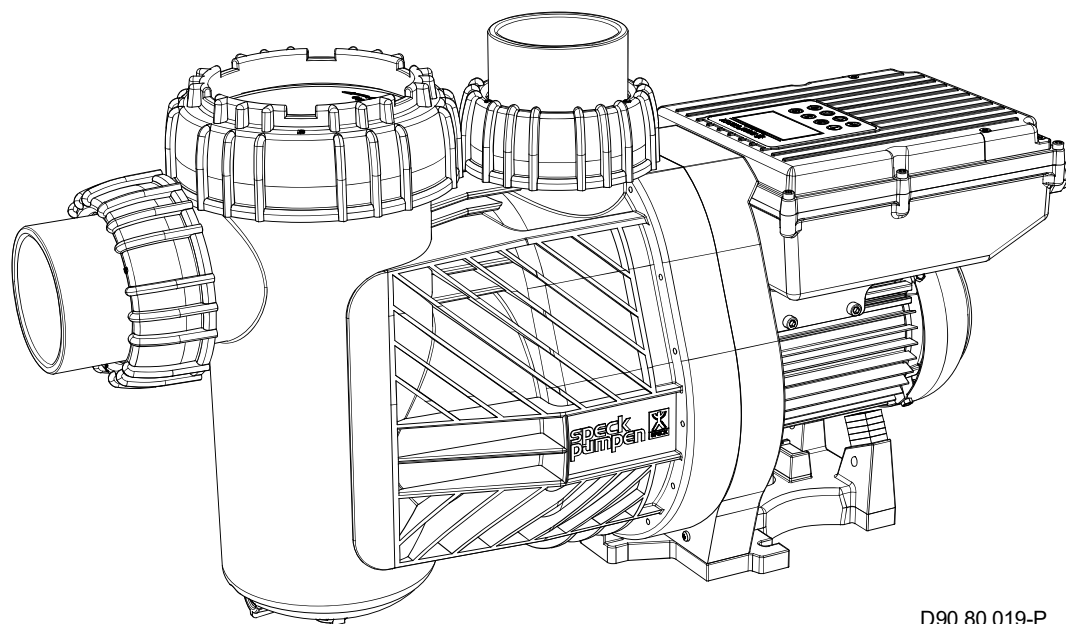




- DE **Pumpendatenblatt**
- EN **Pump data sheet**
- FR **Fiche technique pompe**
- NL **Pompgegevens**
- IT **Documentazione pompa**
- ES **Ficha técnica de la bomba**

BADU® Eco Flex



D90.80.019-P





BADU® ist eine Marke der
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

Hauptstraße 3
91233 Neunkirchen am Sand, Germany

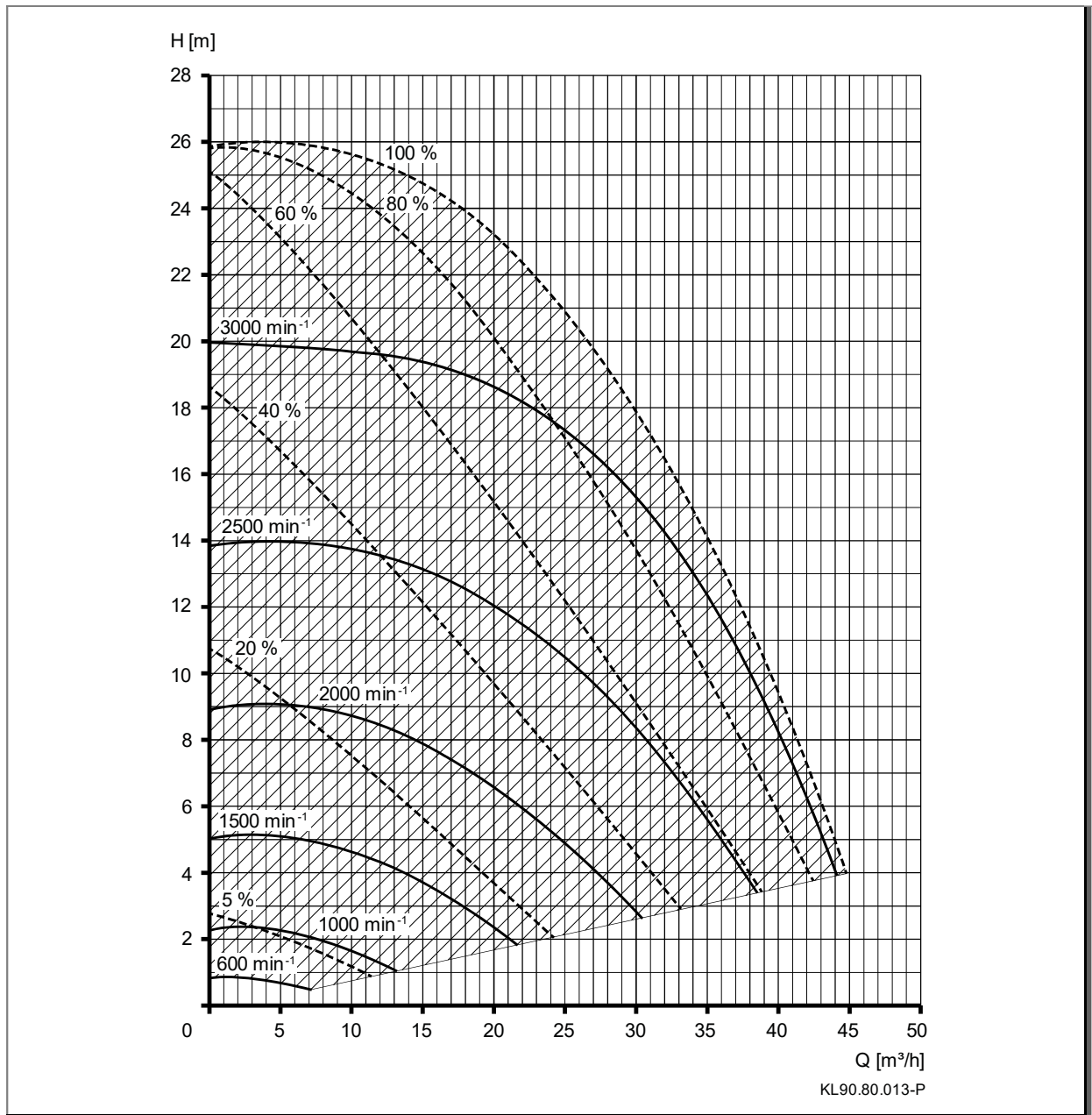
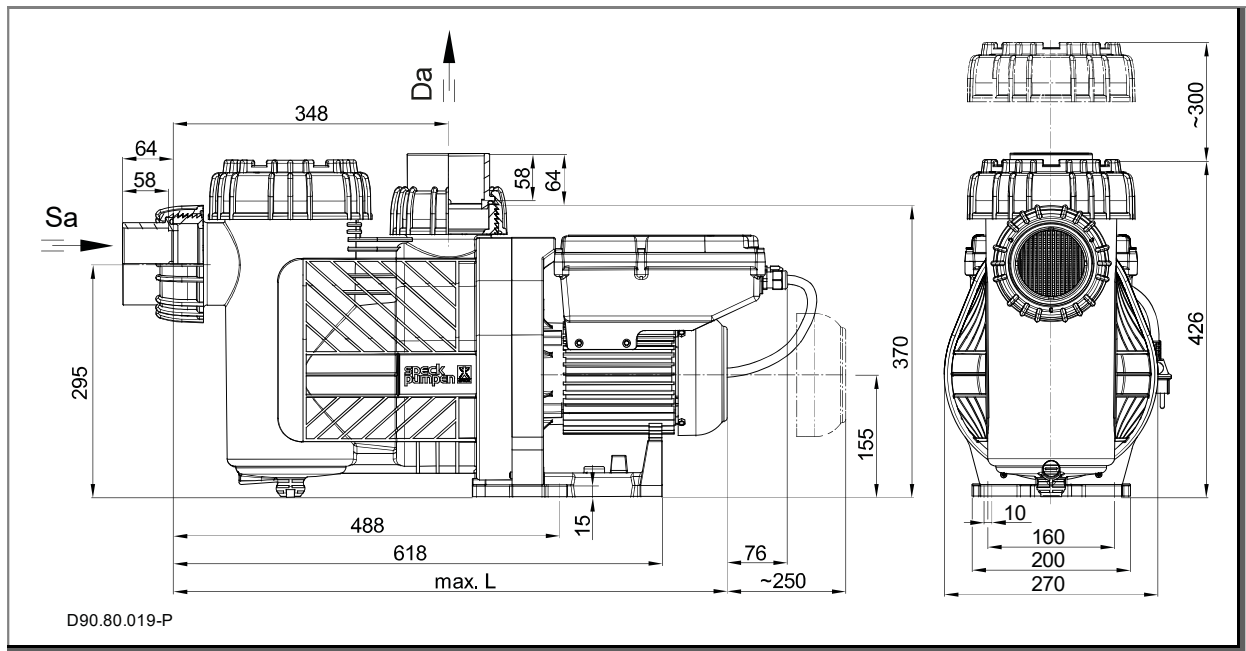
Telefon 09123 949-0
Telefax 09123 949-260
info@speck-pumps.com
www.speck-pumps.com

Alle Rechte vorbehalten.

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

Dieses Dokument sowie alle Dokumente im Anhang unterliegen keinem Änderungsdienst!

Technische Änderungen vorbehalten!



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

1~ 230 V

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

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

* Bei Betriebsart „konstante Leistung“

* At operation mode „constant performance“

* Mode de fonctionnement „puissance constante“

* Bedrijfsmodus „constante capaciteit“

* Modo operativo „potenza costante“

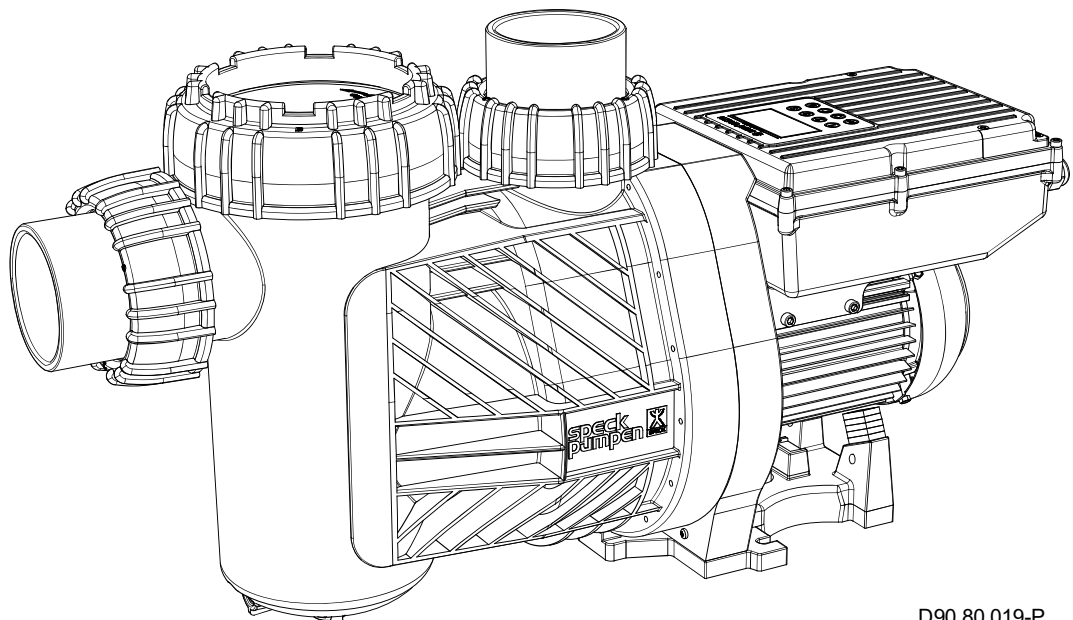
* Modo operativo „potencia constante“

DE Pumpendatenblatt

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.

BADU[®] Eco Flex

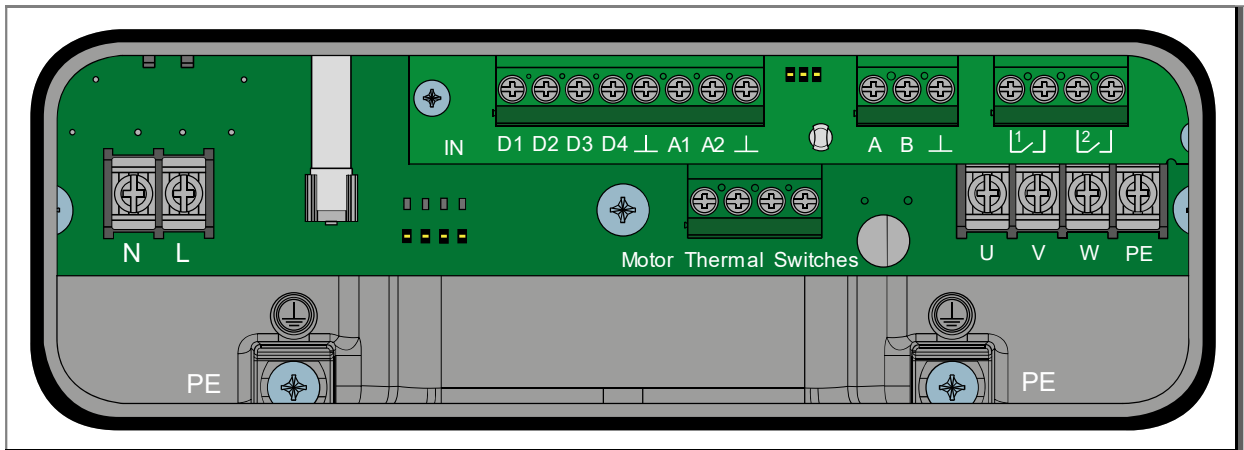


D90.80.019-P

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
L _{pa} (1 m)	Schalldruckpegel in 1 m Entfernung gemessen nach DIN 45635
L _{wa}	Schalleistung
m	Gewicht
WSK	Wicklungsschutzkontakt oder Motorschutzschalter
PTC	Kaltleiter
H _{max.}	Maximale Förderhöhe
SP	Selbstansaugend
H _s ; H _z	Geodätische Höhe zwischen Wasserspiegel und Pumpe
H _s	Maximale Saughöhe
H _z	Maximale Höhe bei Zulaufbetrieb
IP	Schutzart des Motors
W-KI	Wärmeklasse
n	Drehzahl
P-GHI	2,5 bar max. Gehäuseinnendruck/max. Systemdruck
T	Wassertemperatur
●	Ja
○	Nein
T/°C	Erläuterung Wassertemperatur 40 °C (60 °C): 40 °C = gilt für maximale Wassertemperatur im Sinne des GS-Zeichens. (60 °C) = Pumpe ist ohne weiteres für eine maximale Wassertemperatur von 60 °C einsetzbar/ausgelegt.
1~/3~	Geeignet für Dauerbetrieb bei 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Für Normspannung geeignet nach DIN IEC 60038; DIN EN 60034

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

Anschluss externer Schaltkontakte



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



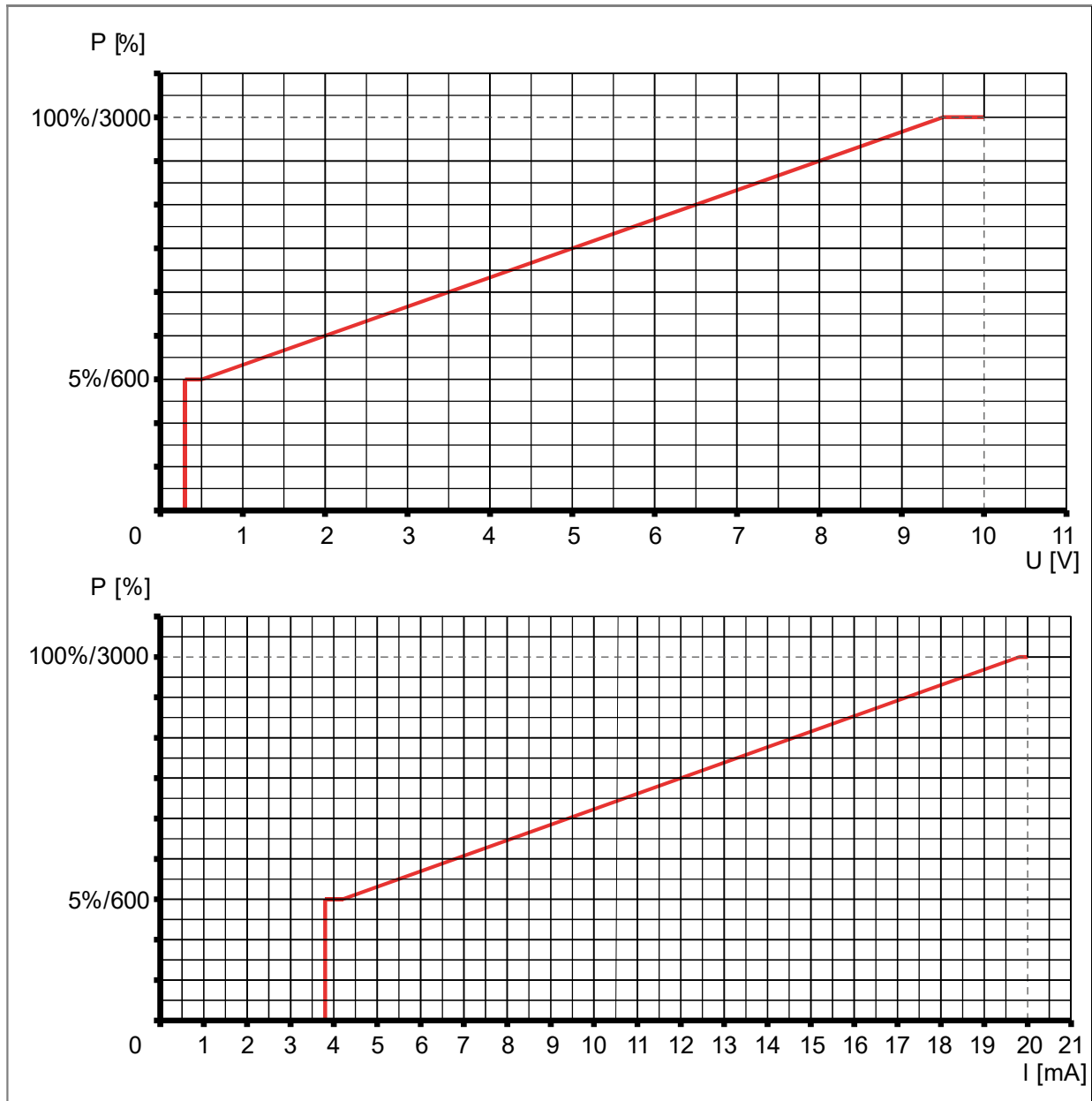
WG27.50.094-1-P

Motorzustandswiedergabe über Relais 1 und 2

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

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

Schaltverhalten Analogsignal



HINWEIS

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

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

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

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

HINWEIS

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

HINWEIS

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

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

Auswahl der Betriebsart

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

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

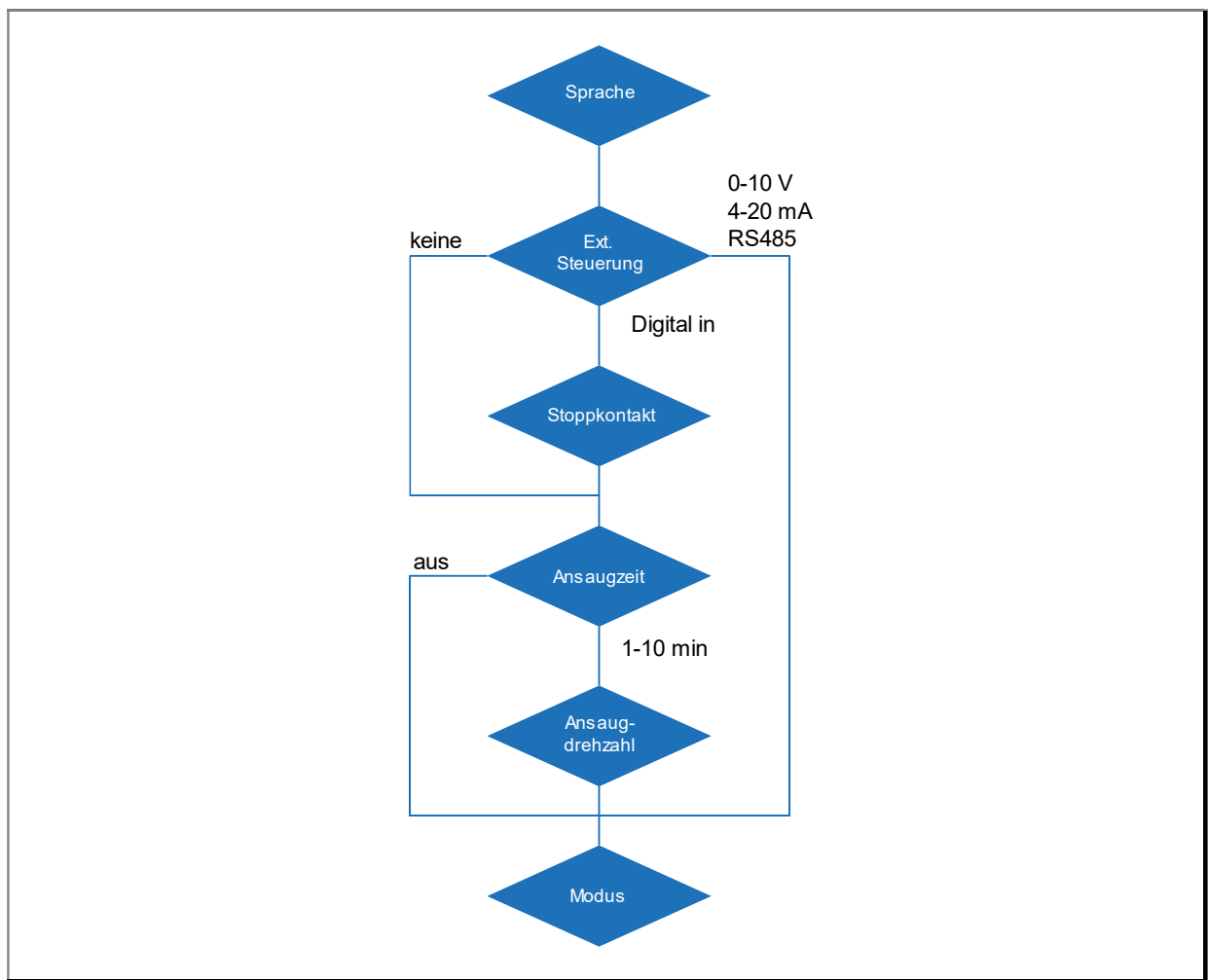
Bei dem Modus „konstante Leistung“ wird die gewünschte Leistung in % am Motor eingestellt und über die ganze Kennlinie hinweg konstant gehalten. Der Motor regelt hier entsprechend der eingestellten Leistung die Drehzahl selbstständig.

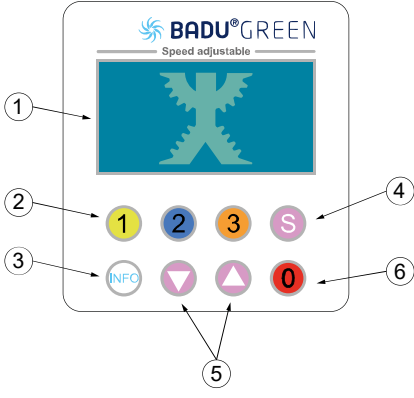
Modus	Konstante Drehzahl *	Konstante Leistung
Voreinstellung: Drehzahl/Leistung:	1 = 2000 min ⁻¹ 2 = 2500 min ⁻¹ 3 = 3000 min ⁻¹	1 = 60 % 2 = 80 % 3 = 100 %
Ansaugdrehzahl/ Ansaugleistung: Ansaugzeit:	= 3000 min ⁻¹ = 5 Minuten	= 100 % = 5 Minuten
Einstellbare Drehzahl/ Leistung:	600 – 3000 min ⁻¹ (in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

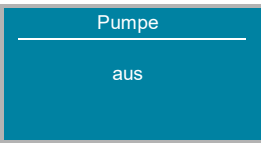
* Die Funktion „konstante Drehzahl“ ist Werkseinstellung.


Menüstruktur Setup


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



	<p>Bedienoberfläche:</p> <p>(1) LCD-Display: zeigt die aktuelle Drehzahl/ Leistungsstufe des Motors an.</p> <p>(2) 1 2 3 : Auswahl der voreingestellten Drehzahlen/Leistungsstufen</p> <p>(3) INFO : Zur Anzeige des aktuellen Verbrauchs und Auswahl der Menüpunkte im Setup</p> <p>(4) S : Zum Einstellen der Parameter</p> <p>(5) ▼ ▲ : zum Ändern der Drehzahl/ Leistungen/Parameter</p> <p>(6) 0 : zum Stoppen des Motors</p>
---	---

	<p>Bedienung:</p> <p>Taste 1 2 oder 3 drücken, um die voreingestellte Drehzahl/Leistung auszuwählen. Startet die Pumpe aus dem Stillstand heraus, läuft sie im Ansaugmodus an (sofern dieser aktiviert) und anschließend mit der ausgewählten Festdrehzahl/Leistungsstufe.</p> <p>Im laufenden Betrieb werden die Drehzahlen/Leistungsstufen direkt angefahren, ohne Ansaugzeit. Durch Drücken der Taste 0 wird der Motor gestoppt. Ist in den Parametern eine analoge Ansteuerung oder RS485 eingestellt, kann mit der Taste 1 der Motor wieder gestartet werden.</p>
---	---

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

	<p>Hinweis: Während der Ansaugphase kann die Drehzahl/Leistung nicht verändert werden.</p>
---	---

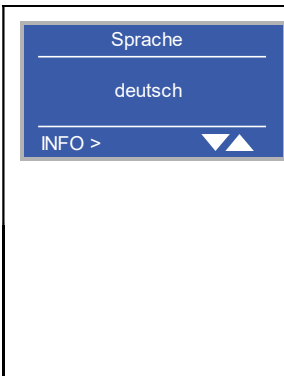


Einstellen der Parameter:

Durch Drücken der Taste **S** für 3 Sekunden wird in das Setup-Menü gewechselt. Dort kann mit der **INFO**-Taste durch das Menü geblättert werden und mit den Tasten **▼** **▲** Parameter und Einstellungen geändert werden.

Wird die Taste **S** innerhalb des Menüs gedrückt, dann werden alle geänderten Werte gespeichert und das Setup-Menü verlassen.

Durch Drücken der Taste **0** wird das Setup-Menü ohne Speicherung der geänderten Werte verlassen.

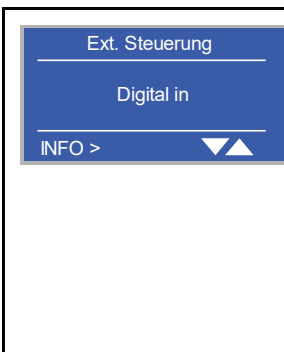


Sprache:

Bei dem Menüpunkt „Sprache“ kann die Sprache eingestellt werden. Über die Tasten **▼** **▲** kann zwischen den Sprachen umgestellt werden.

Folgende Sprachen sind auswählbar:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Italienisch
- Niederländisch
- Spanisch



Digitale und analoge Eingänge:

Bei dem Menüpunkt „Externe Ansteuerung“ kann die Art der externen Ansteuerung festgelegt werden.

keine = deaktiviert

Digital in = Digitaleingänge (potentialfrei) aktiviert

0-10 V = Analogeingang 0-10 V

4-20 mA = Analogeingang 4-20 mA

RS485 = Protokoll auf Anfrage



Schaltverhalten Stoppkontakt:

Unter dem Punkt Stoppkontakt kann das Schaltverhalten des Digitaleingangs Stopp geändert werden.

Schließen bedeutet, der Antrieb wird bei geschlossenem Stopp-Kontakt gestoppt.

Öffnen bedeutet, der Antrieb wird bei offenem Stopp-Kontakt gestoppt.

Ohne Signal bedeutet, der externe Kontakt zum Stoppen wird nicht benötigt. Öffnen des GND-Kontaktes stoppt den Antrieb.

	<p>Ansaugparameter: Unter den Menüpunkten „Ansaugzeit“ und „Ansaugdrehzahl/-leistung“ kann eine Zeit und Drehzahl/Leistung definiert werden, mit der die Pumpe nach einem Stillstand das Wasser ansaugt und die Rohrleitung entlüftet.</p>
--	--

	<p>Zurücksetzen / Reset: Wird die -Taste für mindestens 10 Sekunden gedrückt, dann wird der Antrieb auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Der Motor stoppt und im Display steht „Reset“.</p>
--	---

	<p>Durch Drücken der -Taste wird im Display der aktuelle Leistungsbedarf, die Software-Version und der letzte Fehler angezeigt.</p> <p>Das Display der Steuerung schaltet sich nach fünf Minuten ohne Aktion ab.</p>

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

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

Übersicht möglicher Warnungen und Fehlermeldungen

Warnungen



Warnungen weisen auf grenzwertige Systemzustände hin. Sie werden alle zehn Sekunden angezeigt, solange kein Fehler vorliegt. Bei hohen Temperaturen wird die aktuell gemessene Temperatur des betroffenen Bauteils (PCB – Platine, PFC oder IPM – Powermodul) angezeigt. Nach

einiger Zeit wird das Gerät in den Derating-Modus versetzt und die Leistung gedrosselt. Derating wird ebenfalls als Warnung angezeigt und überschreibt zuvor angezeigte Übertemperatur-Warnungen.

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

Fehlertyp



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

Reaktionstyp

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

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

Fehler

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

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

Die folgenden Aufzählungen beziehen sich auf die mitgeltenden Dokumente!

Deckel/Saugsieb demontieren bzw. montieren

