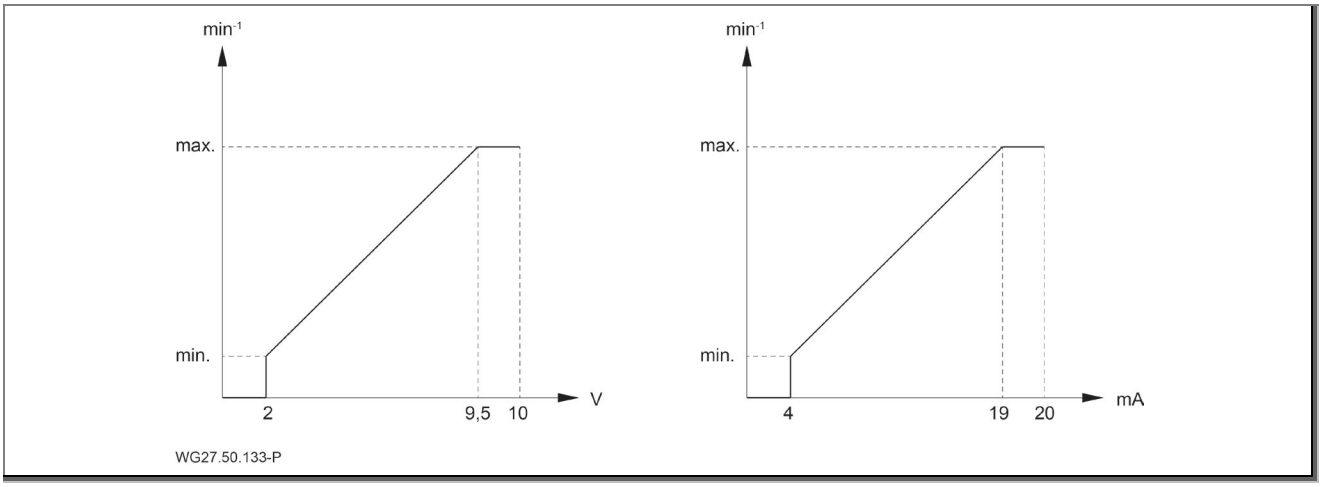
Øverste stikkontakt på printkortet er er bestemt til styring med digitalt signal (potentialfri) og nederste stikkontakt til styring med et analogt signal.





Kablerne skal tilsluttes potentialfrit. Kontakter må kun slås til/fra enkeltvis (vær opmærksom på kontakternes prioritet), ellers sker der ingen aktivering af det ønskede omdrejningstal. Til ekstern styring skal de digitale indgange i Setup-menuen aktiveres tilsvarende.





BEMÆRK

Tilkobling af effekttrin/indstillede hastighed ved hjælp af manuel knap eller eksterne kontakter. Herved aktivering af kontakterne og den tildelte effekt/hastighed.
Når pumpen startes ud fra stilstand, startes den i indsugningsmodus og efterfølgende med det valgte effekttrin/ indstillede hastighed.
Mens den kører styres effekttrinene/den indstillede hastighed direkte, uden indsugningstid.
Hvis der ikke er brug for den eksterne aktivering, skal kabelenderne isoleres.

BEMÆRK

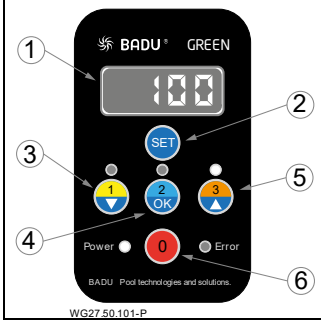
For problemløst sammenspil med periferiapparater som f.eks. elvarmevekslere eller doseringsanlæg, anbefales at montere en flowvagt med tilsvarende analyseenhed. Hermed kan der også udgives en fejlmelding.

Valg af driftsmodus

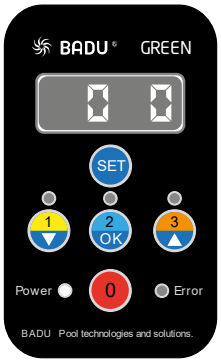
Ved denne motor kan der skelnes mellem to driftsmodus (funktioner). Motoren kan enten reguleres via hastigheden eller via effekten.
Ved driftsmodus "konstant hastighed" indstilles den ønskede hastighed på motoren og denne hastighed holdes konstant over hele karakteristikken.
Ved driftsmodus "konstant effekt" indstilles den ønskede hastighed i % på motoren og holdes konstant over hele karakteristikken. Motoren regulerer her automatisk hastigheden iht. den indstillede hastighed.

Funktion	Konstant effekt*	Konstant hastighed
Forindstilling: Effekttrin/Hastighed:	 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %	 1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}
Indsugningseffekt/ Indsugningshastighed: Indsugningstid:	= 100 % = 5 minutter	= 2850 min^{-1} = 5 minutter
Indstillelige effect/ Indstillelige hastigheder:	5 - 100 % *(i 1 % trin)*	1000 - 2850 min^{-1} *(i 50 min^{-1} trin)*
Indstillelig indsugningstid:	0 - 10 Min. *(i 1 min trin)*	0 - 10 Min. *(i 1 min trin)*

* Funktionen "konstant effekt" er fabriksindstilling.



Brugerflade:
(1) LED-display: viser motorens aktuelle effekt/omdrejningstal.
(2) SET**:** for at komme til programmeringstilstand eller reset af styringen.
(3/5) 1 3**:** til valg af effekttrin/omdrejningstallet; til ændring i programmeringstilstand
(4) 2 OK**:** til valg af effekttrin/omdrejningstallet; til lagring i programmeringstilstand
(6) 0**:** til standsning af motoren



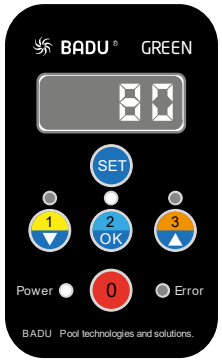
WG27.50.134-P

Indstilling styremodus / driftsmodus:
Ved tilkobling af spændingsforsyningen (isætning af stikket) og samtidig tryk på SET-knappen viser displayet to tal "# #". Venstre tal står for styremodus og højre tal for driftsmodus.
Styremodus kan ændres med 1-knappen, driftsmodus med 3-knappen. Gemmes med 2 OK.

Driftsmåde:
0: konstant effekt (fabriksindstilling)
1: konstant effekt

Styremodus:
0: Styring med knapperne 1 2 OK 3
1: Styring med knapperne 1 2 OK 3 + ekstern styring via potentialfri kontakter n1, n2, n3, stop, GND (fabriksindstilling)
2: 4-20 mA
3: 0-10 V

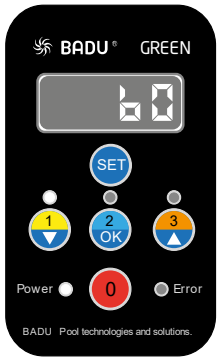
Bemærk: Vær ved styremodus 4-20 mA og 0-10 V opmærksom på kabelforbindelsen.



WG27.50.102-P

Betjening:
Tryk på knap 1, 2 OK eller 3, for at vælge det forud indstillede effekttrin/hastighed. Når pumpen startes ud fra stilstand, startes den i indsugningsmodus og efterfølgende med det valgte effekttrin/hastighed.
Så længe pumpen er i indsugningsfasen blinker LED'en for det valgte effektområde/ hastighedsområde.
Mens den kører styres effektrinene/ hastigheder direkte, uden indsugningstid.
Ved at trykke på tasten 0 standses motoren. "Power"-lysdioden blinker, og displayet viser "OFF".

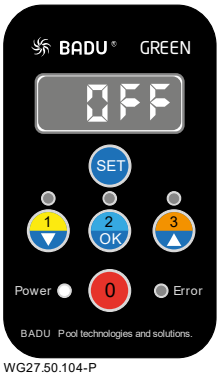
Bemærk: Hvis pumpen anvendes med en ekstern styring, skal forbindelsen til den eksterne styring afbrydes eller den skal adskilles fra netspændingen, inden effekt/hastighed og indsugningstid programmeres!



WG27.50.103-P

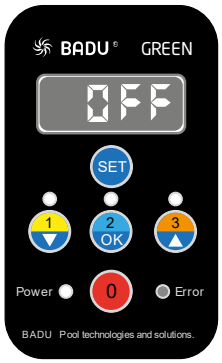
Indstilling af effektrin/hastighed:
Tryk på knappen for det effekttrin/ hastighed, der skal ændres, og hold derefter SET-knappen inde i mindst 3 sekunder, indtil displayet begynder at blinke. Nu kan effekten/hastighed ændres med knapperne 1 3. Gem at bekræfte med 2 OK. For at afbryde og bevare det oprindelige omdrejningstal trykkes på SET-tasten.

Bemærk: Under indsugningsfasen kan effekten/ hastighed ikke ændres.



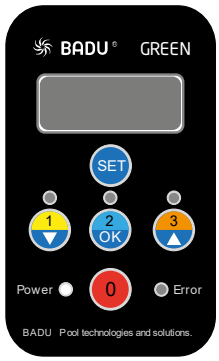
WG27.50.104-P

Indstilling af indsugningsparametre:
For at programmere indsugningstiden skal motoren standses (0). Hold så igen SET-knappen inde i mindst 3 sekunder, indtil på displayet begynder at blinke. Nu kan den effekt/hastighed reguleres, hvormed motoren skal køre under indsugnings-intervallet. Med knapperne 1 3 kan effekten/hastighed ændres, og den gemmes med 2 OK. Efter at indsugnings-effekten er fastlagt, bestemmes indsug-ningsintervallets længde. Den kan indstilles fra 0 (= Fra) til 10 minutter.



WG27.50.105-P

Nulstilling / Reset:
Ved at trykke på SET-tasten i min. 15 sekunder kan motoren stilles tilbage til leveringstilstanden. Motoren stoppes, og de tre LED'er for effekttrinene/hastigheder lyser.



WG27.50.106-P

Styringens display slås fra efter 3 minutter uden handling, medmindre der er en ekstern styring, som f.eks. hvert minut sender et signal til pumpen.

Pumpen genstartes automatisk efter et spændingssvigt med den senest indstillede effekt/hastighed eller bliver stående, hvis den blev standset forinden.

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

Oversigt over mulige drifts- og fejlmeddelelser

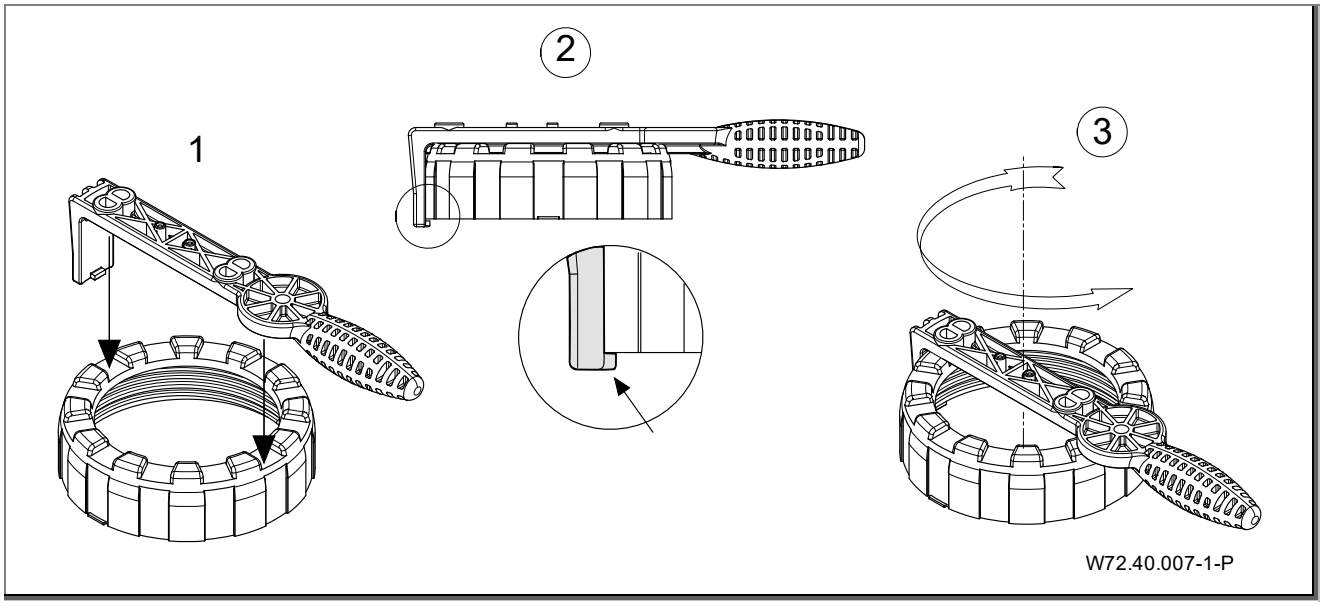
Når der er sket en fejl, frakobles motoren vedvarende. Udtagelsesfejl: "Underspænding". Her tilkobles motoren igen automatisk, såfremt spændingen i mindst 6 sekunder er højere end 209 V.

Hvis der opstår en fejl, skal spændingstilførslen til anlægget afbrydes. Se kapitel 2.2 i den originale betjeningsvejledning "Normal- og selvindsugende pumper med/uden kunststoflanterne-udførelse (AK)".

Fejl-nr.	Beskrivelse
E-01	Overspænding DC-mellemkreds
E-02	Underspænding DC-mellemkreds (kun signal, motor standses ikke)
E-03	Lav DC-mellemkredsspænding (motor standses)
E-04	Power Modul overstrøm – software-niveau
E-05	Power Modul overstrøm – hardware-niveau
E-07	Spændingsindgang AC for høj
E-08	Spændingsindgang AC for lav
E-10	Motorværn (elektrisk varmebeskyttelse)
E-11	Motorhastighed-beskyttelse
E-13	Power Modul overopvarmning
E-16	Motorhastighed ikke synkron med styringen
E-17	PFC-udgang DC lav spænding
E-20	Jordslutning
E-21	Fasekortslutning
E-22	Udgangsfase åben strømkreds
E-31	Kommunikationsfejl - masterboard
E-41	Strømkredsfejl - strømaftastning
E-42	Startstrøm / relæfejl
E-43	Spændingsfejl, spænding AC og DC uegnet
E-51	Power Modul varmefølerfejl
E-60	Motor blokeret
E-61	Digitalt processsignal On-Chip ROM-fejl
E-62	Digitalt processsignal On-Chip RAM-fejl
E-63	Digitalt processignal, fejl, program ukontrolleret
E-66	Kommunikationsfejl - klemkasse

Følgende oversigter vedrører de andre gældende dokumenter!

Demontering/montering af dæksel/ indsugningsfilter



УВЕДОМЛЕНИЕ

Прочие применяемые документы

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

Глоссарий	
TD	Технические данные
Sa	Всасывающий патрубок
Da	Напорный патрубок
d-Saug	Рекомендуемый диаметр всасывающего патрубка до 5 м
d-Druck	Рекомендуемый диаметр напорного патрубка до 5 м
max. L	Максимальная Длина насоса
D	Плотность
P_1	Подводимая мощность
P_2	Отдаваемая мощность
I	Номинальный ток
Lpa (1 m)	Уровень звука на расстоянии 1 м, измеренный в соответствии с DIN 45635
Lwa	Звуковая мощность
m	Вес
WSK	Защитный контакт обмотки или защитный автомат электродвигателя
PTC	Позистор
$H_{max.}$	Максимальная высота подачи
SP	Самовсасывание
Hs; Hz	Геодезическая высота между уровнем воды и насосом
Hs	Максимальная высота всасывания
Hz	Максимальная высота в режиме подвода
IP	Степень защиты двигателя
W-Kl	Класс нагревостойкости
n	Частота вращения
P-GHI	Максимальное давление внутри корпуса/максимальное системное давление 2,5 бар
T	Температура воды
●	Да
○	Нет
T/°C	Пояснение к температуре воды 40 °C (60 °C): 40 °C = Действительно для максимальной температуры воды в соответствии со знаком GS. (60 °C) = Насос можно сразу использоваться/рассчитан на макс. Температуру воды 60 °C
1~/3~	Подходит для непрерывной эксплуатации при 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Для нормального напряжения подходит в соответствии с DIN IEC 60038; DIN EN 60034

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

Подключение внешних переключающих контактов

Для возможности внешнего управления насос имеет 5-жильный кабель с оголенными концами. Этот кабель имеет внутри клеммной коробки штекер, который необходимо переключать для соответствующего режима управления (цифровой беспотенциальный или аналоговый сигнал). Втычные контакты находятся на плате в верхней части клеммной коробки двигателя. Чтобы открыть клеммную коробку, необходимо открутить четыре винта в верхней части.

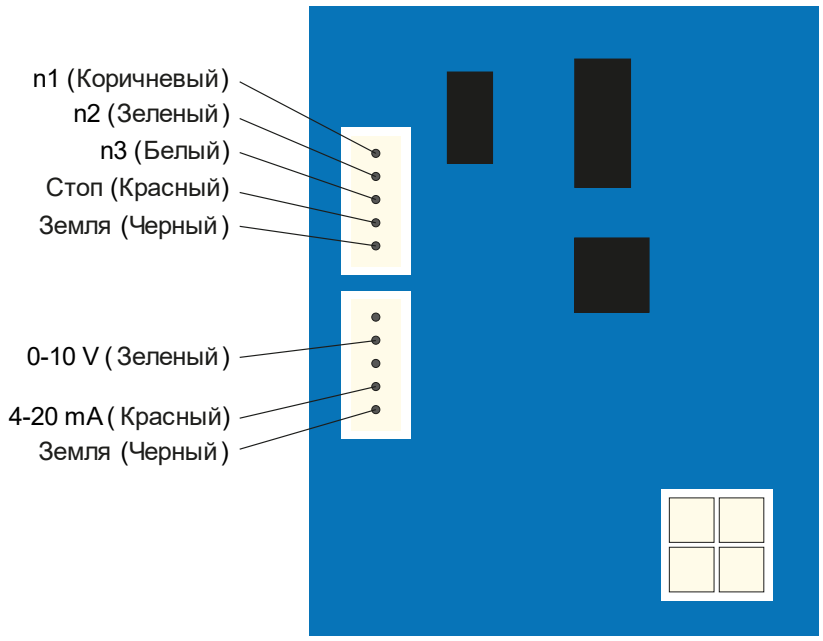
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Конденсаторы промежуточного контура после отключения сетевого напряжения еще долго сохраняют заряд.

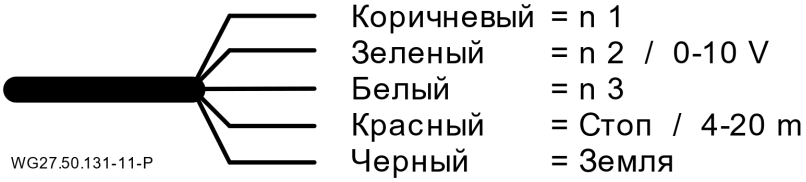
➔ Соблюдать электротехнические правила техники безопасности.

➔ Перед открытием клеммной коробки двигателя после отключения подачи напряжения выждать не менее 5 минут.

Верхний втычной контакт на плате предназначен для управления цифровым сигналом (беспотенциальным), нижний втычной контакт – аналоговым сигналом.



WG27.50.132-11-P

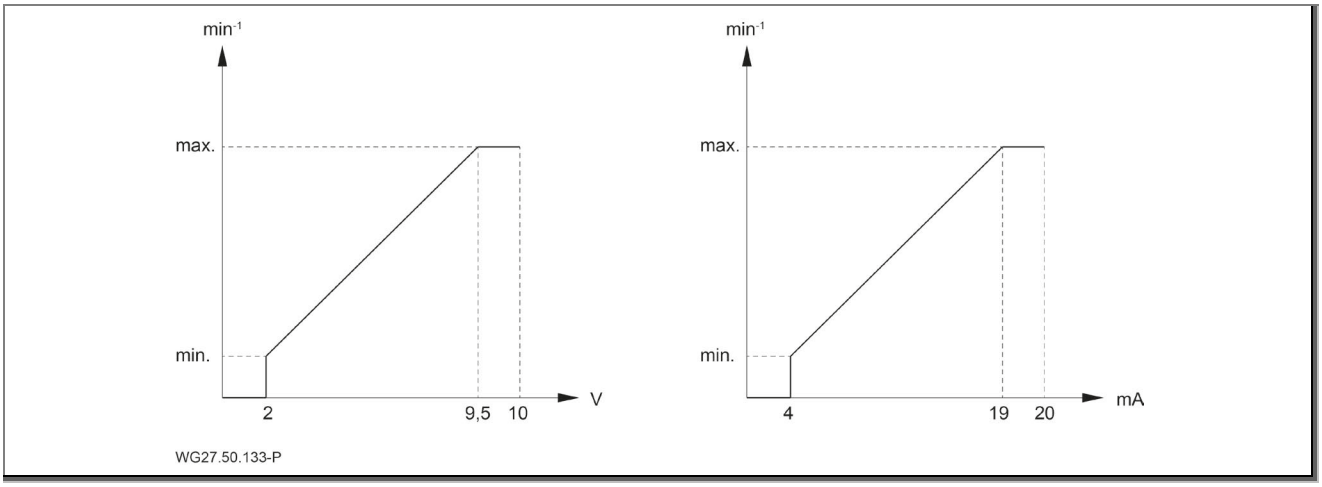


WG27.50.131-11-P

Подключение кабелей должно быть беспотенциальным. Контакты нужно соединять только по отдельности (соблюдать приоритет контактов), иначе не сможет быть выполнена активация желаемой частоты вращения. Для внешнего управления должны быть соответственно активированы цифровые входы в меню настройки.



WG27.50.094-11-P



УВЕДОМЛЕНИЕ

Включение ступени мощности/постоянной частоты вращения кнопкой или с использованием внешних коммутационных контактов. При этом происходит активация коммутационных контактов и соответствующей мощности/частоты вращения.
Если насос запускается после простоя, он будет работать в режиме всасывания, а затем на выбранной ступени мощности/постоянной частоте вращения.
Из рабочего режима заданные ступени мощности/постоянная частота вращения устанавливаются сразу, без времени всасывания.
Если внешнее управление не требуется, концы проводов необходимо изолировать.

УВЕДОМЛЕНИЕ

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

Выбор режима работы

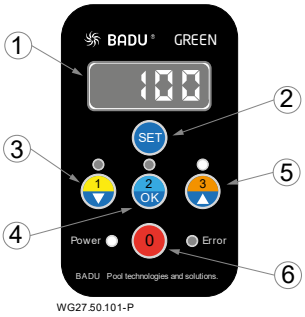
На этом двигателе предусмотрены два режима работы (функции). Регулирование двигателя возможно по частоте вращения или по мощности.

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

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

Функция	**Постоянная мощность ***	**Постоянная частота вращения**
Предварительная настройка: Ступени мощности/ Скорость:	 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %	 1 = 2000 об/мин 2 = 2400 об/мин 3 = 2850 об/мин
Мощность всасывания/ Скорость всасывания:	= 100 %	= 2850 об/мин
Время всасывания:	= 5 минут	= 5 минут
Регулируемая мощность/ Регулируемые скорости:	5 - 100 % *(с шагом 1 %)*	1000 - 2850 об/мин *(с шагом 50 об/мин)*
Регулируемое время всасывания:	0 - 10 Min. *(с шагом 1 мин)*	0 - 10 Min. *(с шагом 1 мин)*

* Функция "Постоянная мощность" является заводской настройкой.



WG27.50.101-P

Панель управления:

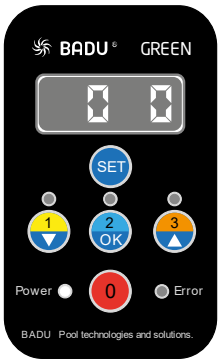
(1) LED-дисплей: показывает актуальную мощность/частоту вращения двигателя.

(2) SET **:** для перехода в режим программирования и сброса системы управления.

(3/5) 1 3 **:** для выбора ступени мощности/частоты вращения, изменения в режиме программирования.

(4) 2 OK **:** для выбора ступени мощности/частоты вращения; сохранения в режиме программирования.

(6) 0 **:** для остановки двигателя.



WG27.50.134-P

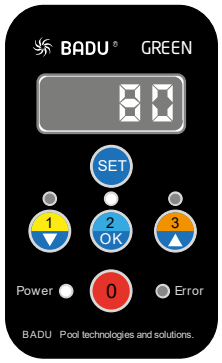
Настройка режима управления/ эксплуатации:

При включении напряжения питания (подключение штекера) и одновременном нажатии кнопки SET на дисплее отображаются два числа "# #". Левым числом обозначается режим управления, правым – режим эксплуатации.
Режим управления можно изменить кнопкой 1, режим эксплуатации – кнопкой 3. Сохраняются настройки кнопкой 2 OK.

Режим эксплуатации:
0: постоянная мощность (заводская настройка)
1: постоянная частота вращения

Режим управления:
0: управление кнопками 1 2 OK 3
1: управление кнопками 1 2 OK 3 + внешнее управление через беспотенциальные контакты n1, n2, n3, Stop, GND (заводская настройка)
2: 4-20 мА
3: 0-10 В

Указание: в режимах управления 4-20 мА и 0-10 В обратить внимание на кабельную разводку.

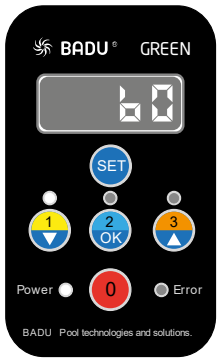


WG27.50.102-P

Управление:

Для выбора предустановленной ступени мощности/ частоты вращения нажать кнопку 1, 2 OK или 3.
Если насос запускается после простоя, он будет работать в режиме всасывания, а затем на выбранной ступени мощности/ частоте вращения.
Пока насос находится в фазе всасывания, будет мигать светодиод выбранной ступени мощности/ частоты вращения.
Из рабочего режима заданные ступени мощности/ частота вращения устанавливаются сразу, без времени всасывания.
При нажатии кнопки 0 двигатель останавливается. Светодиод "Power" мигает, на дисплее отображается **"OFF"**.

Указание: при использовании насоса с внешней системой управления необходимо во время программирования мощности/частоты вращения и времени всасывания прервать соединение с внешней системой управления или отсоединить ее от источника напряжения!



WG27.50.103-P

Настройка ступеней мощности/ частоты вращения:

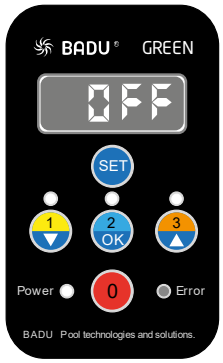
Нажать кнопку ступени мощности/частоты вращения, которую нужно изменить, а затем нажать и удерживать мин. 3 секунды кнопку SET, пока на дисплее не начнет мигать индикация. Теперь можно изменить мощность/частоту вращения с помощью кнопок 1 3. Для сохранения настроек подтвердить кнопкой 2 OK. Для отмены изменений и возврата к исходной мощности нажать кнопку SET.

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



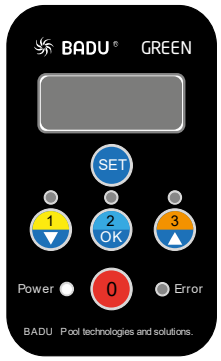
WG27.50.104-P

Настройка параметров всасывания:
Для программирования времени всасывания необходимо остановить двигатель (0). Затем снова нажать кнопку SET и удерживать нажатой не менее 3 секунд, пока не начнет мигать индикация на дисплее. Теперь можно настроить мощность/частоту вращения, с которой должен работать двигатель во время всасывания. С помощью кнопок 1 3 мощность/частоту вращения можно изменить и затем сохранить нажатием 2 OK . После того как была настроена мощность при всасывании, можно определить продолжительность времени всасывания. Его можно настроить в пределах от 0 (= выкл.) до 10 минут.



WG27.50.105-P

Сброс:
Нажав кнопку SET и удерживая ее не менее 15 секунд, настройки двигателя можно вернуть в состояние на момент поставки. Двигатель останавливается и загораются три светодиода ступеней мощности/ частоты вращения.



WG27.50.106-P

Дисплей управления выключается через три минуты бездействия, за исключением внешнего управления, которое каждую минуту отправляет сигнал на насос.

После потери напряжения насос автоматически включается с последней настроенной мощностью/частотой вращения или не включается, если он перед этим был выключен.

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

Обзор возможных сообщений о работе оборудования и ошибках

При возникновении ошибки происходит продолжительное отключение двигателя. Исключительная ошибка: "Пониженное напряжение". В этом случае двигатель снова автоматически отключается, если напряжение в течение не менее 6 секунд составляет более 209 В.

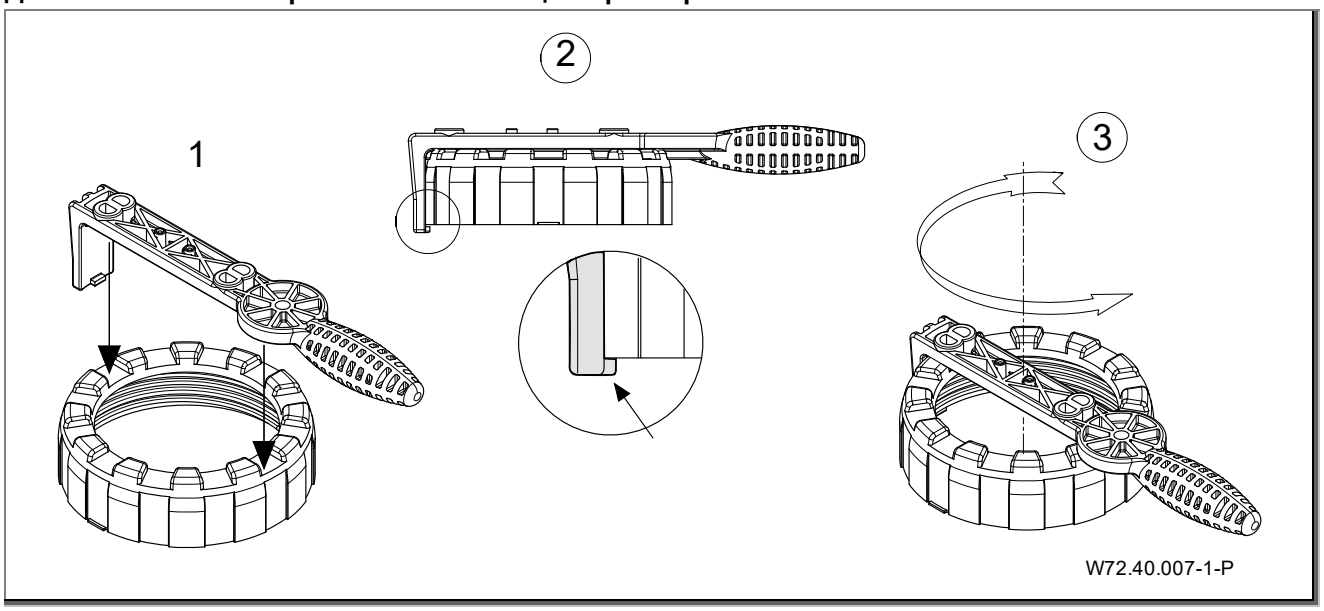
При возникновении ошибки установку нужно отключить от электропитания. См. главу 2.2 оригинального руководства по эксплуатации "Нормально всасывающие и самовсасывающие насосы с пластмассовым цевочным колесом (AK) и без него".

Н-р ошибки	Описание
E-01	Перенапряжение в промежуточном контуре пост. тока
E-02	Пониженное напряжение в промежуточном контуре пост. тока (только сигнал, двигатель не останавливается)
E-03	Низкое напряжение в промежуточном контуре пост. тока (двигатель останавливается)
E-04	Перегрузка по току блока питания – программный уровень
E-05	Перегрузка по току блока питания – аппаратный уровень
E-07	Вход напряжения AC выше нормы
E-08	Вход напряжения AC ниже нормы
E-10	Защитный автомат двигателя (электрическая защита от перегрева)

Н-р ошибки	Описание
E-11	Контроль частоты вращения двигателя
E-13	Перегрев блока питания
E-16	Частота вращения двигателя не синхронизирована с системой управления
E-17	Выход PFC пост. тока, низкое напряжение
E-20	Короткое замыкание на землю
E-21	Короткое замыкание между фазами
E-22	Начальная фаза, разомкнутая цепь
E-31	Ошибка коммуникации – плата управления
E-41	Ошибка токовой цепи – контроль тока
E-42	Ток включения / ошибка реле
E-43	Комплексная погрешность напряжения, напряжения AC и DC неприемлемы
E-51	Ошибка датчика температуры блока питания
E-60	Двигатель блокирован
E-61	Цифровой сигнал On-Chip, ошибка ROM
E-62	Цифровой сигнал On-Chip, ошибка RAM
E-63	Цифровой сигнал, ошибка, неконтролируемая программа
E-66	Ошибка коммуникации – клеммная коробка

Следующий перечень относится к прочим применяемым документам!

Демонтаж и монтаж крышки/всасывающего фильтра



ÉRTESÍTÉS

Kapcsolódó dokumentumok

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

Szójegyzék	
TD	Műszaki adatok
Sa	Szívócsatlakozó
Da	Nyomócsatlakozó
d-Saug	Max. 5 m hosszú szívóvezeték javasolt átmérője
d-Druck	Max. 5 m hosszú nyomóvezeték javasolt átmérője
max. L	A szivattyú maximális hosszúsága
D	Sűrűség
P_1	Felvett teljesítmény
P_2	Leadott teljesítmény
I	Névleges áram
Lpa $_{(1\ m)}$	Hangnyomásszint 1 m távolságban a DIN 45635 szerint mérve
Lwa	Hangteljesítmény
m	Súly
WSK	Tekercselésvédő érintkező vagy motorvédő kapcsoló
PTC	Termisztor
$H_{max.}$	Maximális szállítási magasság
SP	Önfelszívó
Hs; Hz	A vízszint és a szivattyú közötti geodéziai magasság
Hs	Maximális szívómagasság
Hz	Maximális magasság befolyó üzemnél
IP	A motor védelmi módja
W-Kl	Hőosztály
n	Fordulatszám
P-GHI	2,5 bar maximális belső nyomás a házban/maximális rendszernyomás
T	Vízhőmérséklet
●	Igen
○	Nem
T/°C	A 40 °C (60 °C) vízhőmérséklet magyarázata: 40 °C = a GS-jel szerinti maximális vízhőmérsékletre vonatkozik. (60 °C) = a szivattyú minden további nélkü 60 °C-os max. vízhőmérséklethez használható/ van tervezve
1~/3~	Folyamatos üzemre alkalmas 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Szabványos feszültségre alkalmas a DIN IEC 60038; DIN EN 60034

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

Külső kapcsoló érintkezők csatlakoztatása

A vezérléshez a szivattyú egy 5 eres kábellel (szabad érvégekkel) rendelkezik. Ez a kábel a kapocsdoboz belsejében egy csatlakozódugóval rendelkezik, amelyet az adott megvezérléséhez át kell dugni (digitális potenciálmentes vagy analóg jel). A dugós érintkezők a motor kapocsdobozának felső részében található alaplapon vannak. A kapocsdoboz megnyitásához oldja a kezelő felső részében lévő négy csavart.

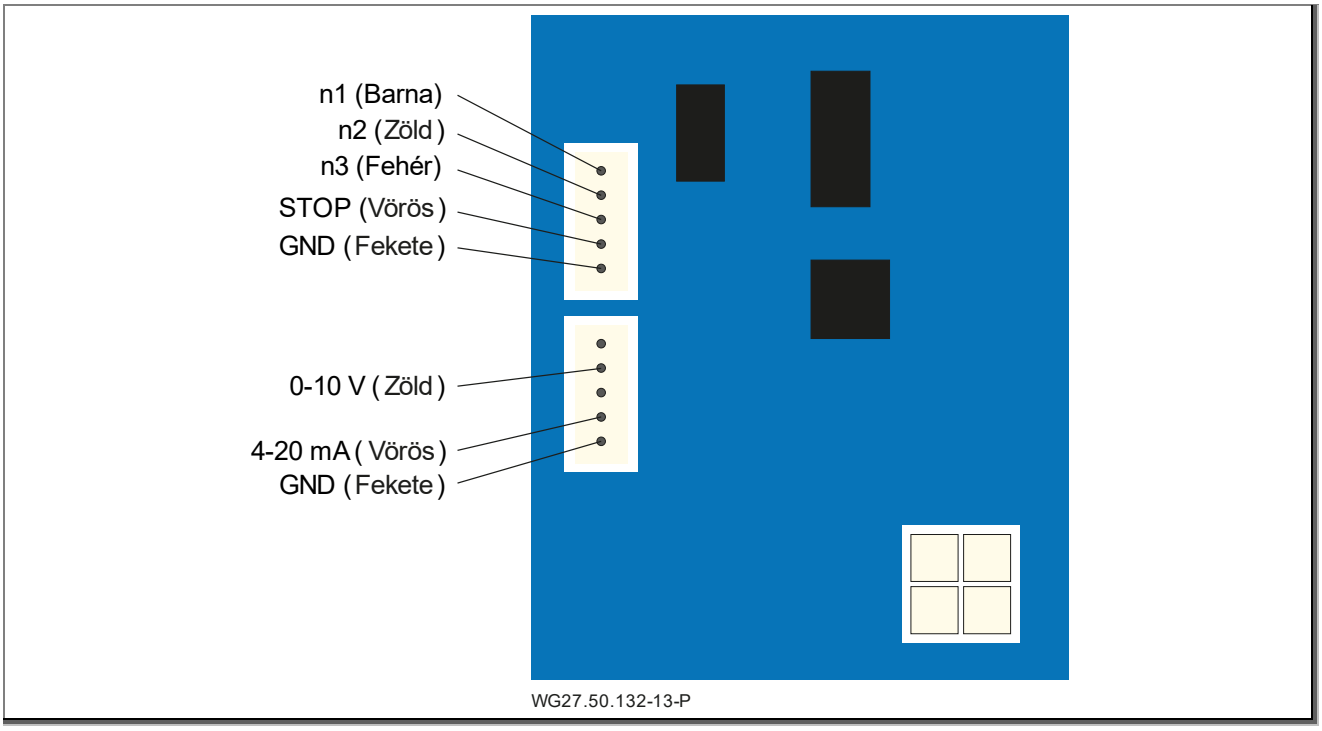
⚠ VIGYÁZAT

A közvetett kondenzátorok a hálózati feszültség kikapcsolásakor még hosszú ideig feltöltve maradnak.

➔ Vegye figyelembe az elektromos biztonsági előírásokat.

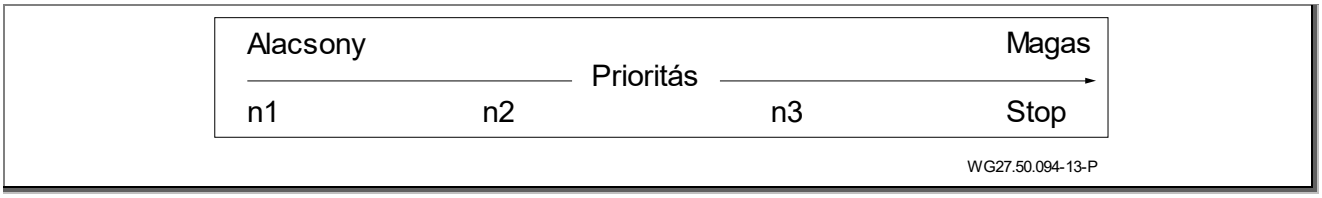
➔ A feszültségellátás leválasztása után várjon még min. 5 percet, mielőtt a motor kapocsdobozát megnyitná.

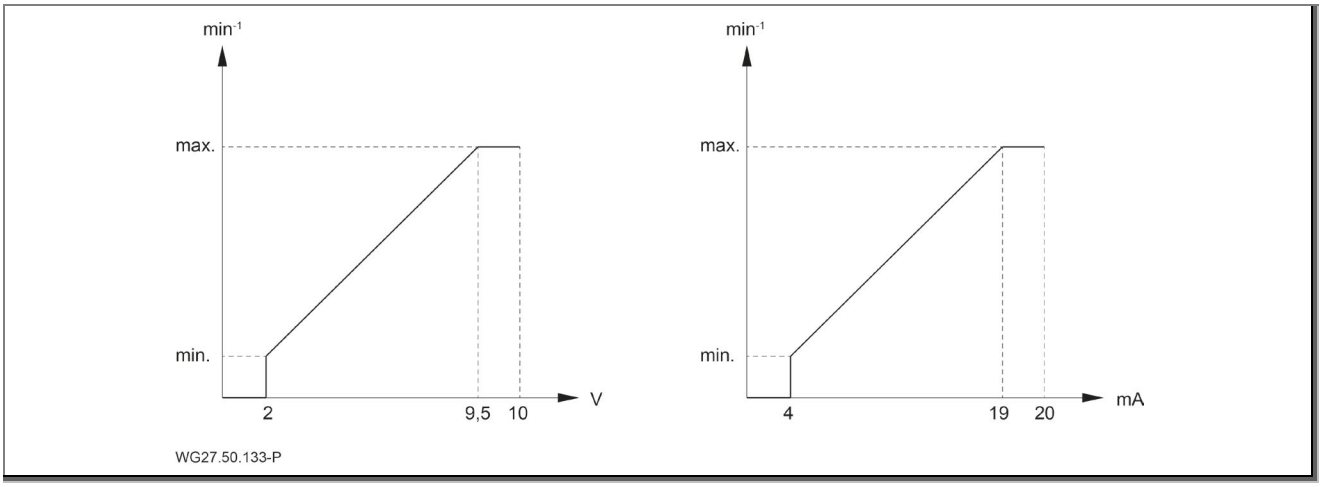
Az alaplapon található felső dugós érintkező a digitális jellel (potenciálmentes) történő vezérlésre, míg az alsó dugós érintkező az analóg jellel történő vezérlésre szolgál.





A kábeleket feszültségmentesen kell csatlakoztatni. Az érintkezőket egyenként kapcsolja be (ügyeljen az érintkezők sorrendjére) különben a kívánt fordulatszám nem érhető el. A külső vezérléshez aktiválja a digitális bemeneteket a Beállítás menübe.





ÉRTESÍTÉS

A teljesítmény fokozatának/rögzített fordulatszám bekapcsolása kézi nyomógombbal vagy külső kapcsoló érintkezővel. Ezáltal megtörténik a kapcsoló érintkezők és a hozzárendelt teljesítmény/fordulatszám aktiválása. Ha a szivattyú álló helyzetből indul, úgy kezdetben szívó módban, majd a választott teljesítményen/fordulatszámon működik.
Járó üzemben a teljesítmény fokozatait/rögzített fordulatszámokat közvetlenül felveszi, szívási idő nélkül.
Ha nincs szükség a külső vezérlésre, úgy szigetelni kell a kábelvégeket.

ÉRTESÍTÉS

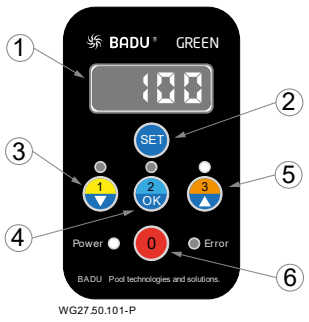
Javasolt megfelelő jelfeldolgozóval ellátott áramlásőr beszerelése a perifériakészülékek, mint pl. az elektromos hőcserélő vagy az adagoló berendezések, gondmentes együttműködéséhez. Ennek segítségével hibaüzenetek is megjeleníthetők.

Az üzemmód kiválasztása

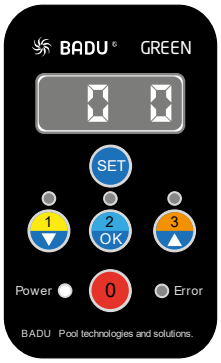
Ennél a motornál két üzemmód (funkció) között választhat. A motor a fordulatszámmal vagy a teljesítménnyel szabályozható.
Az „Állandó fordulatszám” üzemmódban a kívánt fordulatszámot a motoron kell beállítani, és ezt a fordulatszámot a jelleggörbén keresztül állandó értéken kell tartani.
Az „Állandó teljesítmény” üzemmódban a kívánt teljesítményt a motoron %-ban kell beállítani, és ezt a teljes jelleggörbén keresztül állandó értéken kell tartani. A motor itt a beállított teljesítményt/a fordulatszámot automatikusan szabályozza.

Funkció	**Állandó teljesítmény ***	**Állandó fordulatszám**
Előbeállítás: Teljesítményfokozatok/ Sebesség:	 1 = 60% 2 = 80% 3 = 100%	 1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}
Szívóteljesítmény/Szívási sebesség: Szívási idő:	= 100% = 5 min	= 2850 min^{-1} = 5 min
Beállítható teljesítmények/ Beállítható sebesség:	5–100% *(1% lépésekben)*	1000 - 2850 min^{-1} *(50 min^{-1} lépésekben)*
Beállítható szívási idő:	0–10 min *(1 min lépésekben)*	0–10 min *(1 min lépésekben)*

* Az „Állandó teljesítmény” funkció a gyári beállítás.



Felhasználói felület:
(1) LED kijelző: a motor aktuális teljesítményének kijelzése/fordulatszámának kijelzése.
(2) (SET)**:** váltás a programozási módba, ill. a vezérlés visszaállítása.
(3/5) (1)(3)**:** a teljesítményfokozat kiválasztása/fordulatszámának; módosítás a programozási módban.
(4) (2 OK)**:** a teljesítményfokozat kiválasztása/ fordulatszámának; mentés a programozási módban.
(6) (0)**:** a motor leállítása.



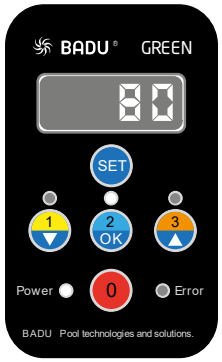
WG27.50.134-P

Vezérlési mód/üzemmód beállítása:
A feszültségellátás bekapcsolásakor (a csatlakozódugó bedugása) és a SET gomb egyidejű lenyomásakor a kijelzőn két szám „# #” jelenik meg. A bal szám a vezérlési módot, a jobb szám az üzemmódot jelenti.
A vezérlési mód módosítható a 1 gombbal, az üzemmód pedig a 3 gombbal.
Mentés a 2 OK gombbal.

Üzemmód:
0: Állandó teljesítmény (gyári beállítás)
1: Állandó fordulatszám

Vezérlési mód:
0: Vezérlés gombokkal 1 2 OK 3
1: Vezérlés a 1 2 OK 3 gombokkal + külső vezérlés a potenciálmentes n1, n2, n3, Stop, GND (gyári beállítás) keresztül
2: 4–20 mA
3: 0–10 V

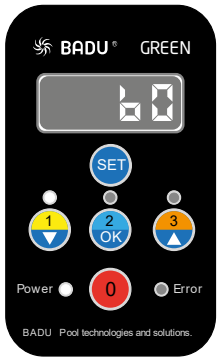
Megjegyzés: Vegye figyelembe a kábelezést a 4–20 mA és a 0–10 V vezérlési módban.



WG27.50.102-P

Kezelés:
Nyomja meg a 1 2 OK vagy 3 gombot az alapbeállított teljesítményfokozat/fordulatszám kiválasztásához.
Ha a szivattyú álló helyzetből indul, úgy kezdetben szívó módban, majd a választott teljesítményfokozaton/fordulatszámon működik.
Amíg a szivattyú a szívó fázisban van, a kiválasztott teljesítménytartományhoz/ fordulatszámtartományhoz tartozó LED villog.
Járó üzemben a teljesítmény fokozatait/ fordulatszámokat közvetlenül felveszi, szívási idő nélkül.
A 0 gomb megnyomásával a motor leáll. A „Power” LED villog, és a kijelzőn megjelenik az „OFF” szöveg.

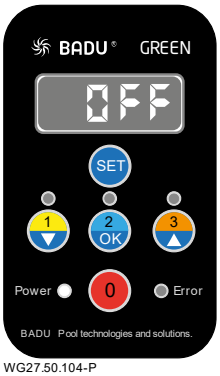
Megjegyzés: Ha a szivattyút külső vezérléssel használja, a teljesítmény/fordulatszám és a szívási idő programálásakor meg kell szakítani a külső vezérléshez a kapcsolatot, vagy ezt le kell választani a hálózati feszültségről!



WG27.50.103-P

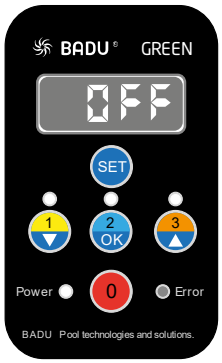
A teljesítmény fokozatainak/ fordulatszám beállítása:
Nyomja meg a módosítandó teljesítmény fokozatának/ fordulatszám gombját, majd ezt követően a SET gombot legalább 3 másodpercig, amíg a kijelzőn villogni kezd a kijelzés. Most már módosítható a teljesítmény/ fordulatszám a 1 3 gombokkal. A mentéshez nyugtázza a 2 OK gombbal. A megszakításhoz és az eredeti teljesítmény megtartásához nyomja meg a SET gombot.

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



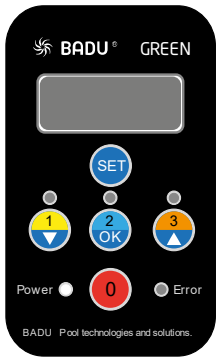
WG27.50.104-P

A szívási paraméterek beállítása:
A szívási idő programozásához a motort le kell állítani (0). Majd nyomja meg újra a SET gombot min. 3 másodpercig, amíg a kijelzés a kijelzőn villogni kezd. Most már beállítható a teljesítmény/fordulatszám, amellyel a motornak a szívási idő alatt működnie kell. A teljesítmény/fordulatszám a 1 3 gombokkal módosítható és a 2 OK gombbal menthető el. A szívótelje-sítmény beállítása után meghatá-rozható a szívási idő hossza. Ez 0 (=Ki) és 10 perc között állítható be.



WG27.50.105-P

Visszaállítás / Reset:
A SET gomb megnyomásával (legalább 15 másodpercig), a motor visszaállítható a gyári állapotba. A motor leáll és felgyullad a teljesítmény fokozataihoz/ fordulatszámhoz tartozó három LED.



WG27.50.106-P

Inaktivitás esetén a vezérlés kijelzője 3 perc után kikapcsol, kivéve, ha egy külső vezérlés pl. minden percben jelet küld a szivattyú felé.

Feszültségveszteség esetén a szivattyú automatikusan újraindul az utoljára beállított teljesítménnyel/ fordulatszámmal, vagy állva marad, ha korábban leállították.

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

A lehetséges működési és hibaüzenetek áttekintése

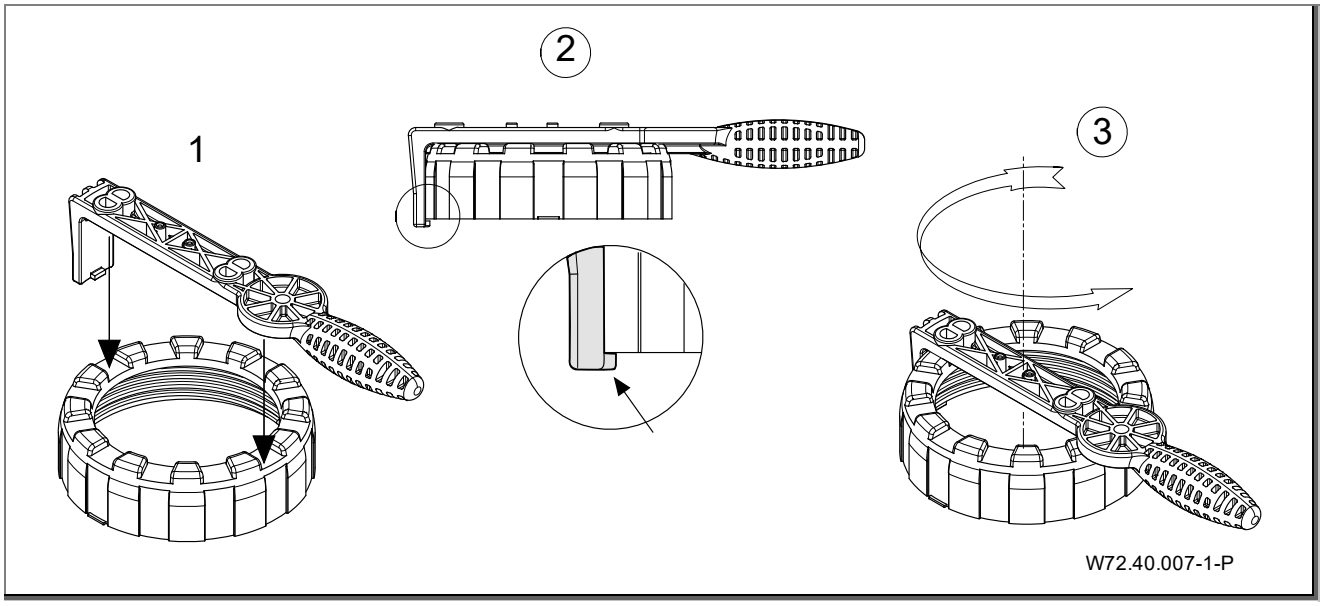
Hiba jelentkezése esetén a motor véglegesen leáll. Kivételt ez alól a következő hiba képez: "Feszültséghiány". Ebben az esetben a motor magától bekapcsol, ha a feszültség legalább 6 másodpercig 209 V felett van.

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

Hibasz.	Leírás
E-01	DC közbensőköri túlfeszültség
E-02	DC közbensőköri feszültséghiány (csak jel, a motor nem áll le)
E-03	Alacsony DC közbensőköri feszültség (a motor leáll)
E-04	Power modul túláram – szoftver szint
E-05	Power modul túláram – hardver szint
E-07	Feszültségbemenet AC túl magas
E-08	Feszültségbemenet AC túl alacsony
E-10	Motorvédő kapcsoló (elektromos hővédelem)
E-11	Motorfordulatszám védelem
E-13	Power modul túlmelegedés
E-16	A motor fordulatszáma nincs szinkronban a vezérléssel
E-17	PFC kimenet DC alacsony feszültség
E-20	Földzárlat
E-21	Fáziszárlat
E-22	Nyitott áramkör kimeneti fázis
E-31	Kommunikációs hiba – masterboard
E-41	Áramkör hiba – áramérzékelés
E-42	Bekapcsolási áram / reléhiba
E-43	Feszültség gyűjtőhiba, AC és DC feszültség nem alkalmas
E-51	Power modul hőérzékelő hiba
E-60	Motor blokkolva
E-61	Digitális folyamatjel On-Chip ROM hiba
E-62	Digitális folyamatjel On-Chip RAM hiba
E-63	Digitális folyamatjel, hiba, ellenőrizetlen program
E-66	Kommunikációs hiba – kapocsdoboz

A következő felsorolások a kapcsolódó dokumentumokra vonatkoznak!

A fedél/szívószűrő leszerelése, illetve felszerelése



OZNÁMENÍ

Současně platné dokumenty

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

Glosář	
TD	Technické údaje
Sa	Sací přípojka
Da	Tlaková přípojka
d-Saug	Doporučený průměr sacího potrubí do 5 m
d-Druck	Doporučený průměr tlakového potrubí do 5 m
max. L	Maximální délka čerpadla
D	Hustota
P_1	Příkon
P_2	Výstupní výkon
I	Jmenovitý proud
Lpa (1 m)	Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m, měřeno podle DIN 45635
Lwa	Akustický výkon
m	Hmotnost
WSK	Ochranný kontakt vinutí nebo jistič motoru
PTC	Teplotně závislý rezistor
$H_{max.}$	Maximální čerpací výška
SP	Samonasávací
Hs; Hz	Geodetická výška mezi hladinou vody a čerpadlem
Hs	Maximální výška sání
Hz	Maximální výška u přítokového provozu
IP	Druh ochrany motoru
W-Kl	Tepelná třída
n	Otáčky
P-GHI	Vnitřní tlak v tělese/maximální tlak v systému 2,5 bar
T	Teplota vody
●	Ano
○	Ne
T/°C	Vysvětlení teploty vody 40 °C (60 °C): 40 °C = platí pro maximální teplotu vody ve smyslu symbolu GS. (60 °C) = čerpadlo je zásadně použitelné/dimenzováno pro maximální teplotu vody 60 °C.
1~/3~	Vhodné pro trvalý provoz při 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Vhodné pro normované napětí podle DIN IEC 60038; DIN EN 60034

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

Připojení externích spínacích kontaktů

Za účelem externího ovládání je čerpadlo vybavené pětivodičovým kabelem s otevřenými konci. Tento kabel má uvnitř svorkovnice konektor, který se pro dané řízení musí přemístit (digitální bezpotenicálový nebo analogový signál). Zástrčkové kontakty se nacházejí na desce v horní části svorkovnice motoru. Pro otevření svorkovnice je nutné povolit čtyři šrouby na horním ovládacím dílu.

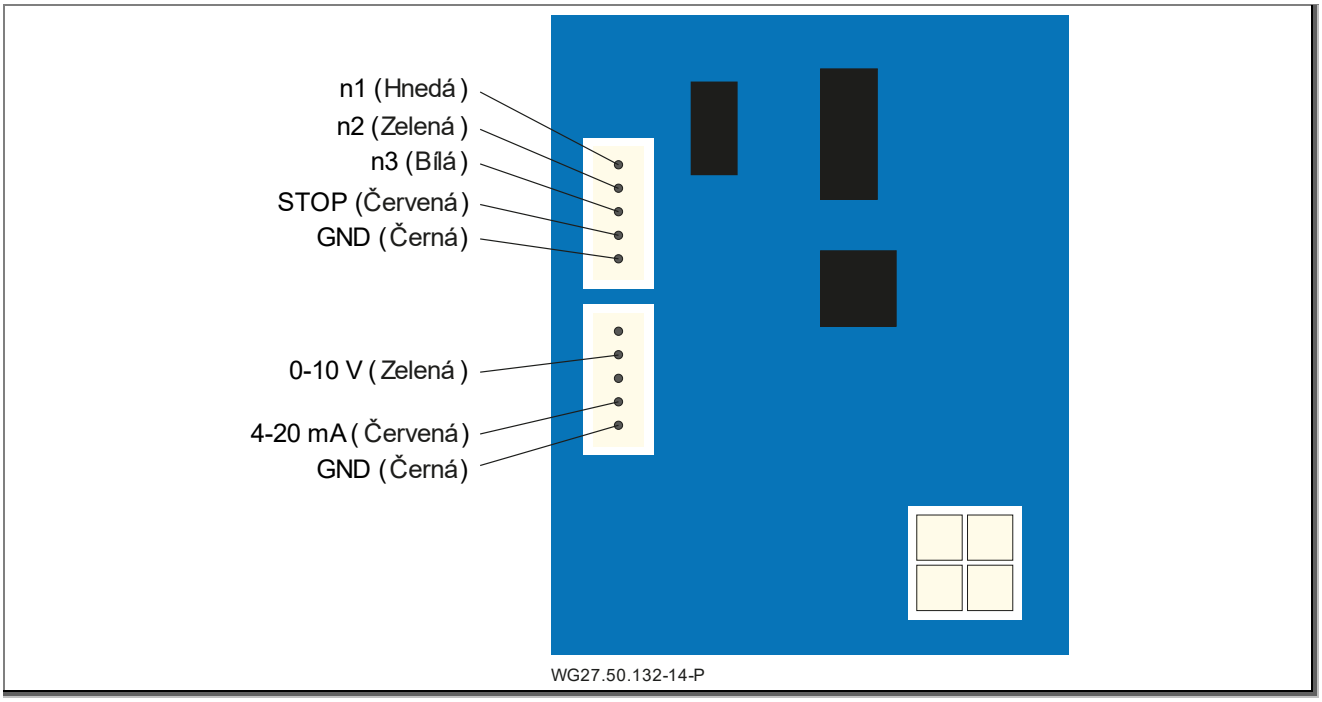
⚠ UPOZORNĚNÍ

Meziobvodové kondenzátory zůstávají po vypnutí síťového napětí ještě dlouho nabité.

➔ Dodržujte bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení.

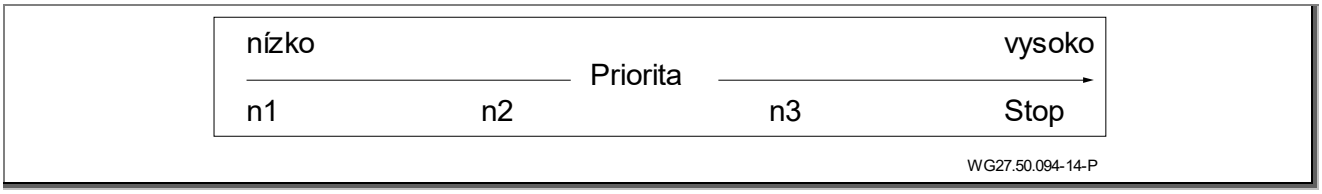
➔ Po odpojení napájení počkejte minimálně 5 minut, teprve poté je možné svorkovnici motoru otevřít.

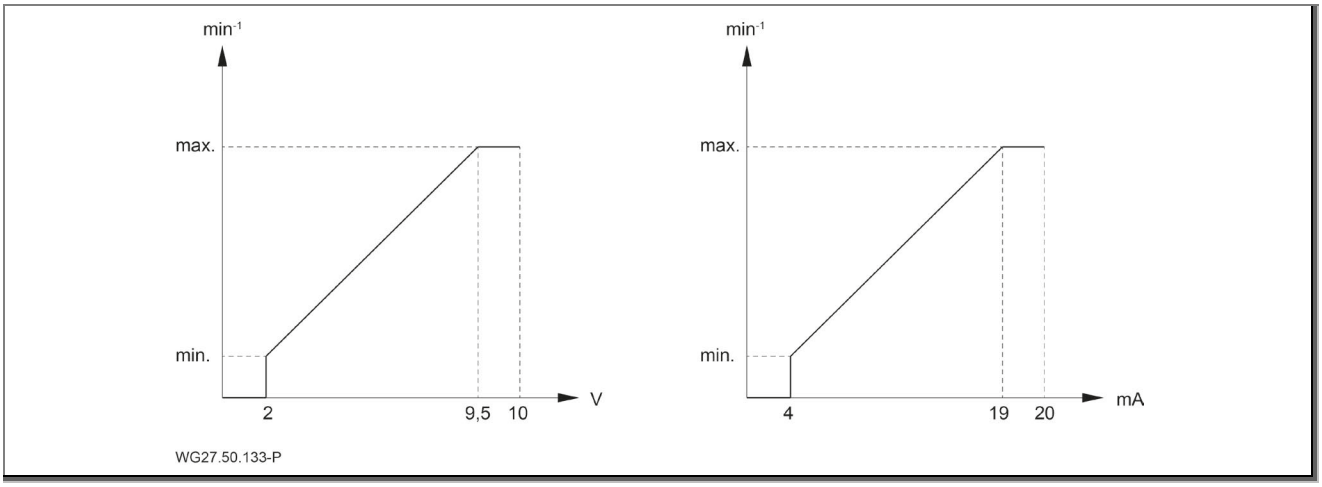
Horní zástrčkový kontakt na desce je pro řízení s digitálním signálem (bezpotenciálové) a spodní zástrčkový kontakt je pro řízení s analogovým signálem.





Kabely musí být připojeny bezpotenciálově. Kontakty spínejte jen jednotlivě (dodržujte prioritu kontaktů), jinak neproběhne aktivace požadovaných otáček. Pro externí ovládání musí být v nabídce nastavení odpovídajícím způsobem aktivovány digitální vstupy.





UPOZORNĚNÍ

Zapínání výkonového stupně/konstantních otáček ručním tlačítkem nebo pomocí externích spínacích kontaktů. Tím se aktivují spínací kontakty a přiřazený výkon/otáčky.
Je-li čerpadlo spuštěno z klidového stavu, rozběhne se v nasávacím režimu a potom běží na zvolený výkonový stupeň/konstantní otáčky.
Ve stávajícím provozu se čerpadlo rozbíhá přímo na výkonové stupně/konstantní otáčky, bez fáze nasávání.
Pokud se externí ovládání nepoužívá, musejí být konce vodičů izolovány.

UPOZORNĚNÍ

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

Výběr provozního režimu

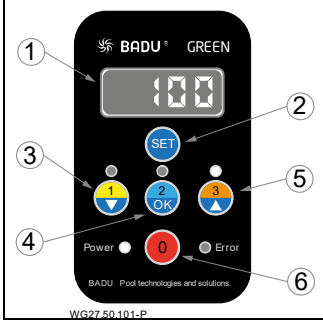
U tohoto motoru lze rozlišovat mezi dvěma provozními režimy (funkcemi). Motor je možné regulovat přes otáčky nebo přes výkon.

U provozního režimu „konstantní otáčky“ se na motoru nastaví požadované otáčky a tyto otáčky se konstantně udržují přes charakteristickou křivku.

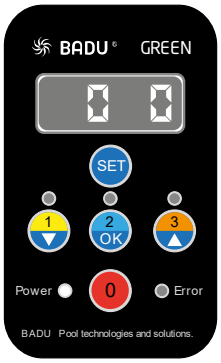
U provozního režimu „konstantní výkon“ se na motoru nastaví požadovaný výkon v % a přes průběh celé charakteristické křivky se udržuje konstantní. Motor automaticky reguluje otáčky v souladu s nastaveným výkonem.

Funkce	**konstantní výkon ***	**konstantní otáčky**
Přednastavení: Výkonové stupně/ Rychlost:	 1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %	 1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}
Nasávací výkon/ Nasávací rychlost: Doba nasávání:	= 100 % = 5 minut	= 2850 min^{-1} = 5 minut
Nastavitelný výkon/ Nastavitelná rychlost:	5 až 100 % *(¨v krocích po 1 %)*	1000 - 2850 min^{-1} *(v krocích po 50 min^{-1})*
Nastavitelná doba nasávání:	0 až 10 min *(v krocích po 1 min)*	0 až 10 min *(v krocích po 1 min)*

* Funkce „konstantní výkon“ je tovární nastavení.



Obslužná plocha:
(1) LED display: zobrazení aktuálního výkonu/otáčky motoru.
(2) SET **:** přechod do programovacího režimu, resp. reset řídicího systému.
(3/5) 1 3 **:** volba výkonového stupně/ otáček, změna v programovacím režimu.
(4) 2 OK **:** volba výkonového stupně/ otáček, uložení v programovacím režimu
(6) 0 **:** zastavení motoru.



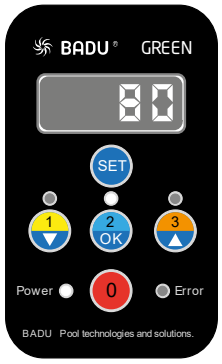
WG27.50.134-P

Nastavení typu řízení/provozního režimu:
Při zapnutí napájení (zasunutí zástrčky) a současném stisknutí tlačítka SET se na displeji objeví dvě čísla „# #“. Levé číslo představuje typ řízení a pravé provozní režim. Typ řízení je možné měnit tlačítkem 1, provozní režim tlačítkem 3. Ukládá se pomocí 2 OK.

Druh provozu:
0: konstantní výkon (tovární nastavení)
1: konstantní otáčky

Typ řízení:
0: Řízení pomocí tlačítek 1 2 OK 3
1: Řízení pomocí tlačítek 1 2 OK 3 + externí řízení přes bezpotenciálové kontakty n1, n2, n3, Stop, GND (tovární nastavení)
2: 4 - 20 mA
3: 0-10 V

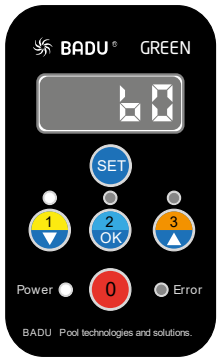
Upozornění: U řídicího režimu 4 - 20 mA a 0 - 10 V dejte pozor na kabeláž.



WG27.50.102-P

Obsluha:
Pro výběr přednastaveného výkonového stupně/otáček stiskněte tlačítko 1, 2 OK nebo 3.
Je-li čerpadlo spuštěno z klidového stavu, rozběhne se v nasávacím režimu a potom běží na zvolený výkonový stupeň/otáčky.
Dokud se čerpadlo nachází ve fázi nasávání, bliká LED kontrolka zvoleného výkonového rozsahu/rozsahu otáček.
Ve stávajícím provozu se čerpadlo rozbíhá přímo na výkonové stupně/otáčky, bez fáze nasávání.
Tlačítkem 0 se motor zastaví. Kontrolka „Power“ bliká a na displeji se objeví „OFF".

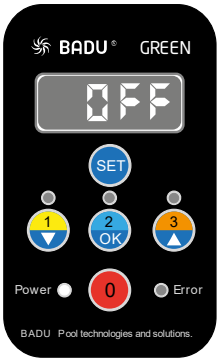
Upozornění: Při použití čerpadla s externím ovládáním musí být při programování výkonu/otáček a dob nasávání spojení s externím řídicím systémem přerušené, nebo musí být externí řízení odpojené od elektrické sítě!



WG27.50.103-P

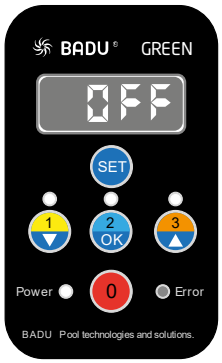
Nastavení výkonu/otáček:
Stiskněte tlačítko výkonového stupně/ otáček, jež chcete změnit, a poté na nejméně 3 vteřiny tlačítko SET, dokud se údaj na displeji nerozbliká. Nyní je možné změnit výkon/otáčky pomocí tlačítek 1 3. Uložení potvrdíte pomocí 2 OK. K předčasnému ukončení procesu a zachování původní hodnoty stiskněte tlačítko SET.

Upozornění: Během fáze sání nelze výkon/otáčky měnit.



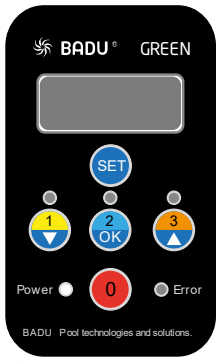
WG27.50.104-P

Nastavení parametrů nasávání:
Před programováním doby nasávání musí být motor vypnutý (0). Potom opět nejméně na 3 vteřiny stiskněte tlačítko SET, dokud se údaj na displeji nerozbliká. Nyní je možné nastavit výkon/otáčky, se kterým (-i) má motor běžet ve fázi nasávání. Tlačítky 1 3 je možné výkon/otáčky změnit a pomocí 2 OK uložit. Po nastavení nasávacího výkonu lze určit délku doby nasávání. Zde je možné nasta-vení od 0 (= vypnuto) do 10 minut.



WG27.50.105-P

Obnovení původního nastavení / reset
Stisknutím tlačítka SET na nejméně 15 vteřin je možné vrátit motor na původní nastavení z výroby. Motor se zastaví a tři LED kontrolky výkonových stupňů/otáček se rozsvítí.



WG27.50.106-P

Displej řízení se po třech minutách nečinnosti vypne, ledaže by externí ovládání vysílalo čerpadlu například každou minutu signál.

Čerpadlo se po poklesu napětí automaticky znovu rozběhne na naposledy nastavený výkon/otáčky, nebo – bylo-li předtím zastaveno – zůstane stát.

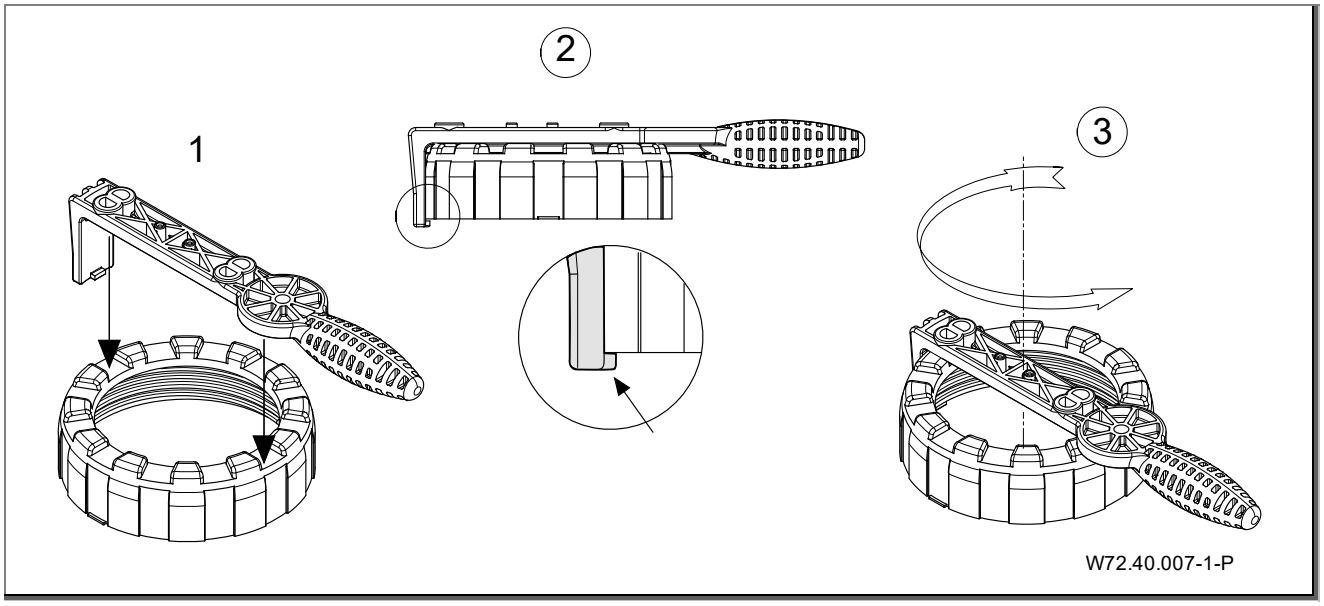
Zapínání a vypínání čerpadla by mělo být prováděno pomocí k tomu účelu určeného ovládacího kabelu (s beznapěťovými kontakty). To je možné prostřednictvím řídicí jednotky BADU-Logic, BADU OmniTronic nebo pomocí malého spojovacího relé. Elektronika tím bude méně namáhána.

Přehled možných provozních a poruchových hlášení
Dojde-li k chybě, motor se natrvalo vypne. Výjimka: „Podpětí“. V tomto případě se motor opět samočinně zapne, je-li napětí obnoveno nejméně na šest vteřin a nejméně na hodnotu 209 V.
Při výskytu chyby musí být zařízení odpojeno od zdroje napájení. Viz kapitola 2.2 návodu k používání, „Normálně a samočinně nasávající čerpadla v provedení s plastovou laternou, resp. bez ní (-AK)“.

Chyba č.	Popis
E-01	Přepětí meziobvodu DC
E-02	Podpětí meziobvodu DC (jen signál, motor se nezastaví)
E-03	Nízké napětí meziobvodu DC (motor se zastaví)
E-04	Přepětí napájecího modulu – úroveň softwaru
E-05	Přepětí napájecího modulu – úroveň hardwaru
E-07	Příliš vysoké vstupní napětí AC
E-08	Příliš nízké vstupní napětí AC
E-10	Motorový jistič (elektrická tepelná ochrana)
E-11	Ochrana otáček motoru
E-13	Přehřátí napájecího modulu
E-16	Otáčky motoru nejsou synchronní s řízením
E-17	PFC výstup nízké napětí DC
E-20	Zemní zkrat
E-21	Fázový zkrat
E-22	Výstupní fáze, otevřený proudový obvod
E-31	Chyba komunikace – masterboard
E-41	Chyba proudového obvodu – snímání proudu
E-42	Zapínací proud / chyba relé
E-43	Hromadná chyba napětí, nevhodné napětí AC a DC
E-51	Chyba čidla teploty napájecího modulu
E-60	Motor je zablokovaný
E-61	Digitální procesní signál, On-Chip, chyba ROM
E-62	Digitální procesní signál, On-Chip, chyba RAM
E-63	Digitální procesní signál, chyba, program je nekontrolovaný
E-66	Chyba komunikace – svorkovnice

Následující seznamy se týkají současně platných dokumentů!

Demontujte, případně namontujte víko/sací síto



NOTYFIKACJA

Obowiązujące dokumenty

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

Glosariusz	
TD	Dane techniczne
Sa	Króciec ssawny
Da	Króciec tłoczny
d-Saug	Zalecana średnica przewodu ssącego do 5 m
d-Druck	Zalecana średnica przewodu ciśnieniowego do 5 m
max. L	Maks. długość pompy
D	Gęstość
P_1	Pobrana moc
P_2	Oddana moc
I	Prąd znamionowy
Lpa (1 m)	Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 1 m wg DIN 45635
Lwa	Moc akustyczna dźwięku
m	Ciężar
WSK	Styk ochronny uzwojenia lub samoczynny wyłącznik silnikowy
PTC	Termistor
$H_{max.}$	Maksymalna wysokość tłoczenia
SP	Pompa samozasysająca
Hs; Hz	Wysokość geodezyjna między lustrem wody a pompą
Hs	Maksymalna wysokość zasysania
Hz	Maksymalna wysokość w trybie dopływu
IP	Rodzaj ochrony silnika
W-Kl	Klasa ciepła
n	Prędkość obrotowa
P-GHI	Maksymalne ciśnienie wewnętrzne obudowy/maksymalne ciśnienie systemowe 2,5 bar
T	Temperatura wody
●	Tak
○	Nie
T/°C	Objaśnienie temperatury wody 40 °C (60 °C): 40 °C = obo-wiązuje dla maksymalnej temperatury wody w rozumieniu znaku GS. (60 °C) = pompa jest przeznaczona i można ją stosować bez problemów do maks. temperatury wody 60 °C
1~/3~	Przeznaczona do trybu ciągłego przy 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Przeznaczona do napięcia znamionowego wg DIN IEC 60038; DIN EN 60034

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

Podłączenie zewnętrznych styków przełączających

Do sterowania zewnętrznego pompa posiada przewód 5-żyłowy z otwartymi końcówkami. Ten kabel posiada wewnątrz skrzynki zaciskowej stosowną wtyczkę, która musi być ponownie przełączona do odpowiedniego sterowania (cyfrowy sygnał bezpotencjałowy lub sygnał analogowy). Styki wtykowe znajdują się na płytce obwodu w górnej części skrzynki zaciskowej silnika. Aby otworzyć skrzynkę zaciskową muszą zostać poluzowane cztery śruby na górnej części panelu obsługi.

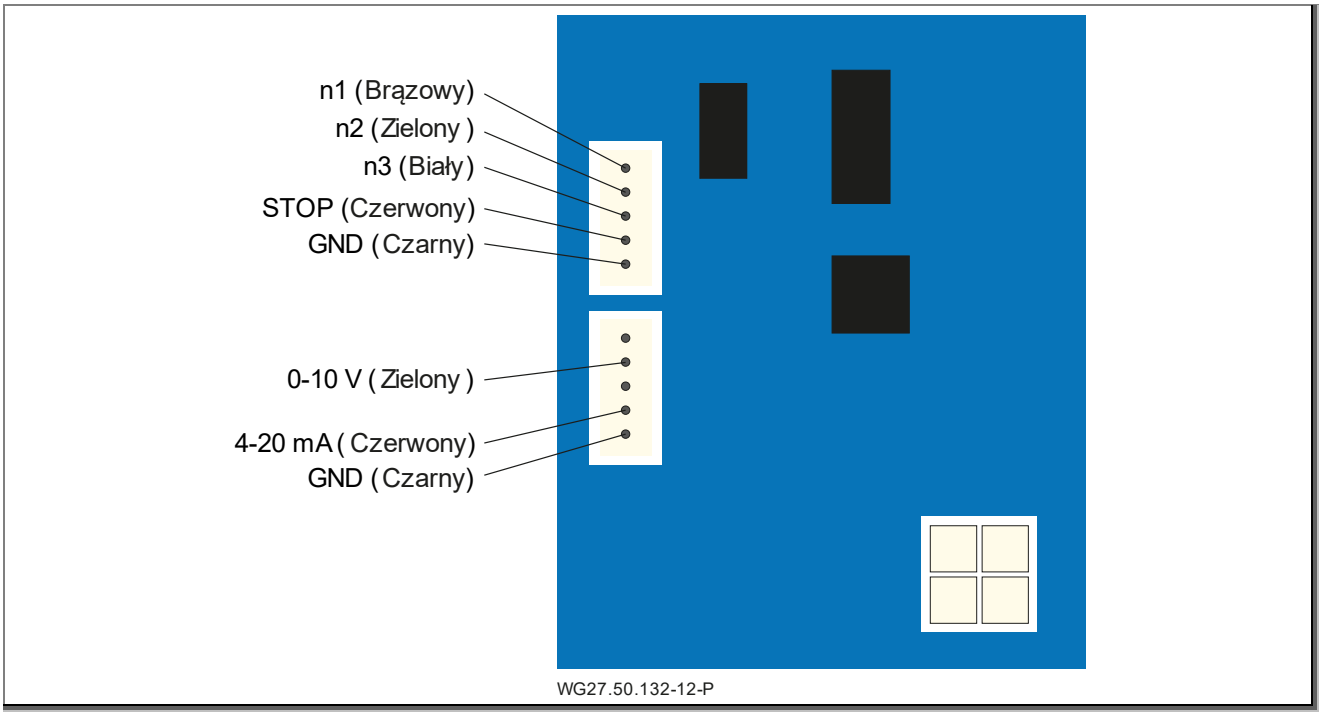
⚠ PRZESTROGA

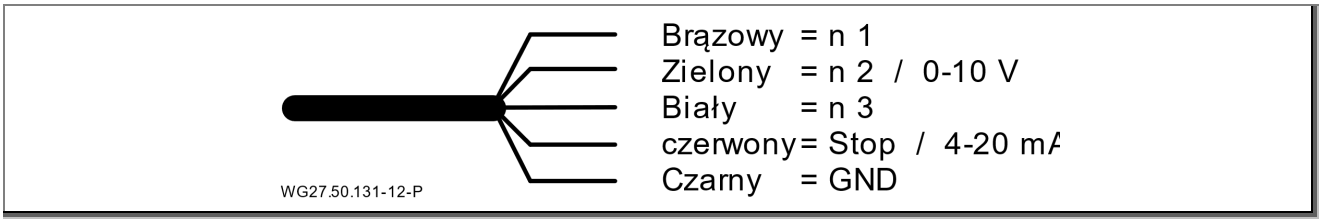
Kondensatory obwodu pośredniego pozostają naładowane jeszcze przez długi czas po wyłączeniu napięcia sieciowego.

➔ Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa elektrycznego.

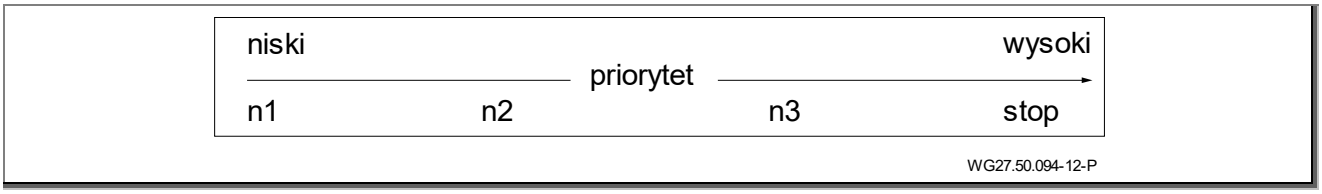
➔ Odczekać co najmniej 5 minut po odłączeniu zasilania z otwarciem skrzynki zaciskowej silnika.

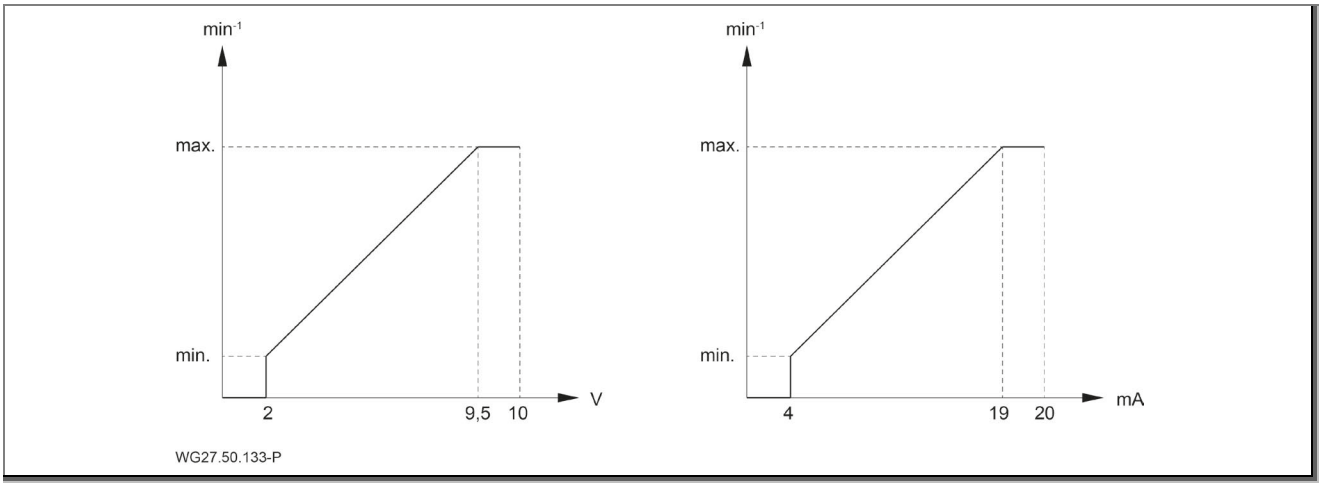
Górny styk wtykowy na płytce obwodu służy do sterowania sygnałem cyfrowym (bezpotencjałowym), a dolny styk wtykowy służy do sterowania sygnałem analogowym.





Kable należy podłączać bez potencjałów. Styki załączać tylko pojedynczo (proszę wziąć pod uwagę priorytety kontaktów), w przeciwnym razie żądana prędkość obrotowa nie zostanie aktywowana. W przypadku sterowania zewnętrznego należy odpowiednio aktywować wejścia cyfrowe w menu ustawień.





WSKAZÓWKA

Włączanie stopnia mocy/stałej prędkości obrotowej za pomocą przycisku ręcznego lub zewnętrznych styków przełącznika. W ten sposób następuje aktywowanie styków przełączających i przyporządkowanego stopnia mocy/prędkości obrotowej.
Jeżeli pompa zostaje uruchomiona ze stanu przestoju, to rozpoczyna ona pracę w trybie zasysania, a następnie pracuje z wybranym stopniem mocy/stałą prędkością obrotową.
W trakcie pracy stopnie mocy/stałe prędkości obrotowe są osiągane bezpośrednio, bez czasu zasysania.
Jeżeli Sterowanie zewnętrzne nie jest konieczne, to końcówki kabli muszą zostać izolowane.

NOTYFIKACJA

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

Wybór trybu pracy

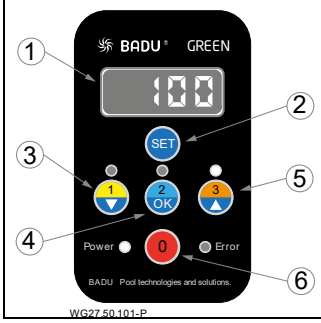
W tym silniku można rozróżniać dwa tryby pracy (funkcje). Silnik można regulować za pomocą prędkości obrotowej lub mocy.

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

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

Funkcja	**Stała moc ***	**stała prędkość obrotowa**
Ustawienie wstępne:		
Moc/Prędkość:	1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 10 %	1 = 2000 min^{-1} 2 = 2400 min^{-1} 3 = 2850 min^{-1}
Moc zasysania/Prędkość zasysania:	= 100 %	= 2850 min^{-1}
Czas zasysania:	= 5 minut	= 5 minut
Regulowana moc/ Ustawiane prędkości:	5 - 100 % *(w odstępach co 1 %)*	1000 - 2850 min^{-1} *(w krokach co 50 min^{-1})*
Ustawiany czas zasysania:	0 - 10 Min. *(w odstępach co 1 min)*	0 - 10 Min. *(w odstępach co 1 min)*

* Funkcja “stała moc” jest ustawieniem fabrycznym.



WG27.50.101-P

Panel sterowniczy:

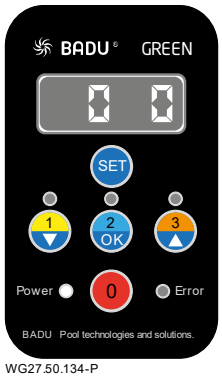
(1) Wyświetlacz LED: Wskazuje aktualną moc/prędkość obrotową silnika.

(2) SET **:** Aby przejść do trybu programowania lub zresetować układ sterowania.

(3/5) 1 3 **:** Do wyboru stałej moc/prędkości obrotowej; do zmiany w trybie programowania.

(4) 2 OK **:** Do wyboru stałej moc/prędkości obrotowej; do zapisywania w trybie programowania

(6) 0 **:** Do zatrzymania silnika



WG27.50.134-P

Ustawienie rodzaju sterowania/trybu pracy:

Po włączeniu zasilania napięciem (podłączeniu wtyczki) i jednoczesnym naciśnięciu przycisku SET na wyświetlaczu pojawią się dwie liczby „# #“. Lewa liczba oznacza rodzaj sterowania, a prawa liczba tryb pracy.

Rodzaj sterowania może zostać zmieniony przyciskiem 1, tryb pracy przyciskiem 3. Zapisanie odbywa się przyciskiem 2 OK.

Tryb pracy:

0: stała moc (ustawienie fabryczne)

1: stała prędkość obrotowa

Rodzaj sterowania:

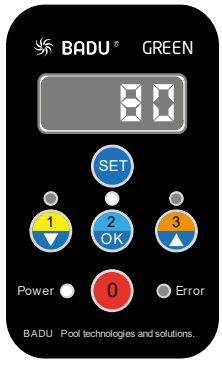
0: Sterowanie za pomocą przycisków 1 2 OK 3

1: Sterowanie za pomocą przycisków 1 2 OK 3 + sterowanie zewnętrzne za pomocą styków bezpotencjałowych n1, n2, n3, Stop, GND (ustawienie fabryczne)

2: 4-20 mA

3: 0-10 V

Wskazówka: W trybie sterowania 4-20 mA und 0-10 V uwzględnić okablowanie.



WG27.50.102-P

Obsługa:

Nacisnąć przycisk 1, 2 OK lub 3, aby wybrać ustawiony wstępnie stopień mocy/prędkość obrotową.

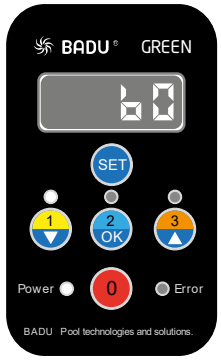
Jeżeli pompa zostaje uruchomiona ze stanu przestoju, to rozpoczyna ona pracę w trybie zasysania, a następnie pracuje z wybranym stopniem mocy/prędkością obrotową.

Dopóki pompa znajduje się w fazie ssania, miga dioda LED wybranego zakresu mocy/zakresu prędkości obrotowej.

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

Po naciśnięciu przycisku 0 silnik zatrzymuje się. Dioda LED "Zasilanie" miga, a na wyświetlaczu wyświetla się "OFF (WYŁ)".

Wskazówka: W przypadku używania pompy z zewnętrznym sterowaniem, podczas programowania mocy/prędkości obrotowej i czasu zasysania, połączenie z zewnętrznym sterowaniem musi zostać przerwane lub odłączone od napięcia sieciowego!



WG27.50.103-P

Ustawianie mocy/prędkości obrotowych:

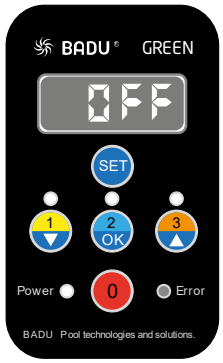
Nacisnąć przycisk tego stopnia mocy/tej prędkości obrotowej, które mają być zmienione, a następnie przytrzymać przycisk SET przez co najmniej 3 sekundy, aż wskazanie na wyświetlaczu zacznie migać. Teraz można zmienić moc/prędkość obrotową za pomocą przycisków 1 3. W celu zapisania potwierdzić przyciskiem 2 OK Aby anulować i zachować oryginalną prędkość obrotową, należy nacisnąć przycisk SET.

Wskazówka: W trakcie fazy zasysania moc / prędkość obrotowa nie mogą być zmieniane.



WG27.50.104-P

Ustawianie parametrów zasysania:
Aby zaprogramować czas zasysania, trzeba zatrzymać silnik (0). Następnie ponownie nacisnąć przycisk SET przez co najmniej 3 sekundy, aż wskazanie na wyświetlaczu zacznie migać. Teraz można ustawić moc/ prędkość obrotową, z jaką silnik powinien pracować w czasie zasysania. Przyciskami 1 3 można zmienić moc/prędkość obrotową, a przyciskiem 2 OK zapisać je. Po ustawieniu prędkości obrotowej zasysania można określić długość czasu zasysania. Można go ustawiać od 0 (= wyłączony) do 10 minut.



WG27.50.105-P

Zerowanie / reset:
Po naciśnięciu przycisku SET przez co najmniej 15 sekund silnik można ponownie przestawić w stan dostawy. Silnik zatrzymuje się i zapalają się trzy diody LED stopni mocy/ prędkości obrotowych.



WG27.50.106-P

Bez akcji sterowania wyświetlacz wyłącza się po trzech minutach. Wyjątkiem jest np. jeżeli zewnętrzny układ sterowania przesyła co minutę sygnały do pompy.

Po zaniku napięcia pompa uruchamia się automatycznie ponownie z ostatnią ustawioną mocą/prędkość obrotową lub zostaje wyłączona, jeżeli została ona poprzednio zatrzymana.

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

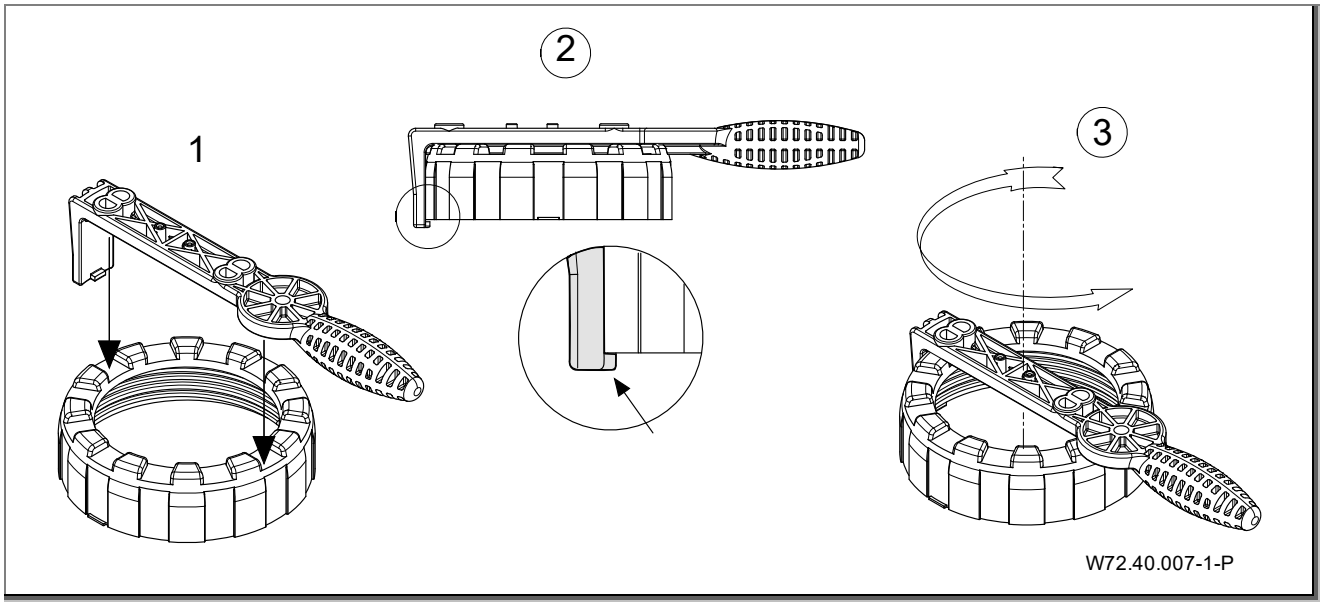
Przegląd możliwych komunikatów eksploatacyjnych i błędów
Jeśli wystąpi błąd, silnik wyłączy się na stałe. Błąd wyjątkowy: "Zbyt niskie napięcie". W takiej sytuacji silnik włącza się samoczynnie, jeśli napięcie przez co najmniej 6 sekund jest większe niż 209 V.
Jeśli wystąpi błąd, to należy odłączyć instalację od zasilania. Patrz rozdział 2.7.3 oryginalnej instrukcji obsługi "Pompy normalnie zasysające i samozasysające w wersji z latarnią z tworzywa sztucznego (AK) lub bez".

Nr błędu	Opis
E-01	Zbyt wysokie napięcie obwodu pośredniego DC
E-02	Zbyt niskie napięcie obwodu pośredniego DC (tylko sygnał, silnik nie zatrzymuje się)
E-03	Niskie napięcie obwodu pośredniego DC (silnik zatrzymuje się)
E-04	Prąd przetężeniowy Power Modul – poziom oprogramowania
E-05	Prąd przetężeniowy Power Modul – poziom sprzętowy
E-07	Wejście napięcia AC jest zbyt wysokie
E-08	Wejście napięcia AC jest zbyt niskie
E-10	Wyłącznik ochronny silnik (elektryczne zabezpieczenie termiczne)
E-11	Ochrona prędkości obrotowej silnika
E-13	Przegrzanie Power Modul
E-16	Prędkość obrotowa silnika nie jest synchroniczna ze sterowaniem
E-17	Wyjście PFC dla niskiego napięcia DC

Nr błędu	Opis
E-20	Zwarcie doziemne
E-21	Zwarcie fazowe
E-22	Faza wyjściowa otwartego obwodu prądu
E-31	Błąd komunikacji – Masterboard
E-41	Błąd obwodu prądu – skanowanie prądu
E-42	Prąd załączania / błąd przekaźnika
E-43	Błąd napięcia, niewłaściwe napięcie AC i DC
E-51	Błąd czujnika ciepła Power Modul
E-60	Silnik blokuje
E-61	Cyfrowy sygnał procesowy On-Chip błąd ROM
E-62	Cyfrowy sygnał procesowy On-Chip błąd RAM
E-63	Cyfrowy sygnał procesowy, błąd, program niekontrolowany
E-66	Błąd komunikacji – skrzynka zaciskowa

Poniższe wyliczenia odnoszą się do obowiązujących dokumentów!

Demontaż lub montaż pokrywy/koszyka



DUYURU

Ayrıca geçerli dokümanlar

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

Terimler Sözlüğü	
TD	Teknik Veriler
Sa	Emme Bağlantısı
Da	Basma Bağlantısı
d-Saug	Önerilen emme hattı çapı 5 m'ye kadar
d-Druck	Önerilen basınç hattı çapı 5 m'ye kadar
max. L	Pompanın Maksimum Uzunluğu
D	Yoğunluğu
P_1	Emilen Güç
P_2	Güç Çıkışı
I	Nominal Akım
Lpa $_{(1\ m)}$	DIN 45635 Normuna göre 1 metrelik uzaklıkta ölçülen Ses Basıncı Seviyesi
Lwa	Ses Gücü
m	Ağırlık
WSK	Sargı Topraklama veya Motor Koruma Şalteri
PTC	Pozitif Isı Katsayılı Termistör
$H_{max.}$	Maksimum Basma Yüksekliği
SP	Kendinden Emişli
Hs; Hz	Su Seviyesi ve Pompa arasındaki Jeodezik Yükseklik
Hs	Maksimum Emme Yüksekliği
Hz	Çalışma Esnasındaki Maksimum Yükseklik
IP	Koruma Sınıfı
W-Kl	Isı Sınıfı
n	Devir Sayısı
P-GHI	2,5 bar Maksimum Gövde İç Basıncı/Maksimum Sistem Basıncı
T	Su Sıcaklığı
●	Evet
○	Hayır
T/°C	Su Sıcaklığı Açıklaması 40 °C (60 °C): 40 °C = GS işareti (sembolü) bağlamında maksimum su sıcaklığı için geçerli. (60 °C) = Pompa, 60 °C `lik bir maksimum sıcaklıkta kolayca kullanılabilir.
1~/3~	Şu koşullarda Sürekli Çalışma için uygundur 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% DIN IEC 60038; DIN EN 60034 Normuna göre Standart Gerilim için uygundur

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

Haricî anahtar bağlantısı

Haricî kumanda için pompa uçları açık 5 damarlı bir kabloya sahiptir. Bu kablo, bağlantı kutusunun içinde bir sokete sahiptir. Söz konusu devreye alma işlemi için bu fişin takıldığı yer değiştirilmelidir (dijital potansiyelsiz veya analog sinyal). Soket kontakları, motorun bağlantı kutusunun üst kısmındaki devre kartındadır. Bağlantı kutusunun açılması için, kumandanın üst kısmındaki dört cıvata sökülmelidir.

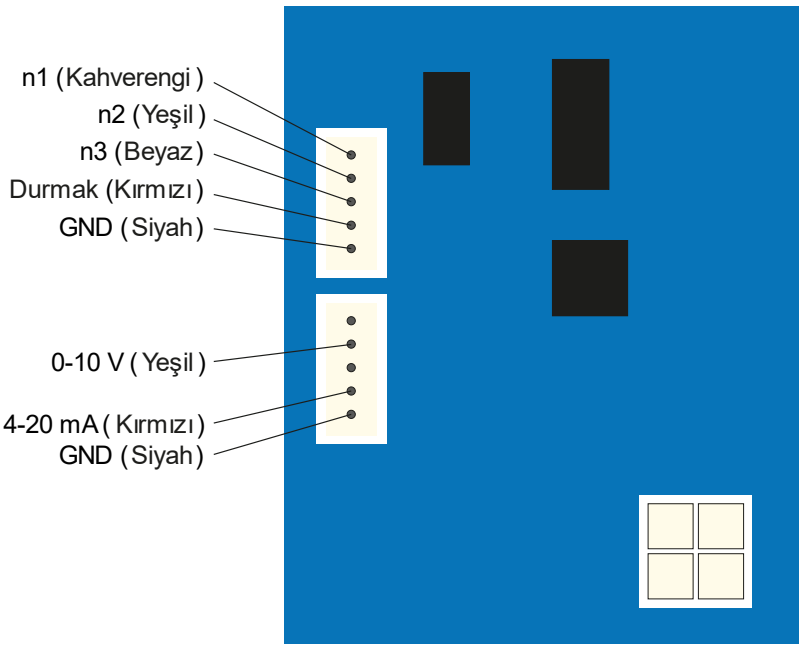
⚠ DİKKAT

Ara devre kondansatörleri, şebeke gerilimi kapatıldıktan sonra uzun süre yüklü durumda kalır.

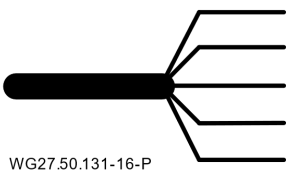
➔ Elektrik ile ilgili güvenlik kurallarına dikkat edin.

➔ Gerilim beslemesini ayırdıktan sonra, motorun bağlantı kutusunu açmadan en az 5 dakika bekleyin.

Devre kartındaki üst soket kontağı dijital sinyal (potansiyelsiz) ile kumanda, alt soket kontağı ise analog sinyal ile kumanda içindir.



WG27.50.132-16-P



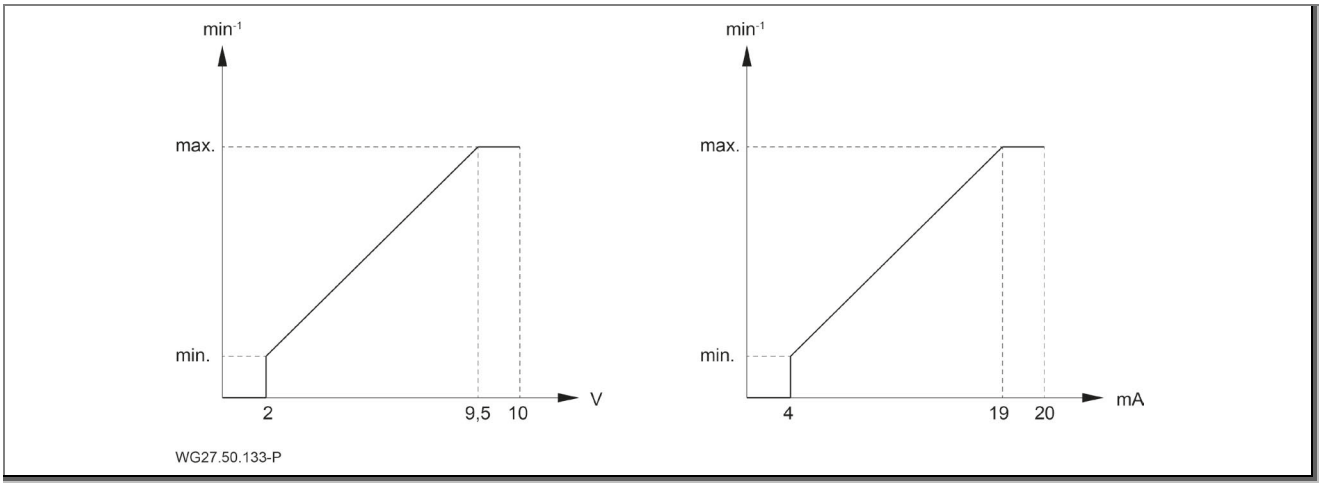
WG27.50.131-16-P

Kahverengi = n 1
Yeşil = n 2 / 0-10 V
Beyaz = n 3
Kırmızı = Durmak / 4-20 m
Siyah = GND

Kablolar potansiyelsiz olarak bağlanır. Kontaklar yalnızca tek tek devreye alınır (kontakların öncelik sırasında dikkat edin), aksi halde istenen devir sayısı etkinleştirilmez. W przypadku sterowania zewnętrznego należy odpowiednio aktywować wejścia cyfrowe w menu ustawień.



WG27.50.094-16-P



NOT

Güç kademesi/sabit devir sayısı düğme veya harici kumanda anahtarları ile çalıştırılır. Bu da kumanda anahtarlarının ve bunlara tayin edilmiş gücün/devir sayısının etkinleşmesi ile gerçekleşir.
Durmakta olan pompa başlatıldığında, önce emme modunda çalışmaya başlar ve ardından da seçilmiş olan sabit devir sayısında/güç kademesinde çalışmaya devam eder.
İşletim devam ederken güç kademelerine/sabit devir sayılarına direkt olarak çıkılır, emme süresi uygulanmaz.
Haricî kumandaya ihtiyaç duyulmayan durumlarda, kablo uçlarının izole edilmesi gerekir.

NOT

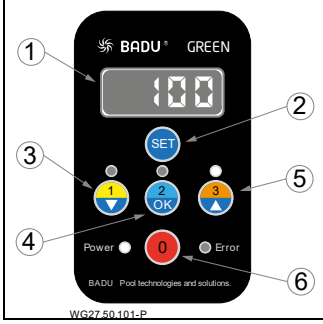
Elektrikli ısı eşanjörü veya dozaj sistemi gibi çevresel cihazların birlikte sorunsuzca çalışması için, uygun değerlendirme birimine sahip bir akım denetçisinin monte edilmesi tavsiye edilir. Böylece gerektiğinde bir arıza mesajı gönderilebilir.

İşletim türünün seçimi

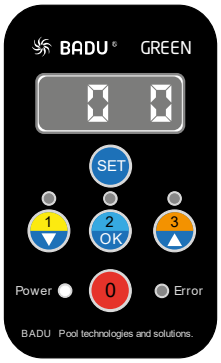
Bu motorda iki farklı işletim türü (fonksiyon) arasında seçim yapılabilir. Motor, devir sayısı veya güç üzerinden ayarlanabilir.
“Sabit devir sayısı“ işletim türündeyken motorda istenen devir sayısı ayarlanır ve bu devir sayısı, karakteristik eğri boyunca sabit tutulur.
“Sabit güç“ işletim türündeyken ise motorda istenen güç % olarak ayarlanır ve tüm karakteristik eğri boyunca sabit tutulur. Motor burada ayarlanan güç doğrultusunda devir sayısını kendi düzenler.

Fonksiyon	**Sabit güç ***	**Sabit devir sayısı**
Ön Ayar:		
Güç kademeleri/Hız:	1 = %60 2 = %80 3 = %100	1 = 2000 rpm 2 = 2400 rpm 3 = 2850 rpm
Emme gücü/ Emme hızı:	= %100	= 2850 rpm
Emme süresi:	= 5 dakika	= 5 dakika
Ayarlanabilir güçler/ Ayarlanabilir hız:	%5 - %100 *(%1'lik adımlarla)*	1000 - 2850 rpm *(50 rpm adımlarla)*
Ayarlanabilir emme süresi:	0 dak - 10 dak. *(1 dak.'lık adımlarla)*	0 dak - 10 dak. *(1 dak.'lık adımlarla)*

* “Sabit güç” fonksiyonu fabrika ayarıdır.



Kumanda Arayüzü:
(1) LED ekran: Motorun güncel gücünü/ devir sayısını gösterir.
(2) SET **:** Programlama moduna girmek veya kumandayı sıfırlamak için kullanılır.
(3/5) 1 3 **:** Güç kademesi/devir sayısı seçimi i çin; programlama modunda değiştirmek için kullanılır.
(4) 2 OK **:** Güç kademesi/devir sayısı seçimi için; programlama modunda kaydetmek için kullanılır
(6) 0 **:** Motorun durdurulması için kullanılır

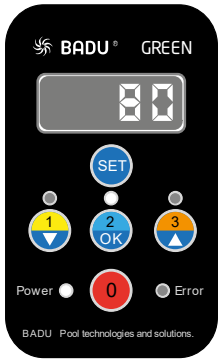


WG27.50.134-P

Kumanda türü/işletim türü ayarı:
Gerilim beslemesi açıldığında (fiş takıldığında) ve aynı anda SET tuşuna basıldığında ekranda iki sayı „# #“ gösterilir. Soldaki sayı kumanda türü, sağdaki sayı işletim türü içindir.
Kumanda türü 1 tuşu ile, işletim türü 3 tuşu ile değiştirilebilir. Kaydetmek için ise 2 OK kullanılır.

İşletim türü:
0: Sabit güç (fabrika ayarı)
1: Sabit devir sayısı
Kumanda türü:
0: Tuşlar ile kumanda 1 2 OK 3
1: Tuşlar ile kumanda 1 2 OK 3 + gerilimsiz kontaklar n1, n2, n3, Dur, GND ile harici kumanda (fabrika ayarı)
2: 4-20 mA
3: 0-10 V

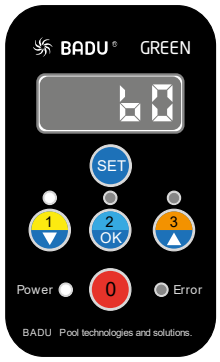
Not: Kumanda modu 4-20 mA ve 0-10 V'de kablolamaya dikkat edin.



WG27.50.102-P

Kullanım:
Önceden ayarlanmış güç kademesini/devir sayısını seçmek için 1, 2 OK veya 3 tuşuna basın.
Durmakta olan pompa başlatıldığında, önce emme modunda çalışmaya başlar ve ardından da seçilmiş olan güç kademesinde/devir hızında çalışmaya devam eder.
Pompa emme safhasında bulunduğu sürece, seçilmiş olan güç kademesinin/devir sayısının LED'i yanıp söner.
İşletim devam ederken güç kademelerine/devir sayılarına direkt olarak çıkılır, emme süresi uygulanmaz.
0 tuşuna basıldığında motor durur. "Power" LED'i yanıp söner ve ekranda "OFF" gösterilir.

Not: Pompa harici bir kumanda ile kullanıldığında, güç/ devir sayısı ve emme süresi programlanırken harici kumanda ile bağlantı kesilmeli ve elektrik şebekesinden ayrılmalıdır!



WG27.50.103-P

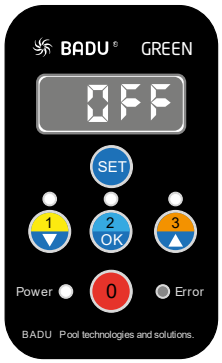
Güçlerin/devir sayılarının ayarlanması:
Değiştirmek istediğiniz güç kademesinin/ devir sayısının tuşuna basın ve bunun ardından SET tuşunu, ekrandaki güç yanıp sönmeye başlayıncaya kadar, en az 3 saniye basılı tutun. Artık güç/devir sayısı, 1 3 tuşları kullanılarak değiştirilebilir. Kaydetmek için 2 OK ile onaylayın.
İşlemi iptal etmek ve başlangıçtaki güç değerini muhafaza etmek için SET tuşuna basın.

Not: Emme safhası sırasında güç/devir sayısı değiştirilemez.



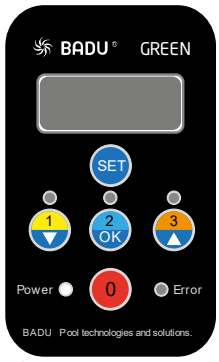
WG27.50.104-P

Emme parametrelerinin ayarlanması:
Emme süresini programlamak için, motorun durdurulması gerekir (0). Ardından SET tuşuna tekrar en az 3 saniye için basın, ekrandaki gösterge yanıp söner. Şimdi motorun emme süresi boyunca çalışacağı güç/devir sayısı seçilebilir. Güç/devir sayısı 1 3 tuşları ile değiştirilebilir ve 2 OK tuşu ile kaydedilebilir. Emme gücü ayarlandıktan sonra, emme süresinin uzunluğu da belirlenebilir. Bu 0 (=Kapalı) ile 10 dakika arasında bir değere ayarlanabilir.



WG27.50.105-P

Sıfırlama / Reset:
SET tuşuna en az 15 saniye basılarak, motor yeniden başlangıçtaki fabrika ayarlarına döndürülebilir. Motor durur ve devir sayılarının/güç kademelerinin üç LED'i de yanar.



WG27.50.106-P

Haricî kumandanın (örn. her dakika) pompaya bir sinyal gönderdiği durum dışında, kumanda ekranı 3 dakika eylemsizliğin ardında kapanır.

Pompa, bir güç kesilmesinin ardından, otomatik olarak en son ayarlanmış olan güç kademesinde/devir sayısında çalışmaya devam eder veya güç kesilmesi öncesinde durdurulmuşsa, durur halde kalır.

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

Muhtemel işletim ve hata iletilerine genel bakış

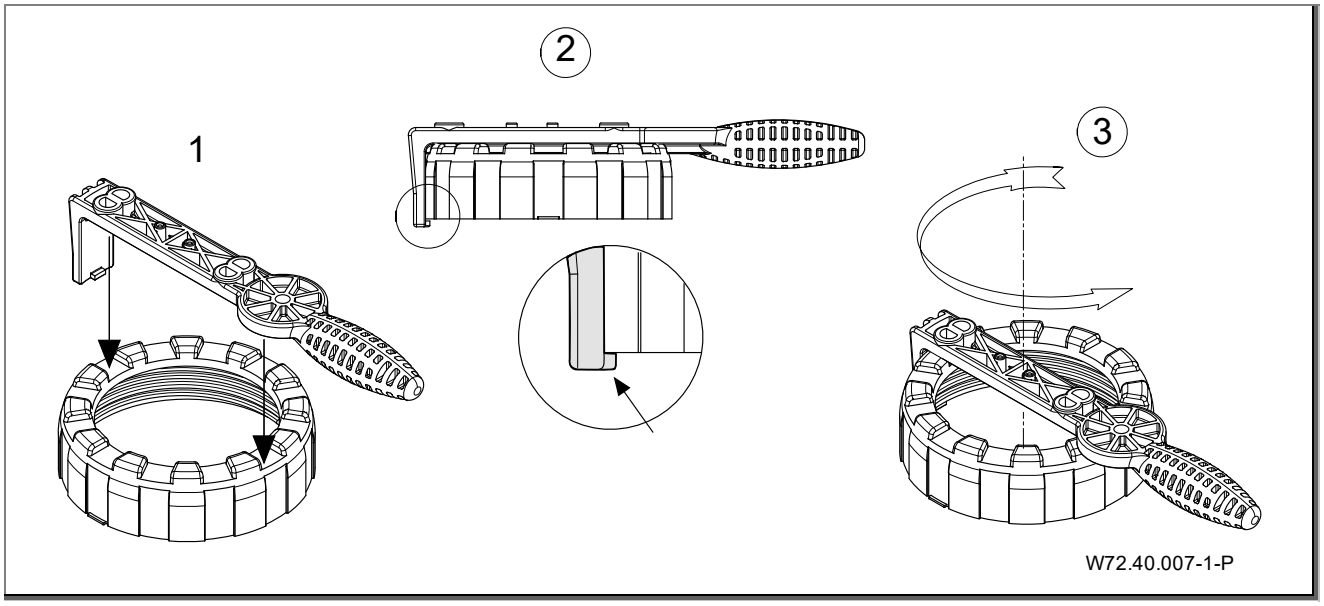
Bir hata ortaya çıktığında motor kalıcı olarak devreden çıkar . İstisnai hata: "Düşük gerilim". Bu hatada, gerilim en az 6 saniye müddetle 209 V seviyesinin üzerinde kalınca, motor yeniden kendiliğinden devreye girer.

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

Hata No.	Açıklama
E-01	Ara devrede aşırı DC gerilim
E-02	Ara devrede düşük DC gerilim (sadece sinyal, motor durmaz)
E-03	Düşük DC ara devre gerilimi (motor durur)
E-04	Güç modülünde aşırı akım - yazılım düzeyi
E-05	Güç modülünde aşırı akım - donanım düzeyi
E-07	AC gerilim girişi çok yüksek
E-08	AC gerilim girişi çok düşük
E-10	Motor koruma şalteri (elektrikli termik koruma)
E-11	Motor devir sayısı koruması
E-13	Güç modülünde aşırı ısınma
E-16	Motor devir sayısı kumanda ile senkronize değil
E-17	PFC çıkışında düşük DC gerilim
E-20	Toprağa kısa devre
E-21	Faza kısa devre
E-22	Çıkış fazı - açık devre
E-31	İletişim hatası - ana kart
E-41	Elektrik devresi hatası - akım algılama
E-42	Açma akımı / röle hatası
E-43	Toplu gerilim hatası, AC ve DC gerilimi uygun değil
E-51	Güç modülünde ısı sensörü hatası
E-60	Motor bloke oldu
E-61	Sayısal süreç sinyali - yongadaki ROM hatası
E-62	Sayısal süreç sinyali - yongadaki RAM hatası
E-63	Sayısal süreç sinyali , hata, program kontrol edilmedi
E-66	İletişim hatası - terminal Kutusu

Aşağıdaki numaralandırmalar, ilgili belgelerle bağlantılıdır!

Kapağın/Süzgecin sökülmesi ve/veya monte edilmesi



UKCA Declaration of Conformity

Herewith we declare that the pump unit

BADU Eco 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, 20.11.2024

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

EG-Konformitätserklärung

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

Hiermit erklären wir, dass das Pumpenaggregat/Maschine

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

Baureihe

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

BADU 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: | vastaa seuraavia asiaankuuluvia vaatimuksia: | uppfyller följande tillämpliga bestämmelser: | er i samsvar med følgende relevante forskrifter: | opfylder følgende gældende bestemmelser: | отвечает соответствующим положениям: | az alábbi, vonatkozó rendelkezéseknek megfelel: | vyhovuje následujícím relevantním ustanovením: | jest zgodna z poniższymi właściwymi przepisami: | aşağıda belirtilen geçerli yönetmeliklere uygun olduğunu beyan ediyoruz:

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

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

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

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

EG-Richtlinie 2012/19/EG (WEEE)

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

EG-Richtlinie 2011/65/EG (RoHS)

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

Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG

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

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

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

EN 60335-1:2012 EN 60335-2-41:2012 EN 61800-3:2012 EN 61000-4-2/3/5/6/11/13/28 EN 61000-3-2:2015

i.V. Sebastian Watolla

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

Armin Herger

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

91233 Neunkirchen am Sand, 20.11.2024

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