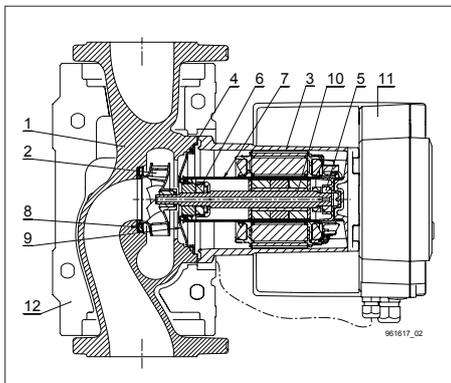


## Produktinformationen

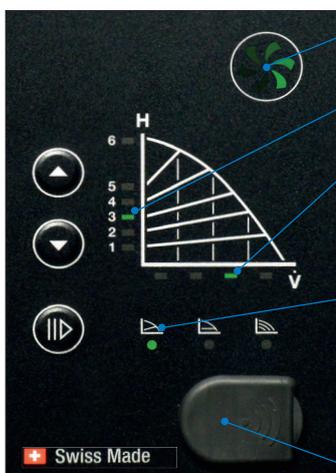
### ModulA, ModulA-D

#### Werkstoffübersicht



Pos.	Bauteil	Material ... RED / ... GREEN / ... BLUE
1	Pumpengehäuse	Grauguss/Grauguss mit spez. Farbanstrich/Bronze
2	Laufgrad	PES
3	Statorgehäuse	Aluminium
4	Dichtung	EPDM
5	Gleitlager	Aluminiumoxid
6	Axiallager	Aluminiumoxid, Synthetische Kohle
7	Spaltrohr	PPS
8	Spaltring	Edelstahl
9	Lagerdeckel	Edelstahl
10	Welle	Edelstahl (Ausführung mit Klemmenanschluss)
10	Welle	Keramik (Ausführung mit Biral Connector)
11	Frequenzumrichter	PPO (Ausführung mit Klemmenanschluss)
11	Frequenzumrichter	PC-ABS (Ausführung mit Biral Connector)
12	Wärmedämmschale	EPP, Brandschutzklasse B2 DIN 4102 (... RED, ... BLUE)

#### Bedienung



- Biral Impeller**  
Zeigt den Status der Pumpe an
- Regelkennlinien**  
10 Stufen einstellbar
- Durchfluss Indikator**  
Der Durchfluss Indikator zeigt den ungefähren Durchfluss an und hilft bei der Inbetriebnahme der Pumpen.
- Einstellung der Regelungsart**
  - Proportionaldruck (pp)
  - Konstantdruck (cp)
  - Konstantdrehzahl (cs)
- Schnittstelle Remote Adapter**  
Für eine drahtlose Kommunikation zwischen Smartphone und Pumpe

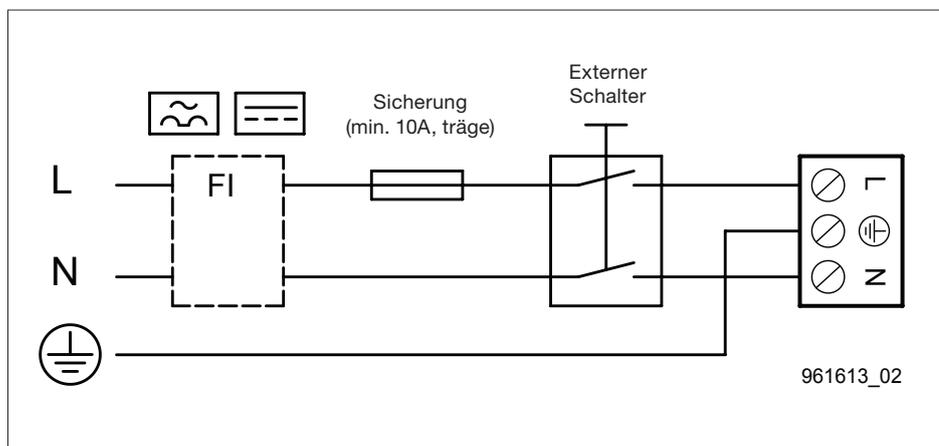
#### Funktionen

- Überwachung**  
Die Pumpe besitzt ein Melde-relais mit einem potentialfreien Wechselkontakt für eine externe Störmeldung. Das Meldere-lais kann über den Switch 1 auf eine Betriebsmeldung umge-schaltet werden.
- Abgesetzte Montage**  
Als einziger Hersteller bietet Biral die abgesetzte Montage mit folgenden Vorteilen: Erhöhte Lebensdauer, Erhöhte Be-triebssicherheit und die Lösung bei Platzproblemen im Bestan-desaustausch.
- On / Off**  
Der Digitaleingang kann für die externe EIN-/AUS-Schaltung der Pumpe genutzt werden. Über den Switch 2 ist es mög-lich, von Extern AUS auf Extern EIN umzuschalten.
- Tastensperre**  
Die Tastensperre schützt vor unerwünschten Umstellun-gen der Pumpe nach der Inbetrieb-nahme.
- Power Limit**  
Die optimale Begrenzung des Volumenstroms und die Re-duktion der Fließgeräusche des Powerlimits bringen grosse Vorteile.
- Modular**  
Durch die Biral Interface Modu-le lässt sich die ModulA einfach und situativ in jedes Gebäu-deleitsystem integrieren.

## Produktinformationen

### ModulA, ModulA-D

#### Elektrischer Anschluss



Beispiel für einen typischen Netzanschluss: 1x230V +/- 10%, 50/60Hz

Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften und Bestimmungen vorgenommen werden.

- Die Pumpe ist bauseits abzusichern und an einen externen Netzschalter anzuschließen.
- Die Pumpe muss ausreichend geerdet werden.

- Die Pumpe benötigt keinen externen Motorschutz.
- Die Pumpe besitzt einen integrierten Übertemperaturschutz, der einen ausreichenden Schutz gegen langsam auftretende Überlastung und gegen Blockieren bietet.
- Wird die Pumpe direkt über das Netz eingeschaltet läuft sie erst mit einer Verzögerung von 5 Sekunden an.

Hinweis: Bei direktem Netzanschluss darf die Pumpe nicht häufiger als viermal pro Stunde netzseitig ein- und ausgeschaltet werden.

#### Kabel

Für den externen EIN/AUS-Schalter, den Digitaleingang sowie die Sollwertsignale sind abgeschirmte Kabel zu verwenden.

- Alle Kabel müssen bis mindestens +85°C wärmebeständig sein.
- Alle Kabel sind in Übereinstimmung mit der EN 60204-1 und der EN 50174-2:2000 anzuschließen.

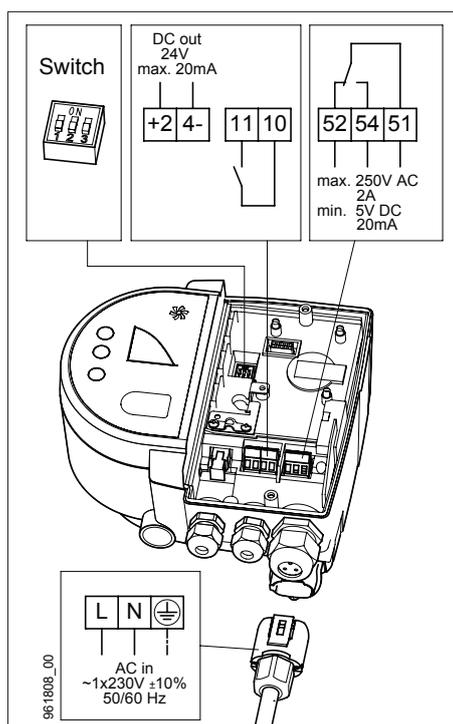
#### Zusätzliche Absicherung

Wird die Pumpe an eine Elektroinstallation angeschlossen, die über einen FI-Schutzschalter zur zusätzlichen Absicherung verfügt, muss der FI-Schutzschalter bei Auftreten von Erdungsfehlerströmen mit pulsierendem Gleichstromanteil auslösen.

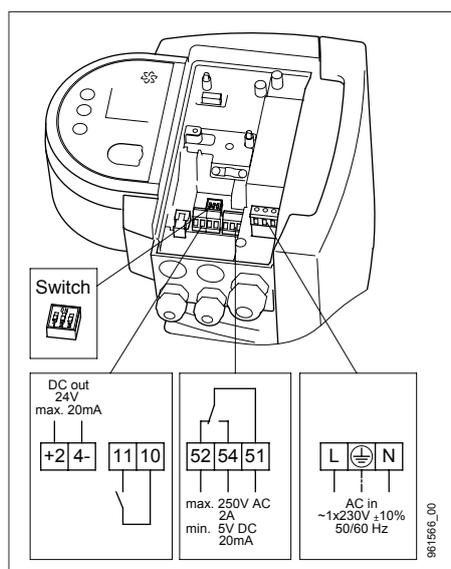
Der Fehlerstrom-Schutzschalter muss mit dem ersten Symbol oder mit beiden der nachfolgenden Symbole gekennzeichnet sein:



#### Anschlussschema



ModulA mit Biral Connector



ModulA mit Klemmenanschluss

#### Netzanschluss

1x230V +/- 10%, 50/60Hz

#### Klemmen

L, N, PE	Netzanschluss
+24-	24 V DC out
11, 10	Extern AUS oder Extern EIN
52, 54, 51	Störmeldung oder Betriebsmeldung

#### Switch

- 1 Störmeldung oder Betriebsmeldung (umschaltbar)
- 2 Extern AUS oder Extern EIN (umschaltbar)
- 3 Power Limit (aktivierbar)

## Produktinformationen

### ModulA, ModulA-D

#### Switch 1 Störmeldung oder Betriebsmeldung (umschaltbar)

		Anschluss	Status	Anschluss	Status	
Störmeldung	Switch 1 OFF		Impeller grün <b>Störmeldung inaktiv</b>		Impeller grün <b>Störmeldung inaktiv</b>	
			Impeller rot <b>Störmeldung aktiv</b>		Impeller rot <b>Störmeldung aktiv</b>	
	Betriebsmeldung	Switch 1 ON		Impeller drehend <b>Betriebsmeldung aktiv</b>		Impeller drehend <b>Betriebsmeldung aktiv</b>
				Impeller stehend <b>Betriebsmeldung inaktiv</b>		Impeller stehend <b>Betriebsmeldung inaktiv</b>

961865\_01

961827\_00

Die Pumpe besitzt ein Melderelais mit einem potentialfreien Wechselkontakt für eine externe Störmeldung. Das Melde-relais kann über den Switch 1 auf eine Betriebsmeldung umgeschaltet werden.

#### Switch 2 Extern AUS oder Extern EIN (umschaltbar)

		Anschluss	Status	Anschluss	Status
Extern AUS	Switch 2 OFF		Betrieb EIN		Betrieb AUS
			Betrieb AUS		Betrieb EIN

961865\_01

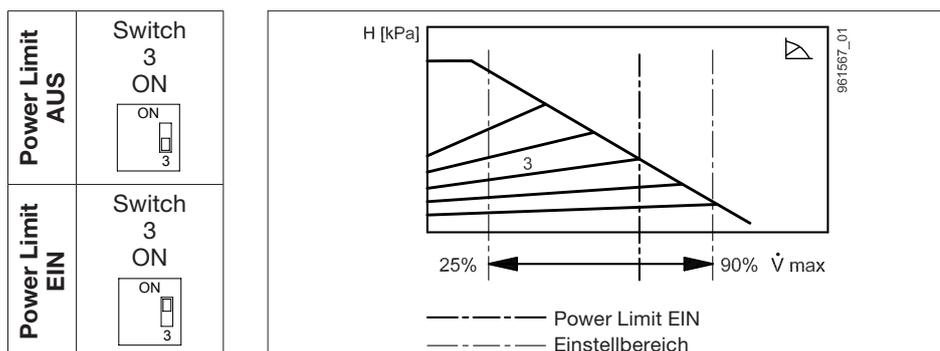
961828\_00

#### Digitaleingang

Der Digitaleingang kann für die externe EIN/AUS Schaltung der Pumpe genutzt werden. Über den Switch 2 ist es möglich von Extern AUS auf Extern EIN umzu-schalten.

Hinweis: Ist kein externer EIN/AUS – Schalter angeschlossen, läuft die Pumpe wenn der Switch 2 auf Position OFF und bei den Klemmen 11, 10 keine Brücke ge-steckt ist. Dies ist die Werkseinstellung.

#### Switch 3 Power Limit (aktivierbar)



961865\_01

Das Power Limit (Volumenstrombe-grenzung  $\dot{V}$ ) kann in der Pumpe aktiviert werden. Der voreingestellte maximale Volumenstrom  $\dot{V}$  liegt am Ende der Re-gelkennlinie 3 (Proportionaldruck). Über das Biral Remote kann die Volumenstrom-begrenzung  $\dot{V}$  von 25 ... 90 % eingestellt werden.

## Produktinformationen

### ModulA, ModulA-D

#### Betriebsarten für Doppelpumpen

Die Doppelpumpenfunktion auf den Biral Interface Module BIM A2 Signalmodul und BIM B2 Steuermodul ermöglicht die Regelung von zwei parallel geschalteten Einzelpumpen und von Doppelpumpen, ohne dass eine externe Steuerung erforderlich ist und ist ausgelegt für den Wechselbetrieb oder Reservebetrieb in Anlagen mit erhöhtem Sicherheitsbedarf. Die Umschaltung der Pumpen erfolgt zeitabhängig oder beim Ausfall einer

Pumpe. Die Pumpen agieren mit einer Betriebsdauer von 22 h für die Hauptpumpe und 2 h für die Reservepumpe. Falls beide Pumpen als Master konfiguriert werden, ist ein 22h/22h Wechselbetrieb möglich.

#### Im Lieferumfang der Doppelpumpen enthalten:

BIM A2 Signalmodul (2x) und ein 2-adriges, Verbindungskabel.

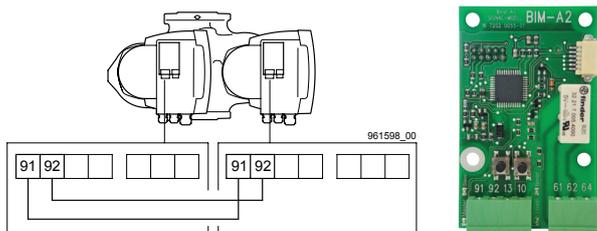
#### Wechselbetrieb (22/22h) oder Reservebetrieb (22h/2h)

##### Biral Interface Modul BIM A2 (für selbstregulierende Pumpen)

###### Elektrischer Anschluss:

###### - Installation Doppelpumpen

Beide Pumpen sind bereits mit je einem BIM A2 Signalmodul ausgerüstet und mit einem zweiadrigen Kabel über die Klemmen 91, 92 miteinander verbunden.



###### - Installation von zwei Einzelpumpen

Beide Pumpen mit je einem BIM A2 Signalmodul ausrüsten und mit einem zweiadrigen Kabel (max. 2 m) über die Klemmen 91, 92 miteinander verbinden. Max. Leistungsquerschnitt 1 mm<sup>2</sup>.

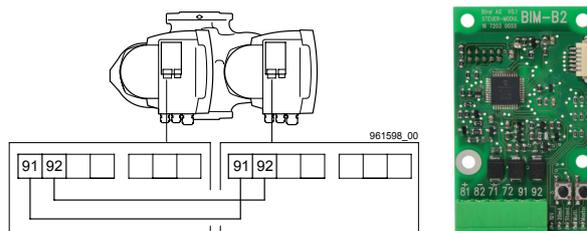
**Wichtig:** Bei extern AUS oder extern EIN, extern MIN müssen die jeweiligen Klemmen auf beiden Modulen beziehungsweise Pumpen parallel verbunden werden.

##### Biral Interface Modul BIM B2 (für gesteuerte Pumpen)

###### Elektrischer Anschluss:

###### - Installation Doppelpumpen

Beide Pumpen mit je einem BIM B2 Steuermodul ausrüsten und mit dem vorhandenen zweiadrigen Kabel über die Klemmen 91, 92 miteinander verbinden.



###### - Installation von zwei Einzelpumpen

Beide Pumpen mit je einem BIM B2 Steuermodul ausrüsten und mit einem zweiadrigen Kabel über die Klemmen 91, 92 miteinander verbinden. Max. Leistungsquerschnitt 1 mm<sup>2</sup>.

**Wichtig:** Bei extern AUS oder extern EIN, externe Drehzahlvorgabe 0–10V oder PWM Standard müssen die jeweiligen Klemmen auf beiden Modulen beziehungsweise Pumpen parallel verbunden werden. Bei externer Drehzahlvorgabe 0–20mA müssen die Klemmen seriell verbunden werden.

#### Parallelbetrieb mit Konstantdrehzahl (cs)

Bei Doppelpumpen ist der Parallelbetrieb (Pumpe 1 + Pumpe 2) auf gleicher Drehzahl möglich. In dieser Betriebsart werden keine BIM Biral Interface Module benötigt.

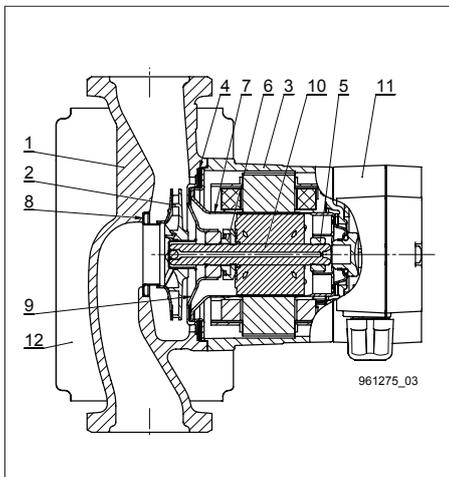
#### Parallelbetrieb mit externer Drehzahlvorgabe (BIM B2)

Bei Doppelpumpen ist der Parallelbetrieb mit externer Drehzahlvorgabe über das BIM B2 Steuermodul (2x) mit gleicher Drehzahlvorgabe möglich. In dieser Betriebsart darf kein Kabel über die Klemmen 91, 92 verbunden werden.

## Produktinformation

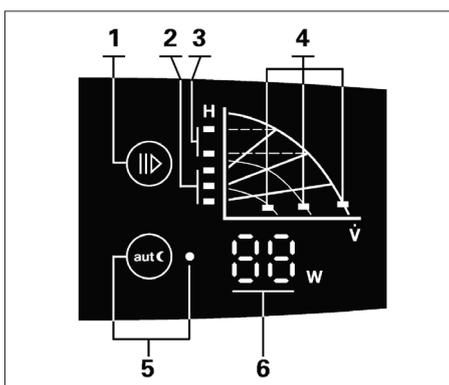
### AX... RED BZ, AX... BLUE

#### Werkstoffübersicht



Pos.	Bauteil	Material AX... RED / AX... BLUE
1	Pumpengehäuse	Bronze
2	Laufblad	PP oder PES
3	Statorgehäuse	Aluminium
4	Dichtung	EPDM
5	Gleitlager	Keramik
6	Axiallager	Synthetische Kohle, EPDM
7	Spaltrohr	Edelstahl
8	Spaltring	Edelstahl
9	Lagerdeckel	Edelstahl
10	Welle	Keramik
11	Frequenzumrichter	PPO
12	Wärmedämmschale	EPP, Brandschutzklasse B2 DIN 4102

#### Bedienung



- 1 Bedientaste
- 2 Proportionaldruck (pp)
- 3 Konstantdruck (cp)
- 4 Konstantdrehzahl (cs)
- 5 Automatische Nachtabsenkung
- 6 Die Anzeige gibt bei eingeschaltetem Netz die aktuelle Leistungsaufnahme der Pumpe an. Eine Fehlfunktion der Pumpe wird mit «- -» angezeigt.

#### Bedienung

Die geregelten Umwälzpumpen können in drei verschiedenen Regelarten betrieben werden und verfügen teilweise über eine sogenannte automatische Nachtabsenkung.

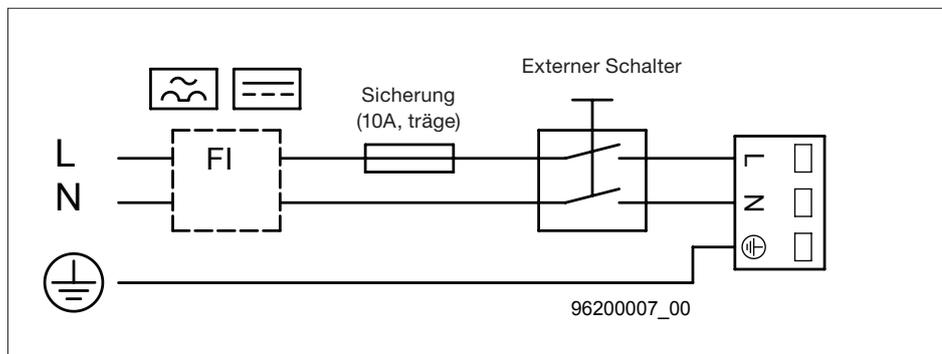
#### Funktionen

- Automatische Nachtabsenkung (aktivierbar)

## Produktinformationen

### AX... RED BZ, AX... BLUE

#### Elektrischer Anschluss



Beispiel für einen typischen Netzanschluss, 1x230V ±10%, 50/60Hz

Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften und Bestimmungen vorgenommen werden.

- Die Pumpe ist bauseits abzusichern und an einen externen Netzschalter anzuschließen.

- Die Pumpe muss ausreichend geerdet werden.
- Die Pumpe benötigt keinen externen Motorschutz.
- Die Pumpe besitzt einen integrierten Übertemperaturschutz, der einen ausreichenden Schutz gegen langsam auftretende Überlastung und gegen Blockieren bietet.

#### Kabel

- Alle Kabel müssen bis mindestens +85°C wärmebeständig sein.
- Alle Kabel sind in Übereinstimmung mit der EN 60204-1 und der EN 50174-2: 2000 anzuschließen.

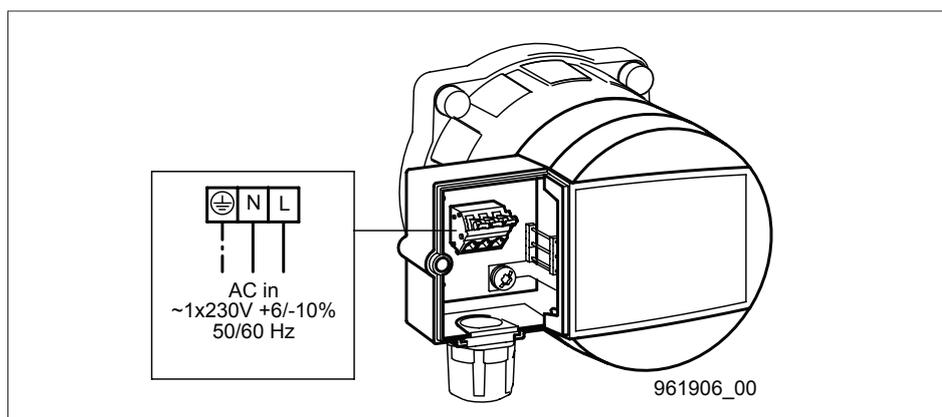
#### Zusätzliche Absicherung

Wird die Pumpe an eine Elektroinstallation angeschlossen, die über einen FI-Schutzschalter zur zusätzlichen Absicherung verfügt, muss der FI-Schutzschalter bei Auftreten von Erdungsfehlerströmen mit pulsierendem Gleichstromanteil auslösen.

Der Fehlerstrom-Schutzschalter muss mit dem ersten Symbol oder mit beiden der nachfolgenden Symbole gekennzeichnet sein:



#### Anschlusschema



#### Netzanschluss

1x 230 V +6/-10%, 50/60 Hz, PE  
Vorsicherung 10A

#### Klemmen

L, N, PE Netzanschluss

#### Temperaturgrenzen

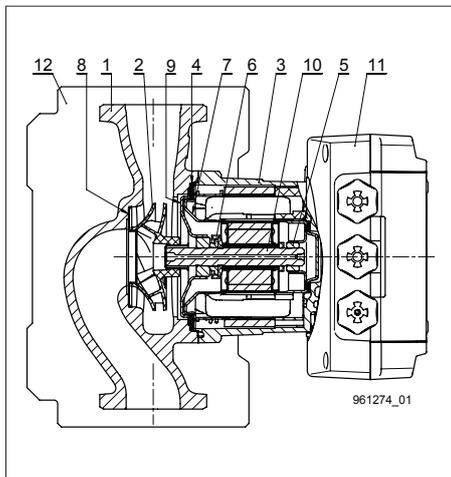
Umgebungstemperatur	Mediumtemperatur	
	min. °C	max. °C
15 °C	15	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung muss die Mediumtemperatur immer höher sein als die Umgebungstemperatur.

## Produktinformationen

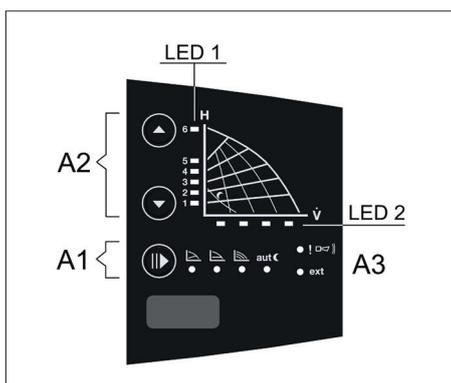
### A... KW, AW

#### Werkstoffübersicht



Pos.	Bauteil	Material zu A...KW / AW
1	Pumpengehäuse	Grauguss mit spez. Farbanstrich / Bronze
2	Laufblad	Kunststoff
3	Statorgehäuse	Aluminium
4	Dichtung	EPDM
5	Gleitlager	Keramik
6	Axiallager	Synthetische Kohle, EPDM
7	Spaltrohr	Chrom-Nickel Stahl
8	Spaltring	Edelstahl
9	Lagerdeckel	Edelstahl
10	Welle	Keramik
11	Frequenzumrichter	PPO
12	Wärmedämmschale	EPP, Brandschutzklasse B2 DIN 4102 (A, AW)

#### Bedienung



Pos.	Bauteil
A1	Regelart
A2	Regelkennlinien 1... 5 6 max. Pumpenkennlinie
A3	Leuchtsymbol für Störung, ext. Bedienung
	Proportionaldruck
	Konstantdruck
	Konstante Drehzahl
Aut. C	ohne und mit automatischer Nachtabsenkung
LED 1	Anzeige eingestellte Regelkennlinie
LED 2	Anzeige aktuelle Förder- menge $\dot{V}$ (25 ... 100%)

#### Bedienung

Die geregelten Umwälzpumpen können in drei verschiedenen Regelarten betrieben werden und verfügen teilweise über eine sogenannte automatische Nachtabsenkung.

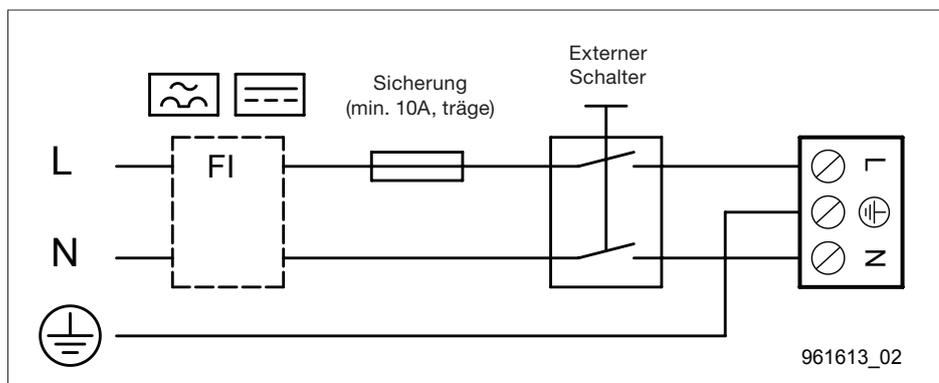
#### Funktionen

- Störmeldung und Betriebsmeldung (umschaltbar)
- Leistungsbegrenzung (deaktivierbar)
- Automatische Nachtabsenkung (aktivierbar)

## Produktinformationen

### A... KW, AW

#### Elektrischer Anschluss



Beispiel für einen typischen Netzanschluss: 1x230V, 50/60Hz

Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften und Bestimmungen vorgenommen werden.

- Die Pumpe ist bauseits abzusichern und an einen externen Netzschalter anzuschliessen.

- Die Pumpe muss ausreichend geerdet werden.
- Die Pumpe benötigt keinen externen Motorschutz.
- Die Pumpe besitzt einen integrierten Übertemperaturschutz, der einen ausreichenden Schutz gegen langsam auftretende Überlastung und gegen Blockieren bietet.

- Wird die Pumpe direkt über das Netz eingeschaltet läuft sie erst mit einer Verzögerung von 5 Sekunden an

#### Kabel

- Alle Kabel müssen bis mindestens +85°C wärmebeständig sein.
- Alle Kabel sind in Übereinstimmung mit der EN 60204-1 und der EN 50174-2:2000 anzuschliessen.

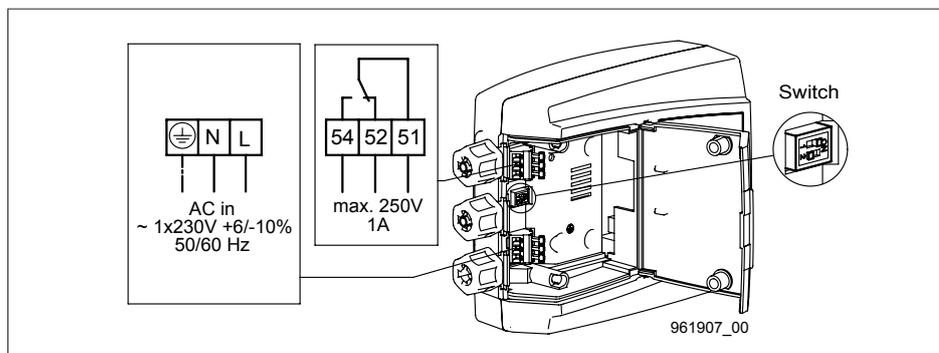
#### Zusätzliche Absicherung

Wird die Pumpe an eine Elektroinstallation angeschlossen, die über einen FI-Schutzschalter zur zusätzlichen Absicherung verfügt, muss der FI-Schutzschalter bei Auftreten von Erdungsfehlerströmen mit pulsierendem Gleichstromanteil auslösen.

Der Fehlerstrom-Schutzschalter muss mit dem ersten Symbol oder mit beiden der nachfolgenden Symbole gekennzeichnet sein:



#### Anschlusschema



#### Netzanschluss

1x230V +6/-10%, 50/60Hz

#### Klemmen

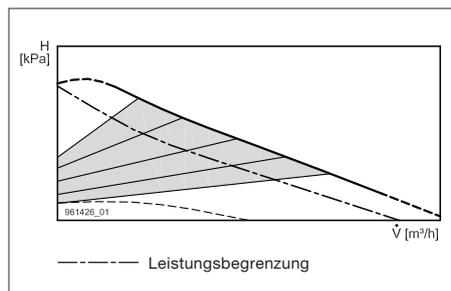
**L, N, PE** Netzanschluss  
**54, 52, 51** Störmeldung oder Betriebsmeldung

#### Switch

- 1 Leistungsbegrenzung (deaktivierbar)
- 2 Störmeldung oder Betriebsmeldung (umschaltbar)

#### Switch 1 Leistungsbegrenzung (deaktivierbar)

Switch 1 ON		Leistungs- begrenzung EIN (ON)
Switch 1 OFF		Leistungs- begrenzung AUS (OFF)



Alle A-Pumpen werden mit einer voreingestellten Leistungsbegrenzung ausgeliefert. Auf Grund der Leistungsreserve in der Auslegung ist diese Kennlinie ausreichend. Durch die Begrenzung wird zusätzlich Energie gespart und Fließgeräusche aufgrund überdimensionierter Pumpen vermieden. Wird die volle Leistung benötigt, kann die Pumpe im Klemmenkasten umgeschaltet werden.

## Produktinformationen

### A... KW, AW

#### Switch 2 Störmeldung oder Betriebsmeldung (umschaltbar)

		Anschluss	Status	Anschluss	Status
Störmeldung	Switch 2 OFF 		Störsymbol nicht leuchtend <b>Störmeldung inaktiv</b>		Störsymbol nicht leuchtend <b>Störmeldung inaktiv</b>
			Störsymbol rot leuchtend/blinkend <b>Störmeldung aktiv</b>		Störsymbol rot leuchtend/blinkend <b>Störmeldung aktiv</b>
Betriebsmeldung	Switch 2 ON 		Pumpe drehend <b>Betriebsmeldung aktiv</b>		Pumpe drehend <b>Betriebsmeldung aktiv</b>
			Pumpe stehend <b>Betriebsmeldung inaktiv</b>		Pumpe stehend <b>Betriebsmeldung inaktiv</b>

Die Pumpe besitzt ein Melderelais mit einem potentialfreien Wechselkontakt für eine externe Störmeldung. Das Melderelais kann über den Switch 2 auf eine Betriebsmeldung umgeschaltet werden.

961904\_00

#### Temperaturgrenzen

Umgebungstemperatur °C	Mediumtemperatur	
	min. °C	max. °C
15	15	95/110*
30	30	95/110*
35	35	90
40	40	70

\* kurzzeitig (30 min.)

Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung muss die Mediumtemperatur immer höher sein als die Umgebungstemperatur.

#### Doppelpumpen AD14, AD15 und AD401

##### Wechselbetrieb (22h/22h) oder Reservebetrieb (22h/2h)

Die Pumpen sind ausgelegt für den Einzelbetrieb in Anlagen mit erhöhtem Sicherheitsbedarf (Pumpe 1 oder Pumpe 2). Die Umschaltung der Pumpen erfolgt zeitabhängig oder beim Ausfall einer Pumpe. Dazu wird das BIM A Signalmodul (2x) benötigt.

##### Parallelbetrieb mit Konstantdrehzahl (cs)

(Pumpe 1 + Pumpe 2) nur zulässig mit Konstantdrehzahl (cs), jedoch nicht mit Proportionaldruck (pp) oder Konstantdruck (cp) möglich. In dieser Betriebsart wird kein Biral Interface Module benötigt.

##### Parallelbetrieb mit externer Drehzahlvorgabe

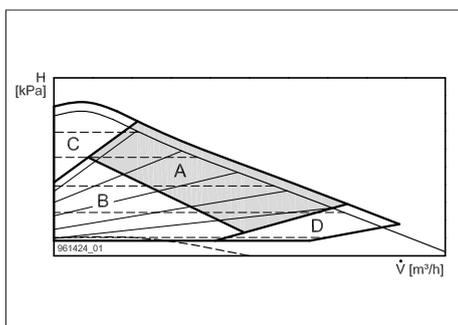
(0–10 V/0–20 mA/PWM) kann über das BIM B2 Steuermodul (2x) betrieben werden.

##### Zubehör

- BIM A Signalmodul (2x)
- BIM B Steuermodul (2x)

## Hinweise für Projektierung und Montage

### Auswahl der Umwälzpumpe



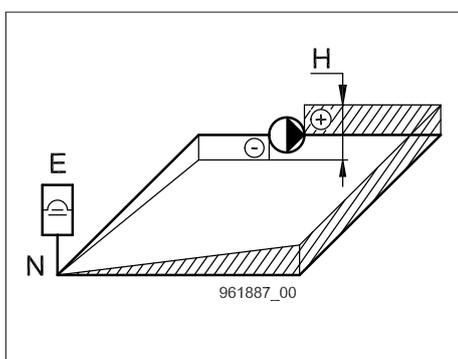
- A** = Optimaler Regelbereich  
– Bereich mit dem besten Gesamtwirkungsgrad
- B** = Eingeschränkter Regelbereich  
– wenn möglich kleinere Pumpe auswählen
- C** = Eingeschränkter Regelbereich  
– Pumpe funktioniert, aber regelt kaum
- D** = Ausserhalb Regelbereich  
– wenn möglich vermeiden

#### Empfehlung bei geregelten Umwälzpumpen:

Geregelte Umwälzpumpen passen die Fördermenge bei ändernden Rohrnetzkenlinien laufend entlang einer vordefinierten Kennlinie an.

Trotzdem lohnt sich auch hier eine sorgfältige Auswahl der richtigen Pumpengrösse.

### Erforderlicher Betriebsdruck an der Umwälzpumpe



Zu geringer Betriebsdruck beeinträchtigt die ausreichende Schmierung der Pumpengleitlager (Wasserschmierung) und verkürzt damit deren Lebensdauer. Die angegebenen Werte sind deshalb unbedingt einzuhalten. Der erforderliche Betriebsdruck ist abhängig vom Pumpentyp, der maximalen Mediumtemperatur und dem statischen Druck. Bei nicht idealer Lage des Expansionsgefässes kann sich bei Betrieb der Pumpe der Betriebsdruck am Pumpeneintritt zusätzlich absenken.

Dies kann zu Luft eindringen und ungenügender Lagerschmierung führen. In diesem Fall muss der statische Betriebsdruck entsprechend erhöht werden.

#### Druckverteilung

- + = Überdruckbereich  
– = Unterdruckbereich  
E = Expansionsgefäss  
N = Neutraler Punkt  
H = Förderhöhe der Pumpe

### Wahl der Regelungsart

Die geregelten Pumpen können in drei verschiedenen Regelungsarten betrieben werden.



#### Regelung mit proportionalem Betriebsdruck (PP)

Durch die interne Regelung nimmt der Differenzialdruck der Anlage bei steigenden Durchflussmengen zu.

Diese gewünschte Regelkurve kann voreingestellt werden.

Diese Regelung eignet sich insbesondere für folgende Anlagen:

- Zweirohr-Heizungsanlagen mit thermischen Ventilen und
  - langen Leitungstrecken
  - Ventilen mit grossem Arbeitsbereich
  - hohen Druckverlusten
- Fussbodenheizungen mit thermostatischen Ventilen und hohen Druckverlusten
- Anlagen mit Primärkreisumpen mit hohem Druckverlust.



#### Regelung mit konstantem Betriebsdruck (CP)

Durch die interne Regelung bleibt der Differenzialdruck der Anlage bei ändernden Durchflussmengen konstant.

Dieser Druck kann voreingestellt werden. Diese Regelung eignet sich insbesondere für folgende Anlagen:

- Zweirohranlagen mit thermostatischen Ventilen und
  - Förderhöhe grösser 2 m
  - Natürlicher Umwälzung (kleiner Druckverlust, grosse Rohrdimensionen)
- Fussbodenheizungen mit thermostatischen Ventilen
- Einrohr-Heizungsanlagen mit thermostatischen Ventilen und mit Regelventilen
- Anlagen mit Primärkreisumpen mit geringem Druckverlust



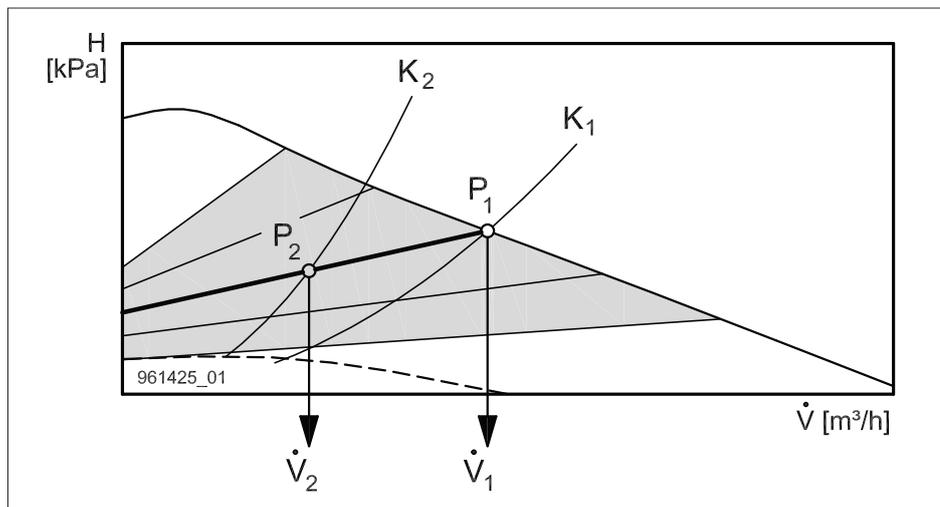
#### Regelung mit konstanter Drehzahl (CS)

In dieser Regelungsart ist die interne Druckregelung ausgeschaltet. Die Drehzahl der Pumpe kann manuell oder durch ein externes Signal (Zusatzmodul 0–10V) auf einen konstanten Wert eingestellt werden.

Diese Regelungsart eignet sich insbesondere bei Anlagen mit konstanten Druckverhältnissen (Wärmetauscher, Kesselspeisepumpen etc.) oder bei externer Anlagenregelung.

## Hinweise für Projektierung und Montage

### Wahl der Regelkennlinie



Stetige Veränderung der Pumpendrehzahl bei geregelten Pumpen.

Geregelte Umwälzpumpen passen bei änderndem Rohrnetzwidestand ( $K_1 \rightarrow K_2$ ) die Fördermenge laufend entlang einer vordefinierten Kennlinie.

Mit Hilfe der Tasten (kann die erforderliche Regelkennlinie eingestellt werden.

### Anforderungen an das Medium

#### Wasserbehandlung

Die Richtlinien SWKI BT102-01 bzw. VDI 2035 «Wasserbehandlung für Heizungs-, Dampf- und Klimaanlage» sind zu beachten.

#### pH-Wert

8,3 bis 9,5  
(bei Anlagen mit Bestandteilen aus Aluminium oder Buntmetall 8,3 bis max. 9)

#### Gesamthärte

7 bis 14 °fH (4-8 °dH)

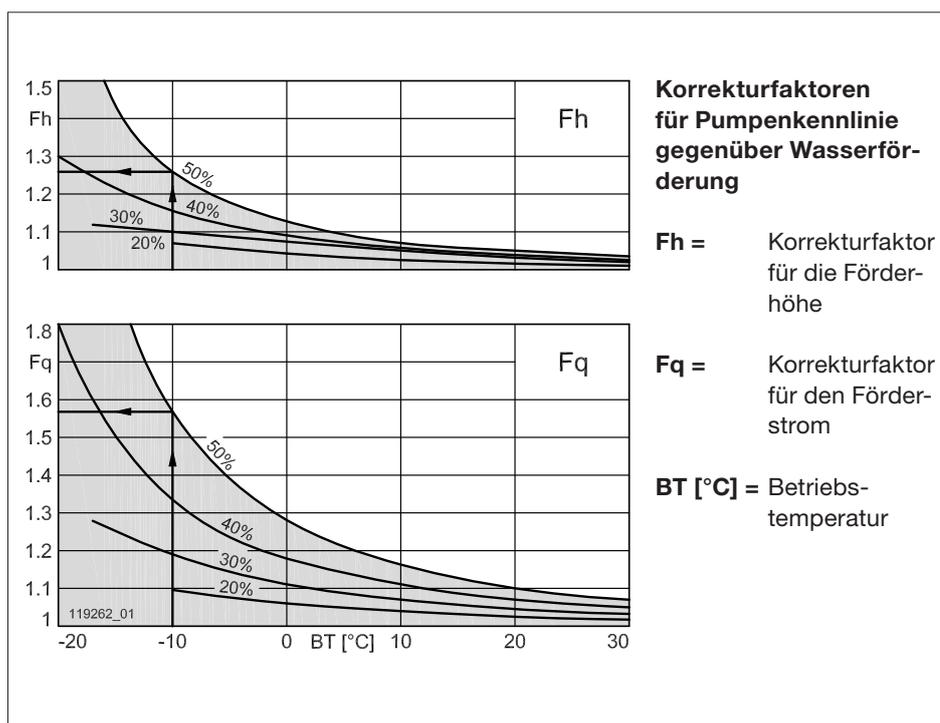
#### Sauerstoff

<0,1 mg/dm<sup>3</sup>

Die Anlagen müssen vor dem Füllen gut durchgespült werden.

#### Frostschutzgemisch

Wasser-/Glykol-Gemisch bis 50% Glykolanteil ist zulässig. Ab 10% Glykolanteil sind die Förderdaten der Pumpen entsprechend zu korrigieren.



#### Korrekturfaktoren für Pumpenkennlinie gegenüber Wasserförderung

**Fh** = Korrekturfaktor für die Förderhöhe

**Fq** = Korrekturfaktor für den Förderstrom

**BT [°C]** = Betriebstemperatur

#### Beispiel

$$H_{\text{Gemisch}} = 30 \text{ kPa}$$

$$Q_{\text{Gemisch}} = 7 \text{ m}^3/\text{h}$$

Medium:

50% Glykolgemisch bei -10 °C Betriebstemperatur

Faktoren gemäss Bild:

$$F_h = 1,26$$

$$F_q = 1,57$$

Umrechnung des gesuchten Pumpenbetriebspunktes auf Wärmeträger Wasser

$$H_{\text{Wasser}} = H_{\text{Gemisch}} \times F_h$$

$$= 30 \times 1,26 = 37,8 \text{ kPa}$$

$$Q_{\text{Wasser}} = Q_{\text{Gemisch}} \times F_q$$

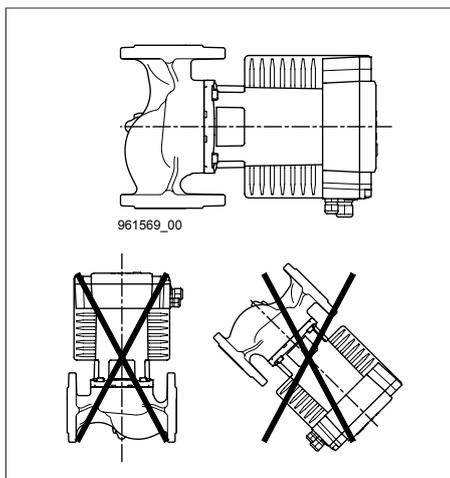
$$= 7 \times 1,57 = 11 \text{ m}^3/\text{h}$$

Umwälzpumpe entsprechend Betriebspunkt:

$Q_{\text{Wasser}}/H_{\text{Wasser}}$ : Modula 40-10 220 GREEN

## Hinweise für Projektierung und Montage

### Rohrleitungsanschluss und Pumpenmontage



Einbau der Pumpe

- Pumpe immer zwischen zwei Absperrorgane einbauen
- Pumpe so einbauen, dass die Motorwelle waagrecht liegt, unabhängig von der Lage des Pumpengehäuses
- Der Pfeil auf dem Pumpengehäuse zeigt die Durchflussrichtung an
- Pumpe spannungsfrei in die Rohrleitung einbauen
- Bei eingebauter Pumpe nicht in der Nähe mit der Schweissflamme arbeiten
- Einbau von Heizungspumpen im Vorlauf verringert die Verschmutzungsgefahr. Bei sehr hoher Medientemperatur mit Vorteil im Rücklauf einbauen

## Premium hocheffiziente Heizungsumwälzpumpen ModulA...RED

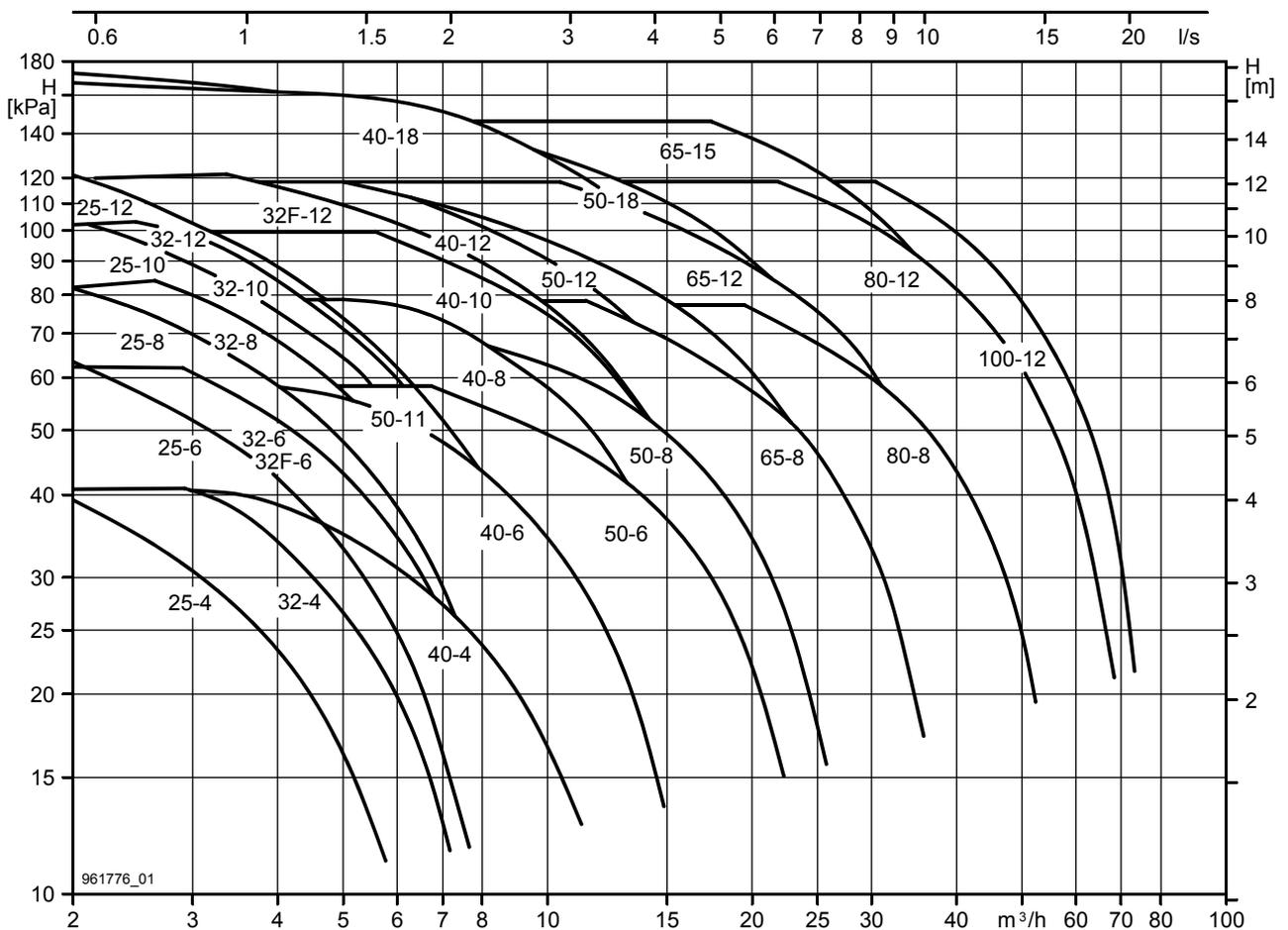
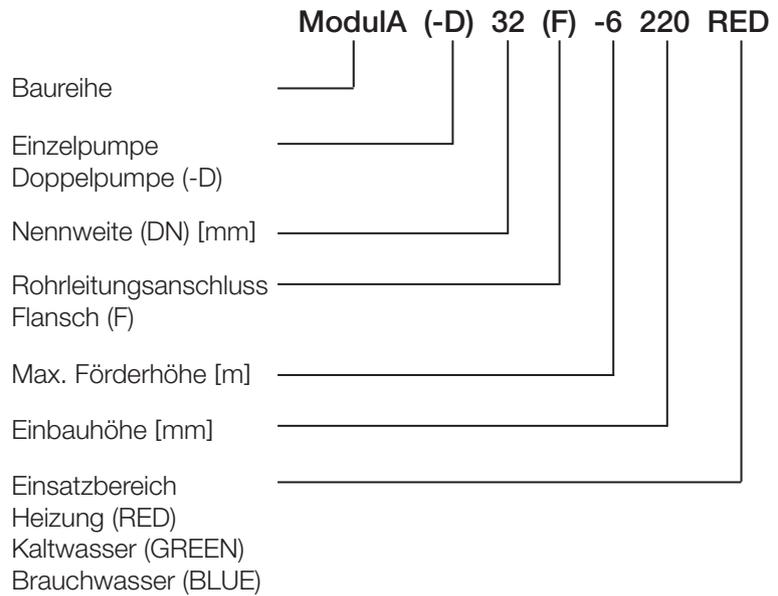


### Übersicht

Typ	Art. Nr. Biral	Nennweite	Förderhöhe H max.	Baulänge	Gewinde- anschluss	Betriebs- druck max. bar	EEI- Wert
		DN	m	mm			
ModulA 25-4 180 RED	2204520350	25	4	180	G 1½"	10	≤0.19
ModulA 25-6 180 RED	2204530350	25	6	180	G 1½"	10	≤0.19
ModulA 25-8 180 RED	2204540350	25	8	180	G 1½"	10	≤0.19
ModulA 25-10 180 RED	2204550350	25	10	180	G 1½"	10	≤0.19
ModulA 25-12 180 RED	2204560350	25	12	180	G 1½"	10	≤0.19
ModulA 32-4 170 RED	2204570350	32	4	170	G 2"	10	≤0.18
ModulA 32-6 170 RED	2204580350	32	6	170	G 2"	10	≤0.18
ModulA 32-8 170 RED	2204590350	32	8	170	G 2"	10	≤0.18
ModulA 32-10 170 RED	2204600350	32	10	170	G 2"	10	≤0.18
ModulA 32-12 170 RED	2204610350	32	12	170	G 2"	10	≤0.18
ModulA 32-4 180 RED	2204620350	32	4	180	G 2"	10	≤0.18
ModulA 32-6 180 RED	2204630350	32	6	180	G 2"	10	≤0.18
ModulA 32-8 180 RED	2204640350	32	8	180	G 2"	10	≤0.18
ModulA 32-10 180 RED	2204650350	32	10	180	G 2"	10	≤0.18
ModulA 32-12 180 RED	2204660350	32	12	180	G 2"	10	≤0.18

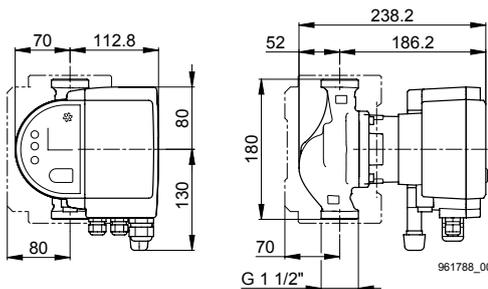
Typ	Art. Nr. Biral	Nennweite	Förderhöhe H max.	Baulänge	Flansch- anschluss	Betriebs- druck max. bar	EEI- Wert
		DN	m	mm			
ModulA 32F-6 220 RED	2204680350	32	6	220	PN 6	6	≤0.18
ModulA 32F-12 220 RED	2200700350	32	12	220	PN 6-16	16	≤0.18
ModulA 40-4 220 RED	2200730350	40	4	220	PN 6-16	16	≤0.18
ModulA 40-6 220 RED	2200740350	40	6	220	PN 6-16	16	≤0.19
ModulA 40-8 220 RED	2200750350	40	8	220	PN 6-16	16	≤0.19
ModulA 40-10 220 RED	2200760350	40	10	220	PN 6-16	16	≤0.19
ModulA 40-12 250 RED	2200770350	40	12	250	PN 6-16	16	≤0.18
ModulA 40-18 250 RED	2200790350	40	18	250	PN 6-16	16	≤0.18
ModulA 50-6 240 RED	2200810350	50	6	240	PN 6-16	16	≤0.19
ModulA 50-8 240 RED	2200820350	50	8	240	PN 6-16	16	≤0.18
ModulA 50-11 220 RED	2204730350	50	11	220	PN 6-16	16	≤0.19
ModulA 50-12 270 RED	2200840350	50	12	270	PN 6-16	16	≤0.18
ModulA 50-18 270 RED	2200860350	50	18	270	PN 6-16	16	≤0.17
ModulA 65-8 270 RED	2200890350	65	8	270	PN 6-16	16	≤0.17
ModulA 65-12 340 RED	2200970350	65	12	340	PN 6-16	16	≤0.17
ModulA 65-15 340 RED	2200980350	65	15	340	PN 6-16	16	≤0.17
ModulA 80-8 360 RED PN6	2201010350	80	8	360	PN 6	6	≤0.17
ModulA 80-8 360 RED PN10/16	2201012350	80	8	360	PN 10/16	16	≤0.17
ModulA 80-12 360 RED PN6	2201030350	80	12	360	PN 6	6	≤0.17
ModulA 80-12 360 RED PN10/16	2201032350	80	12	360	PN 10/16	16	≤0.17
ModulA 100-12 450 RED PN6	2201090350	100	12	450	PN 6	6	≤0.17
ModulA 100-12 450 RED PN10/16	2201092350	100	12	450	PN 10/16	16	≤0.17

### Typenschlüssel



## ModuA 25-10 180 RED

Nennweite	DN 25
Förderhöhe H max.	10 m
Baulänge	180 mm
Gewindeanschluss	G 1 1/2"
Betriebsdruck max.	10 bar
Mediumtemperatur min.	+15°C
Mediumtemperatur max.	+110°C
Umgebungstemperatur	0°C bis 40°C
Nettogewicht	4.5 kg



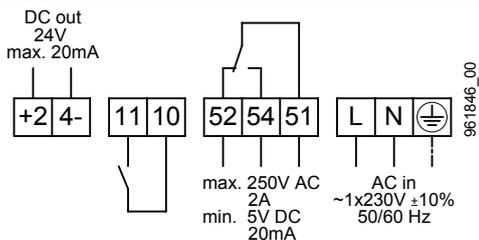
### Elektrodaten

Spannung	1x230 V
Frequenz	50/60 Hz
Leistung P <sub>1</sub>	11-158 W
Nennstrom	0.1-1.24 A
Motorschutz	integriert

### Erforderlicher Betriebsdruck bei 500m über Meer

bei 75°C Wassertemperatur	0.12 bar
bei 95°C Wassertemperatur	0.37 bar
bei 110°C Wassertemperatur	1.02 bar
pro ±100 m Höhe	±0.01 bar

### Anschlusschema



<b>+24-</b>	24 V DC out
<b>11, 10</b>	Extern AUS oder Extern EIN
<b>52, 54, 51</b>	Stör- oder Betriebsmeldung
<b>L, N, PE</b>	Netzanschluss

### Switch

- 1 Stör- oder Betriebsmeldung (umschaltbar)
- 2 Extern AUS oder Extern EIN (umschaltbar)
- 3 Power Limit (aktivierbar)

### Im Lieferumfang enthalten

- Wärmedämmschale

### Zubehör

- BIM A2 Signalmodul
- BIM B2 Steuermodul
- Biral Remote
- BIM BUS-Module

