

Deutschland
de

Einfach näher dran.



Installationsanleitung

Kondensatorpumpe BLW

BLW B KSP

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Informationen.....	3
1.1	Inhalt dieser Anleitung.....	3
1.2	Verwendete Symbole.....	3
1.3	An wen wendet sich diese Anleitung?.....	3
1.4	Lieferumfang.....	3
2.	Sicherheit.....	4
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
3.	Allgemeine Informationen.....	5
3.1	Funktion der Pumpe.....	5
3.2	Steuersignal PWM.....	5
3.3	Allgemeine Funktionen der Pumpe.....	5
4.	Technische Angaben.....	6
4.1	Technische Daten.....	6
4.2	Druckverlust.....	7
4.3	Pumpendruck.....	8
4.4	Leistungsaufnahme nach Förderhöhe.....	8
5.	Installation.....	9
5.1	Installation.....	9
5.1.1	Installation innerhalb eines Gebäudes (Innenaufstellung).....	9
5.1.2	Installation außerhalb eines Gebäudes (Außenaufstellung).....	9
5.2	Isolierung der Pumpe in Heizungsanlagen.....	10
5.3	Isolierung der Pumpe in Anlagen mit Kondensatbildung.....	10
6.	Elektrischer Anschluss.....	11
6.1	Elektrischer Anschluss.....	11
6.2	Belegung der Anschlusskabel.....	12
6.2.1	Netzkabel.....	12
6.2.2	Steuerung über PWM (4-adriges Kabel).....	13
7.	Inbetriebnahme.....	14
7.1	Inbetriebnahme.....	14
7.1.1	Füllen und Entlüften.....	14
7.1.2	Betrieb.....	14
7.1.3	Außerbetriebnahme.....	14
8.	Schaltplan.....	16
8.1	Schaltplan ISR BLW B.....	16

1. Allgemeine Informationen

Lesen Sie diese Anleitung vor der Montage des Zubehörs sorgfältig durch!

1.1 Inhalt dieser Anleitung

Inhalt dieser Anleitung ist die Montage der Kondensatorpumpe BLW B KSP

Beachten Sie außerdem die *Montageanleitung* der Wärmepumpe.



1.2 Verwendete Symbole



Gefahr! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für Leib und Leben.



Stromschlaggefahr! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für Leib und Leben durch Elektrizität!



Achtung! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für die Umwelt und das Gerät.



Hinweis/Tipp: Hier finden Sie Hintergrundinformationen und hilfreiche Tipps.



Verweis auf zusätzliche Informationen in anderen Unterlagen.

1.3 An wen wendet sich diese Anleitung?

Diese Montageanleitung wendet sich an den Heizungsfachmann, der das Zubehör montiert.

1.4 Lieferumfang

- Wilo Stratos Para 25 1–7, BL 130 mm
- mit Anschlussleitung 230 V
- mit 2 Anschlussleitungen (braun + weiß) für PWM-Signal (invertiertes Signal), Länge 2,3 m
- mit 2 Anschlussleitungen (schwarz + blau) für eine integrierte Sammelstörmeldung als potentialfreier Öffner, Länge 2,3 m
- Montageanleitung

Sicherheit

2. Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Unsachgemäße Installation und unsachgemäßer elektrischer Anschluss können lebensgefährlich sein.

Schließen Sie Gefährdungen durch elektrische Energie aus.

- Lassen Sie die Installation und den elektrischen Anschluss nur durch Fachpersonal und gemäß geltenden Vorschriften durchführen!
- Beachten Sie die Vorschriften zur Unfallverhütung!
- Beachten Sie die Vorschriften örtlicher Energieversorgungsunternehmen!



Stromschlaggefahr!

Das Regelmodul ist nicht demontierbar. Sollte durch Gewalteinwirkung das Regelmodul von der Pumpe abgetrennt worden sein, besteht Personengefahr. Bei generatorischem Betrieb der Pumpe (Antrieb des Rotors durch Vordruckpumpe) entsteht an den nicht berührgeschützten Motorklemmen eine gefährliche Spannung durch den verbleibenden elektrischen Anschluss an dem Regelmodul.

- Demontieren Sie das Reglermodul nicht.
- Berühren Sie bei abgetrenntem Reglermodul die Motorklemmen nicht.



Achtung: Gefahr von Sachschäden!

Vermeiden Sie Übermäßige Kräfteinwirkungen auf das Modul der Pumpe.

- Schließen Sie das Netz- und Steuerkabel der Baureihe Wilo-Stratos PARA 1-7 werkseitig an. Eine nachträgliche Installation ist nicht möglich.
- Ziehen Sie niemals am Pumpenkabel!
- Knicken Sie die Kabel nicht!
- Stellen Sie keine Gegenstände auf das Kabel!

3. Allgemeine Informationen

3.1 Funktion der Pumpe

Auf dem Motorgehäuse befindet sich in vertikaler Bauform ein Regelmodul, das den Differenzdruck der Pumpe regelt und eine automatische Leistungsanpassung der Pumpe an variable Lastzustände des Systems ermöglicht.

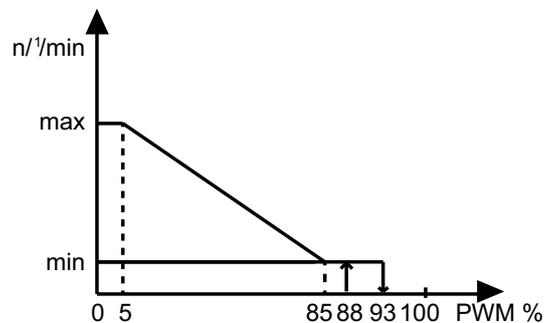
Die wesentlichen Vorteile der elektronischen Regelung sind:

- Energieeinsparung bei gleichzeitiger Reduzierung der Betriebskosten
- Reduzierung von Fließgeräuschen

3.2 Steuersignal PWM

Die Funktionen, die mit der verfügbaren PWM-Logik verknüpft sind, werden im Folgenden beschrieben.

Abb 1: PWM-Signaleingang



PWM-Signaleingang [%]	Drehzahl der Pumpe
< 5	Die Pumpe läuft bei maximaler Drehzahl
5–85	Die Drehzahl der Pumpe sinkt linear von n_{\max} nach n_{\min}
85–93	Die Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl (Betrieb)
93–100	Die Pumpe stoppt (Bereitschaft)

3.3 Allgemeine Funktionen der Pumpe

- Die Pumpe ist mit einem elektronischen Überlastschutz ausgestattet, der im Überlastfall die Pumpe abschaltet.
- Nach Rückkehr der Spannung läuft die Pumpe nach Wiederanlaufzeit mit den Einstellwerten vor der Netzunterbrechung weiter.

Technische Angaben

4. Technische Angaben

4.1 Technische Daten

BLW B KSP	Einheit	
Pumpendaten		
Fabrikat		WILO
Typ		Stratos Para 25 1-7
Anlagenart		Einzelpumpe
Betriebsart		dp-c
Baulänge	mm	130
Nenndruckstufe		PN 10
Min. Fördermediumtemperaturen	°C	bis -10
Max. Fördermediumtemperaturen	°C	95 °C
Min. Umgebungstemperatur	°C	-20
Motordaten pro Motor/Pumpe		
Energieeffizienzklasse		A
Nennleistung P2	W	50
Leistungsaufnahme P1	W	70
Nenn Drehzahl	1/min	4450
Nennspannung	VAC/Hz	1~230, 50/60
Max. Leistungsaufnahme	A	0,58
Ableitstrom	mA	$I_{eff} < 3,5$
Schutzart		IP 44
Zulässige Spannungstoleranz		+/- 10 %
PWM-Signal-Frequenz	Hz	100 – 5000
PWM-Signal-Amplitude	V (mA)	5 – 15 (min. Leistung 5)
PWM-Signal-Polarität		positiv/negativ
Betriebsdatenvorgabe		
Förderstrom	m ³ /h	0
Förderhöhe	m	0
Fördergut		Wasser
Fluidtemperatur	°C	20
Dichte	kg/dm ³	0,9983
Kinematische Viskosität	mm ² /s	1,005
Dampfdruck	bar	0,02337
Abmessungen		
Anschlussnennweite Saugseite		Rp 1/ G 1 ½ / PN10
Anschlussnennweite Druckseite		Rp 1/ G 1 ½ / PN10
Gewicht	kg	2,4
Kabellänge	m	ca. 2,3
Max. Gesamtlänge des PWM-Kabels bei Verlängerung	m	3
Min. Querschnitt der Netzanschlussleitung	mm ²	3 x 1,5
Min. Kontaktöffnungsweite	mm	3

4.2 Druckverlust

Abb 2: Restförderhöhe Kondensatorpumpe (mit Zubehör BLW B KSP)

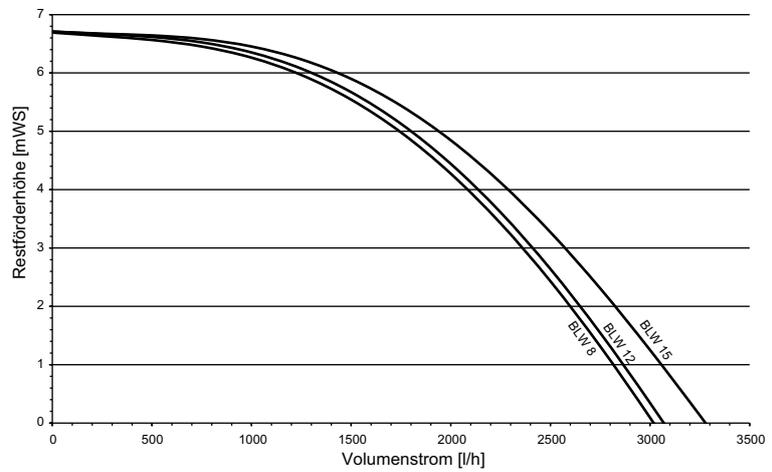
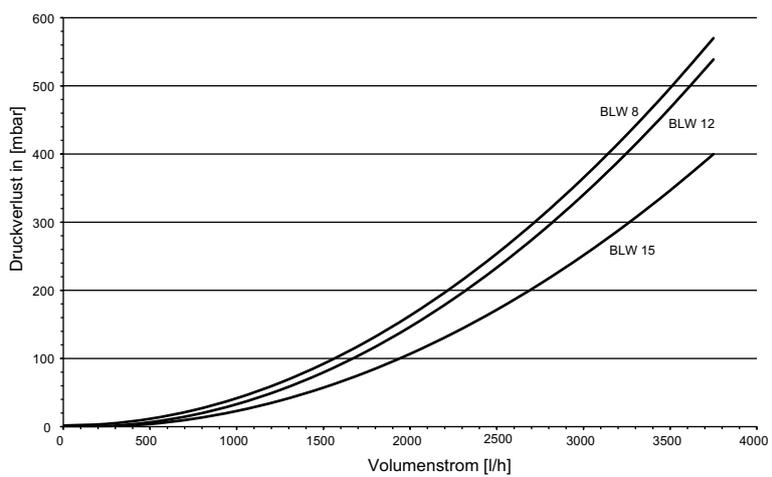
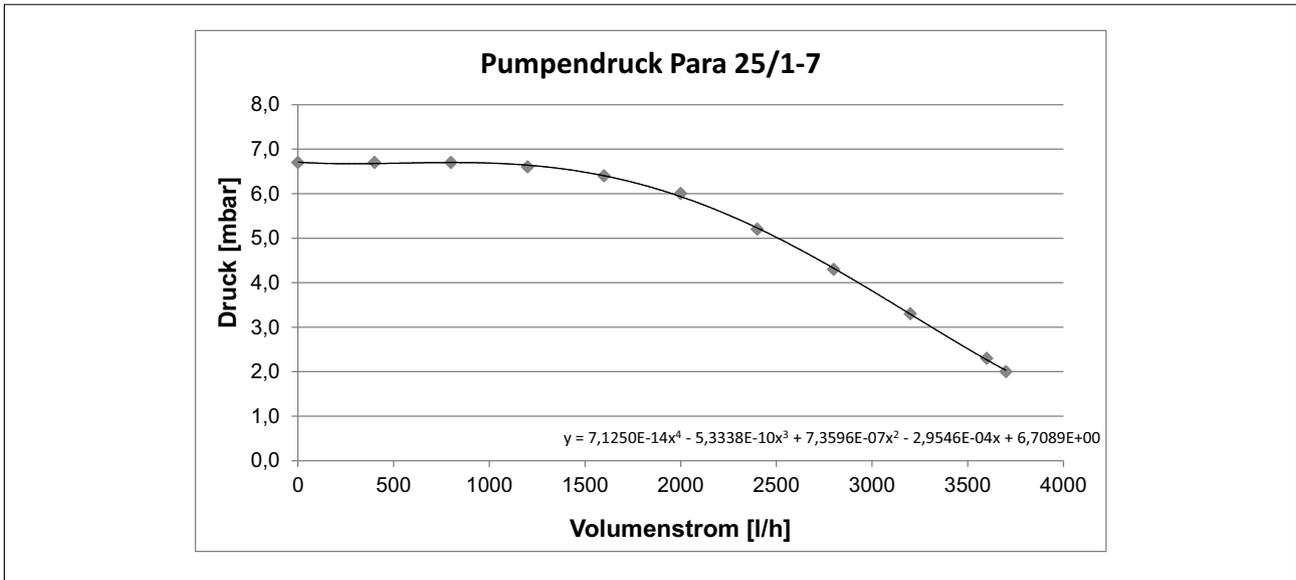


Abb 3: Druckverlust Kondensator

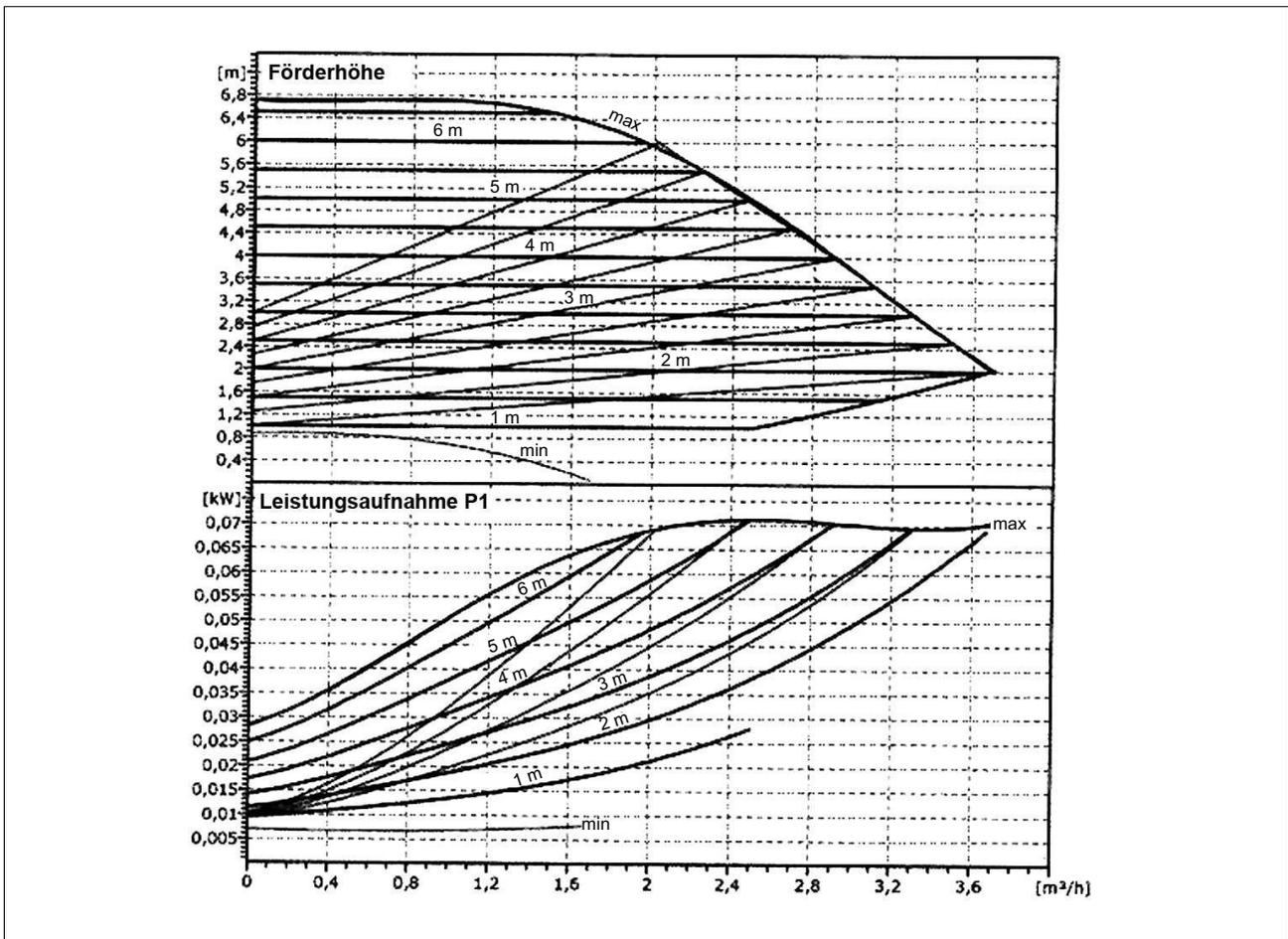


Technische Angaben

4.3 Pumpendruck



4.4 Leistungsaufnahme nach Förderhöhe



5. Installation

5.1 Installation



Gefahr von Personenschäden!

Unsachgemäße Installation kann zu Quetschgefahr und der Gefahr von Schnittverletzungen durch scharfe Kanten/Grate führen.

- Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung (z. B. Handschuhe)!



Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Pumpe/des Motors!

Durch eine unsachgemäße Installation können der Motor oder die Pumpe herabfallen und zu Personenschäden führen.

- Sichern Sie die Pumpe bzw. den Motor ggf. mit geeigneten Lastaufnahmemitteln gegen Herabfallen.



Achtung! Gefahr von Sachschäden!

Unsachgemäße Installation kann zu Sachschäden führen.

- Lassen Sie die Installation nur durch Fachpersonal durchführen!
- Beachten Sie nationale und regionale Vorschriften!
- Tragen Sie die Pumpe zum Transport nur am Motor/Pumpengehäuse. Die Pumpe darf niemals am Modul/Klemmenkasten oder vormontiertem Kabel getragen werden!

5.1.1 Installation innerhalb eines Gebäudes (Innenaufstellung)

Pumpe in einem trockenen, gut belüfteten Raum installieren. Umgebungstemperaturen unter -20 °C sind nicht zulässig.

5.1.2 Installation außerhalb eines Gebäudes (Außenaufstellung)

- Pumpe in einem Schacht (z. B. Lichtschacht, Ringschacht) mit Abdeckung oder in einem Schrank/Gehäuse als Wetterschutz installieren.
- Um sicherzustellen, dass die Abwärme abgeführt wird, müssen der Motor und die Elektronik jederzeit belüftet werden.
- Direkte Sonneneinstrahlung auf die Pumpe vermeiden.
- Die Pumpe ist so zu schützen, dass die Kondensatablaufnuten frei von Verschmutzungen bleiben.
- Pumpe gegen Regen schützen.
- Die minimale Umgebungstemperatur darf weder unter den Gefrierpunkt des Mediums fallen noch niedriger als -20 °C sein.
- Medien- und Umgebungstemperatur dürfen die zulässigen Werte nicht über- bzw. unterschreiten.



Achtung! Gefahr von Sachschäden an Pumpe und Umgebung!

Hitze kann zu Schäden an der Pumpe und der Umgebung führen.

- Sorgen Sie bei Über-/Unterschreitung der zulässigen Umgebungstemperatur für ausreichende Belüftung/Beheizung.
- Führen Sie vor der Installation der Pumpe alle Schweiß- und Lötarbeiten aus.



Achtung! Gefahr von Sachschäden an der Pumpe!

Verunreinigungen aus dem Rohrsystem können die Pumpe im Betrieb zerstören. Spülen Sie vor der Installation der Pumpe das Rohrsystem.

Installation

- Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe werden empfohlen.
- Bei Einbau im Vorlauf offener Anlagen muss der Sicherheitsvorlauf auf der Druckseite der Pumpe abzweigen (DIN EN 12828).
- Führen Sie eine spannungsfreie Montage mit waagrecht liegender Pumpenwelle durch.
- Stellen Sie sicher, dass eine Installation der Pumpe in zulässiger Einbaulage mit korrekter Durchflussrichtung erfolgt. Das Fließrichtungssymbol am Pumpengehäuse zeigt die Fließrichtung an.

5.2 Isolierung der Pumpe in Heizungsanlagen

Wärmedämmschalen (optionales Zubehör) sind nur in Heizungsanwendungen mit Fördermediumtemperaturen ab +20 °C zulässig, da diese Wärmedämmschalen das Pumpengehäuse nicht diffusionsdicht umschließen.

Pumpe anbringen:

Beide Halbschalen der Wärmeisolierung anlegen und zusammendrücken, sodass die Führungsstifte in den gegenüberliegenden Bohrungen einrasten.



Verbrennungsgefahr bei Berührung der Pumpe!

Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden. Beim Nachrüsten der Isolierung im laufenden Betrieb besteht Verbrennungsgefahr.

- Rüsten Sie die Isolierung erst nach Erkalten der abgeschalteten Pumpe nach.

5.3 Isolierung der Pumpe in Anlagen mit Kondensatbildung

Die Baureihe Wilo-Stratos PARA 1-7 ist für den Einsatz in Kälte-, Klima-, Geothermie und ähnlichen Anlagen mit Fördermediumtemperaturen bis -10 °C geeignet. An mediumführenden Teilen wie z. B. Rohrleitungen oder Pumpengehäusen kann Kondensat entstehen.

Bei dem Einsatz in solchen Anlagen ist bauseitig eine diffusionsdichte Isolierung (z. B. Wilo-Cooling-Shell) vorzusehen.

Bei Einsatz der Pumpen der Baureihe Wilo-Stratos PARA 1-7 kann sich, aufgrund der besonderen Konstruktion des Motors, in seinem Inneren kein Kondensat bilden. Zum Schutz vor Korrosion ist das Pumpengehäuse kataphoresebeschichtet.

6. Elektrischer Anschluss

6.1 Elektrischer Anschluss



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Elektrischen Anschluss und alle damit verbundenen Tätigkeiten nur durch einen vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.
- Vor dem Arbeiten an der Pumpe muss die Versorgungsspannung allpolig unterbrochen werden. Wegen noch vorhandener personengefährdender Berührungsspannung dürfen die Arbeiten am Modul erst nach Ablauf von 5 Minuten begonnen werden.
- Prüfen, ob alle Anschlüsse (auch potentialfreie Kontakte) spannungsfrei sind.
- Bei beschädigtem Regelmodul/Kabel die Pumpe nicht in Betrieb nehmen.
- Bei unzulässigem Entfernen von Einstell- und Bedienelementen am Regelmodul besteht die Gefahr eines Stromschlags bei Berührung innenliegender elektrischer Bauteile.
- Die Pumpe darf weder an ein IT-Netz, noch an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung angeschlossen werden.



Achtung! Gefahr von Sachschäden am Motor!

Bei Anlegen einer falschen Spannung kann der Motor beschädigt werden!

- Steuern Sie die Pumpe nicht über Triacs/Halbleiter-Relais an. Dies ist nicht zulässig!
- Trennen Sie bei Isolationsprüfungen mit einem Hochspannungsgenerator die Pumpe im Schaltkasten der Anlage allpolig vom Netz.

Stromart und Spannung des Netzanschlusses müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.

Das Netz- und das Steuerkabel der Pumpen der Baureihe Wilo-Stratos PARA 1-7 sind unlösbar mit dem Regelmodul verbunden. Die Kabel haben eine Länge von ca. 2,3 m.



Gefahr! Gefahr durch Stromschlag!

Sollte durch Gewalteinwirkung das Regelmodul von der Pumpe abgetrennt worden sein, besteht Personengefahr durch Stromschlag.

- Trennen Sie das Reglermodul nicht von der Pumpe ab.
- Versuchen Sie nicht das Anschlusskabel zu demontieren, da dies nicht möglich ist.

Elektrischer Anschluss



Achtung! Gefahr von Sachschäden!

Veränderungen am Anschlusskabel können zu Sachschäden führen.

- Versuchen Sie nicht, Veränderungen am Anschlusskabel vorzunehmen. Das Kabel kann nur werkseitig angeschlossen werden. Eine nachträgliche Installation ist nicht möglich.
- Der elektrische Anschluss muss über eine feste Netzanschlussleitung (3 x 1,5 mm² minimaler Querschnitt) erfolgen, die mit einer Steckvorrichtung oder einem allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite versehen ist.
- Das Netzanschlusskabel ist mit einer Zugentlastung in den Schaltkasten der Anlage zu führen. Die Zugentlastung und die Dichtheit gegenüber Tropf-/Schwitzwasser ist sicherzustellen. Gegebenenfalls ist das Kabel mit einer Tropfwasser-Ablaufschleufe zu versehen.

Erfolgt eine Abschaltung mittels bauseitigem Netzrelais sind folgende Mindestanforderungen zu erfüllen:

Nennstrom	≥ 8 A
Nennspannung	250 VAC
Kontaktwerkstoffe	AgSnO ₂ oder Ag/Ni 90/10
Absicherung	10/16 A, träge oder Sicherungsautomaten mit C-Charakteristik

Ein bauseitiger Motorschutzschalter ist nicht erforderlich. Ist ein solcher in der Installation bereits vorhanden, so ist er zu umgehen oder auf den maximal möglichen Stromwert einzustellen.

Es wird empfohlen die Pumpe mit einem FI-Schutzschalter abzusichern.

Kennzeichnung: FI - Typ A oder FI - Typ B

Bei der Dimensionierung des FI-Schutzschalters die Anzahl der angeschlossenen Pumpen und ihre Motornennströme beachten.

Ableitstrom je Pumpe: $I_{eff} \leq 3,5 \text{ mA}$ (gemäß EN 60335)

6.2 Belegung der Anschlusskabel

6.2.1 Netzkabel

Das freie Netzkabelende ist im Schaltkasten der Anlage aufzulegen. Die Pumpe/Anlage muss vorschriftsmäßig geerdet werden.

	braune Ader	L1 (Phase)
	blaue Ader	N (Neutralleiter)
	grüne/gelbe Ader	Schutzerde

Netzabschlussspannung: 1~230 V_{AC}, 50/60 Hz, DIN IEC 60038

6.2.2 Steuerung über PWM (4-adriges Kabel)

Hinweis: Zur Gewährleistung der Störfestigkeit darf die Gesamtlänge der PWM-Steuerleitung 3 m nicht überschreiten.

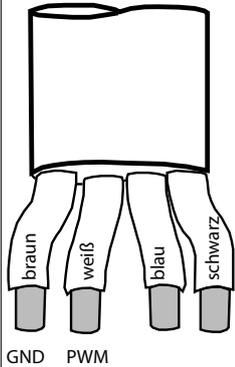
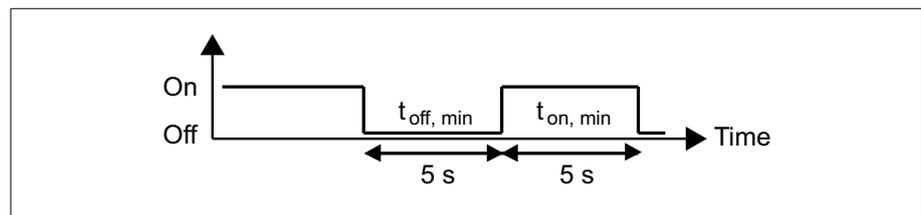
	Ader 1 (braun)	PWM-Signalmasse (GND)
	Ader 2 (weiß)	PWM-Signal
	Ader 3 (blau)	wird bei der BLW B KSP nicht benötigt
	Ader 4 (schwarz)	wird bei der BLW B KSP nicht benötigt

Tabelle 1: PWM-Signal

Signal-Frequenz	100 Hz – 5000 Hz
Signal-Amplitude	5 V – 15 V (min. Leistung 5 mA)
Signal-Polarität	positiv/negativ

Alle Anschlussleitungen sind so zu verlegen, dass in keinem Fall die Rohrleitung und/oder das Pumpen- und Motorgehäuse berührt werden.

Schalzhäufigkeit



Abstand zwischen den Schaltzeiten	min. 5 s
Ein-/Ausschaltungen über Netzspannung	≤ 300 000 Schaltzyklen während der Lebensdauer (80 000 Betriebsstunden)
Ein-/Ausschaltungen über PWM	≤ 500 000 Schaltzyklen während der Lebensdauer (80 000 Betriebsstunden)

Inbetriebnahme

7. Inbetriebnahme

7.1 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme der Pumpe prüfen, ob diese fachgerecht montiert und angeschlossen ist.



7.1.1 Füllen und Entlüften

Hinweis: Eine unvollständige Entlüftung führt zu Geräuschentwicklungen in der Pumpe und Anlage.

Anlage sachgemäß füllen und entlüften. Eine Entlüftung des Pumpenrotorraumes erfolgt selbsttätig bereits nach kurzer Betriebsdauer. Kurzzeitiger Trockenlauf schadet der Pumpe nicht.



Verbrühungsgefahr und Gefahr von Sachschäden!

Austretendes Medium kann zu Personen- und Sachschäden führen.

- Lösen Sie nicht den Motorkopf oder der Flanschverbindung/Rohrverschraubung zwecks Entlüftung. Dies ist nicht zulässig!



Verbrennungsgefahr und Gefahr von Sachschäden!

Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden und zu Verbrennungen oder Sachschäden führen.

- Berühren Sie die Pumpe nicht.



7.1.2 Betrieb

Gefahr: Störung elektronischer Geräte durch elektromagnetische Felder!

Elektromagnetische Felder werden beim Betrieb von Pumpen mit Umrichter erzeugt. Dadurch können elektronische Geräte gestört werden. Die Folge kann eine Fehlfunktion des Gerätes sein, die zu gesundheitlichen Personenschäden bis hin zum Tod, z. B. bei Trägern implantierter aktiver oder passiver medizinischer Geräte, führen kann.

- Untersagen Sie während des Betriebs der Aufenthalt von Personen z. B. mit Herzschrittmachern in der Nähe der Anlage/Pumpe.
- Betreiben Sie keine elektronischen Geräte in der direkten Nähe der Pumpe.



Achtung: Datenverlust durch elektromagnetische Felder!

Elektromagnetische Felder werden beim Betrieb von Pumpen mit Umrichter erzeugt. Bei magnetischen oder elektronischen Datenträger kann es zu Datenverlusten kommen.

- Bewahren Sie keine elektronischen Datenträger in der Nähe der Pumpe auf.

7.1.3 Außerbetriebnahme

Für Wartungs-/Reparaturarbeiten oder Demontage muss die Pumpe außer Betrieb genommen werden.



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Arbeiten an elektrischen Geräten besteht Lebensgefahr durch Stromschlag. Auch nach Abschalten des Geräts besteht noch personengefährdende Berührungsspannung. Auch im spannungsfrei geschalteten Zustand kann die Pumpe durchströmt werden. Hierbei wird durch den angetriebenen Rotor eine berührungsfähliche Spannung induziert, die an den Motorkontakten anliegt.

- Lassen Sie Arbeiten am elektrischen Teil der Pumpe grundsätzlich nur durch einen qualifizierten Elektroinstallateur durchführen.
- Schalten Sie die Pumpe bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten spannungsfrei und sichern Sie die Pumpe gegen unbefugtes Wiedereinschalten.
- Beginnen Sie die Arbeiten am Modul erst nach Ablauf von 5 Minuten.
- Prüfen, ob alle Anschlüsse spannungsfrei sind.
- Schließen Sie vorhandene Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe.
- Nehmen Sie die Pumpe bei beschädigtem Regelmodul/Kabel nicht in Betrieb.



Verbrennungsgefahr bei Berührung der Pumpe!

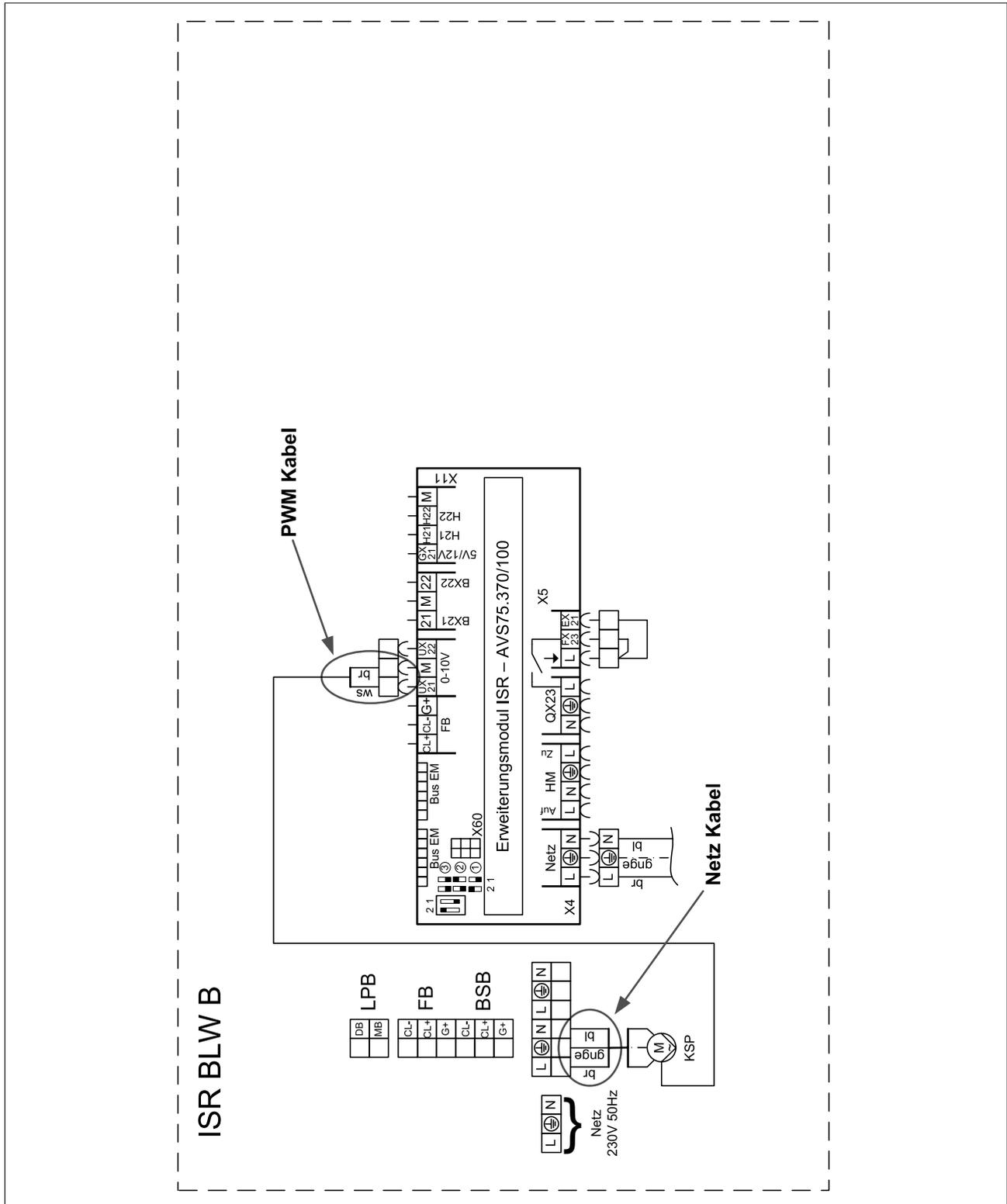
Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden und dadurch zu Verbrennungen führen.

- Lassen Sie die Anlage und Pumpe auf Raumtemperatur abkühlen.

Schaltplan

8. Schaltplan

8.1 Schaltplan ISR BLW B



A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page. It is intended for taking notes.

Raum für Notizen

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page. It is intended for the user to write notes.

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page. It is intended for taking notes.



August Brötje GmbH · Postfach 13 54 · 26171 Rastede
Telefon 04402 80-0 · Telefax 04402 80-583 · broetje.de

PART OF BDR THERMEA