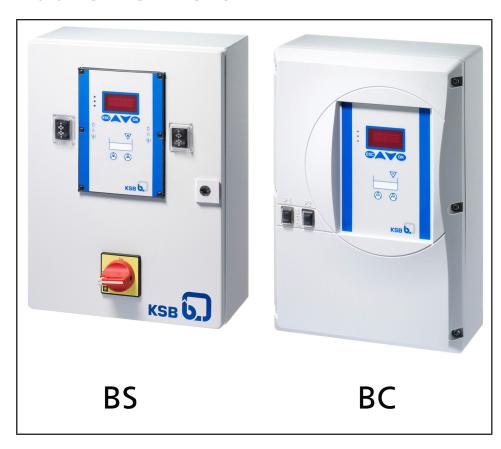
# Niveauabhängiges Schaltgerät

# **LevelControl Basic 2**

# **Baureihenheft**





# Impressum Baureihenheft LevelControl Basic 2 Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden. Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten. © KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 14.01.2021



# Inhaltsverzeichnis

umpenschaltsysteme / Steuersysteme	4
Schaltgeräte LevelControl	
LevelControl Basic 2	4
Allaemeine Beschreibung	4
Hauptanwendungen	4
Ausführungen	4
Benennung	5
Produktvorteile	
Auslegungshinweise	
Technische Daten	
Abmessungen und Gewichte	
LevelControl Basic 2 für Ama-Drainer	
LevelControl Basic 2 für Ama-Porter	
LevelControl Basic 2 für Amarex / Amarex N	
LevelControl Basic 2 für Amarex KRT	. 24
Beispiele	. 28
Übersicht Freiluftsäulen	. 31
Zubehör	32



# Pumpenschaltsysteme / Steuersysteme

# Schaltgeräte LevelControl

# LevelControl Basic 2





BS BC

#### Allgemeine Beschreibung

Niveauabhängiges Pumpensteuerungsgerät und Überwachungsgerät mit Display für 1 oder 2 Pumpen.

LevelControl Basic 2 ermöglicht die Behälterentleerung und Behälterbefüllung<sup>1)</sup>.

Das Schaltgerät kann als ATEX-Ausführung für Pumpen in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Die Aufstellung des Schaltgeräts erfolgt außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs.

# Hauptanwendungen

Einsatzgebiete:

- Schmutzwasser
- Abwasser
- Brauchwasserversorgung
- Abwasserhebeanlagen / Pumpstationen

# Anwendungen:

- Trockenhaltung
- Entwässerung
- Entleerung
- Wasserentnahme
- Förderung
- Entsorgung

## Kompatible Pumpen:

- Ama-Drainer
- Ama-Drainer-Box (LevelControl Basic 2 im Lieferumfang enthalten)
- MK
- Ama-Porter

- Amarex
- Amarex N
- Amarex KRT
- Pumpstationen CK (LevelControl Basic 2 teilweise im Lieferumfang enthalten)
- mini-Compacta / Compacta (LevelControl Basic 2 im Lieferumfang enthalten)
- Sewatec / Sewabloc
- Etaline
- Etanorm / Etabloc
- Weitere Pumpen auf Anfrage

#### Ausführungen

LevelControl Basic 2 ist in 2 Ausführungen erhältlich:

- Typ Basic Compact (Kunststoffgehäuse)
- Typ Basic Schaltschrank (Stahlblechgehäuse)

# Typ Basic Compact (BC)



Pumpensteuerungsgerät und Überwachungsgerät mit Display im Kompaktgehäuse für 1 oder 2 Pumpen mit bis zu 4 kW je Pumpe. Die Niveauerfassung erfolgt über mindestens einen Schwimmerschalter, einen Analogsensor 4-20 mA oder einen integrierten Drucksensor (pneumatisch oder Lufteinperlverfahren bis 2 mWs<sup>2)</sup>) im Direktanlauf.

#### Typ Basic Schaltschrank (BS)



Pumpensteuerungsgerät und Überwachungsgerät mit Display im Stahlschrank für 1 oder 2 Pumpen. Die Niveauerfassung erfolgt über mindestens einen Schwimmerschalter, einen Analogsensor 4-20 mA oder einen integrierten Drucksensor (pneumatisch oder Lufteinperlverfahren) im Direktanlauf oder Stern-Dreieck-Anlauf.

<sup>10/1 5/12</sup> 

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Bei Verwendung von Schwimmerschaltern, digitalen Niveauschaltern oder Analogsensor 4-20 mA

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Bei Lufteinperlverfahren im BC-Gehäuse ist Option O1 (Hauptschalter im BC-Gehäuse) nicht verwendbar.



# Benennung

# Beispiel: BC 2 400 D F N O 100

Erklärung zur Benennung

Angabe	Bedeutung					
LevelControl	Baureihe					
BC	Тур					
	BC	Basic Compact (Kunststoffgehäuse)				
	BS	Basic Schaltschrank (Stahlblechgehäuse)				
2	Anzahl der Pump	<u> </u>				
	1	Einzelanlage				
	2	Doppelanlage				
400	Spannung, Anzal					
	230	230 V, 3-Leiteranschluss				
	400	400 V, 4-Leiteranschluss / 5-Leiteranschluss				
D	Anlaufart					
	D	Direktanlauf bis 4 kW <sup>3)</sup>				
	S	Stern-Dreieck-Anlauf bis 22 kW³)				
	W	Softstart				
	X	3-Leiteranschluss Kondensatormotor 25 μF				
	Y	3-Leiteranschluss Kondensatormotor 40 µF				
	Z	3-Leiteranschluss Kondensatormotor 40 μF, Anlaufkondensator 66 μF				
F	Sensorik	S Editoralisations for actionates from pri/ financial action of pri				
•	F	Schwimmerschalter				
	P	Pneumatische Füllstandsmessung (Staudruck) 3,5 m				
	M	Pneumatische Füllstandsmessung (Staudruck) 10,5 m				
	1	Lufteinperlverfahren 2 m				
	H	Lufteinperiverfahren 3 m				
	U	Analogeingang 4 - 20 mA				
	V	Spannungseingang 0,5 - 4,5 V				
	D	Digitaler Niveauschalter				
N	ATEX	2.9.00.0				
	N	Ohne ATEX-Funktionen				
	E	Mit ATEX-Funktionen				
0	Einbauvarianten					
	0	Standard				
	A	Mit Akkumulator				
	M	Mit Motorschutzschalter (falls nicht im Standard)				
	N	Mit Akkumulator und Motorschutzschalter (falls nicht im Standard)				
	P	Mit PTC-Relais (falls nicht im Standard, bei Ausführung ≥ 5,5 kW Standard)				
	Q	Mit Akkumulator und PTC-Relais (falls nicht im Standard, bei Ausführung ≥ 5,5 kW Standard)				
	R	Ohne PTC-Relais bei Ausführung > 4 kW (bei Ausführung ≥ 5,5 kW Standard)				
	S	Ohne PTC-Relais bei Ausführung > 4 kW (bei Ausführung ≥ 5,5 kW Standard), mit Akkumulator				
100	Nennstrom					
	010	1,0 A				
	016	1,6 A				
	025	2,5 A				
	040	4,0 A				
	063	6,3 A				
	100	10 A				
	140	14 A				
	180	18 A				
	230	23 A				
	250	25 A				
	400	40 A				

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Größere Leistungen auf Anfrage



Angabe	Bedeutung	
100	630	63 A
	> 63 A auf Anfrage	

#### **Produktvorteile**

- Einfacher Anschluss von Pumpen und Sensorik durch großzügigen Anschlussraum
- Sicherheit durch ausführliche Information durch Display mit Anzeige der wichtigsten Messwerte und Parameter und Betriebsanzeige und Störungsanzeige je Pumpe
- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch umfassende Funktionalität

# Auslegungshinweise

#### Blitzschutz

- Elektrische Anlagen müssen gegen Überspannung geschützt werden (verbindlich seit 14.12.2018) (siehe DIN VDE 0100-443 (IEC60364-4-44:2007/A1:2015, modifiziert) und DIN VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53:2001/ A2:2015, modifiziert)). Jede nachträgliche Veränderung an bestehenden Anlagen verpflichtet zur Nachrüstung einer Überspannungsschutzeinrichtung nach VDE.
- Das Blitzschutzkonzept muss vom Betreiber oder in dessen Auftrag von einem geeigneten Anbieter zur Verfügung gestellt werden. Überspannungsschutzeinrichtungen können als Einbauoptionen für die Schaltgeräte dem erweiterten Zubehör (Baureihenheft 4041.51) entnommen werden.

#### Innenaufstellung:

- Die maximale Leitungslänge zwischen der Überspannungsschutzeinrichtung (in der Regel Typ 1, innerer Blitzschutz) im Einspeisepunkt des Gebäudes und dem zu schützenden Gerät sollte nicht mehr als 10 m betragen. Bei größeren Leitungslängen müssen zusätzliche Überspannungsschutzeinrichtungen (Typ 2) in der vorgeschalteten Unterverteilung oder direkt im zu schützenden Gerät vorgesehen werden.
- Sensorleitungen, die die Grenzen einzelner Blitzschutzzonen durchdringen, müssen zusätzlich mit einer geeigneten Überspannungsschutzeinrichtung abgesichert werden (z. B. bei Verwendung einer Tauchsonde 4-20 mA).

#### Außenaufstellung:

 Es wird empfohlen Schaltgeräte in Außenaufstellung (z. B. Freiluftsäule oder Freiluftschrank) grundsätzlich mit einer Überspannungsschutzeinrichtung Typ 1 (Blitzschutz) auszustatten, da dem Schaltgerät in der Regel keine entsprechend geschützte Gebäudeeinspeisung vorausgeht.



#### **Technische Daten**

*i* Die Auswahl des Schaltgeräts erfolgt über den Nennstrom der Pumpe. Höhere Ströme und Leistungen sind auf Anfrage erhältlich.

🕡 LevelControl Basic 2 ist im Standard nicht für den Einsatz in IT-Netzen geeignet. Ausführungen sind für IT-Netze auf Anfrage erhältlich.

🕡 LevelControl Basic 2 ist für die folgenden Sonderspannungen (nur 3~) via KSB EasySelect konfigurierbar:

208 V, 220 V, 230 V, 380 V, 415 V, 440 V, 460 V, 480 V, 500 V

#### Technische Daten

Kenngröße		Wert				
		Typ Basic Compact (BC)	Typ Basic Schaltschrank (BS)			
Nennbetriebsspannung	U [V AC]	3~400: +	10% -15%			
		1~230: +1	10% -15%			
Netzfrequenz	F [Hz]	50 / 60 H	Hz ± 2 %			
Nennisolationsspannung	U [V AC]	5	00			
Nennstrom je Motor	I [A]	1 bis max. 10	1 bis max. 63			
Nennleistung je Motor	P [kW]	Direktanlauf:	Direktanlauf / Stern-Dreieck-Anlauf:			
		Bis max. 4	0,35 bis 30			
Schutzart		IP	54			
Material		Kunststoff (Polycarbonat)	Stahlblech			
		Farbe RAL 7035, lichtgrau Farbe RAL 7035, lichtgrau				
Betriebstemperatur	T [°C]	-10 b	is +50			
Lagertemperatur	T [°C]	-10 b	is +70			

#### Technische Daten zur Sensorik

# 4 Schwimmerschalter / digitale Niveauschalter, 12-25,2 V DC oder 230 V AC

Bei ATEX mit Schwimmerschalter:

- ATEX-Ausführungen in BS-Gehäuse
- Einzelpumpwerk: 2 Stück Ex-Barrieren Typ Stahl 9002/13-280-093-001
- Doppelpumpwerk: 3 Stück Ex-Barrieren Typ Stahl 9002/13-280-093-001

Bei ATEX mit digitalen Niveauschaltern (Auslegung über KSB EasySelect):

- ATEX-Ausführungen in BS-Gehäuse
- Einzelpumpwerk: Inkl. 3 Ex-Barrieren Typ Stahl 9002/13-280-093-001
- Doppelpumpwerk: Inkl. 4 Ex-Barrieren Typ Stahl 9002/13-280-093-001

#### 4 - 20 mA

- 2-Leiteranschluss und 3-Leiteranschluss
- Eingangswiderstand  $\leq$  300  $\Omega$
- ATEX-Ausführungen in BS-Gehäuse
- Bei ATEX-Ausführung inkl. 1 Stück Ex-Barriere Typ Stahl 9002/13-280-110-001

#### Interner Drucksensor pneumatisch (Staudruck)

- Für offene Tauchglocke oder geschlossene Messglocke
- Bis 3 m Wassersäule
- Wahlweise: bis 10 m Wassersäule

#### Interner Drucksensor mit Kompressor für Lufteinperlverfahren

- Für offene Tauchglocke
- Kompressor bis 2 m Wassersäule
- Wahlweise bis 3 m Wassersäule

#### **Sensorik Motorschutz**

- Maximal 2x Bimetall (Wicklungsschutzkontakt) je Pumpe, 24 V, Motorüberwachung
- Ab 5,5 kW Stern-Dreieck-Anlauf: Kaltleiter Motorüberwachung je Pumpe (Wahlweise auch < 5,5 kW möglich)<sup>4)</sup>
- Maximal einmal Feuchteüberwachung je Pumpe Amarex / Amarex N / Amarex KRT

#### Prozesseingänge

- · Einmal externer Alarmeingang, 24 V
- Einmal Fernquittierung, 24 V

#### Prozessausgänge

- Potenzialfreier Meldeausgang Wechslerkontakt (250 V, 1 A, Schließkontakt / Öffnerkontakt)
- Meldeausgang (12,6-13,2 V, max. 200 mA) z. B. für Anschluss von Hupe, Kombialarm oder Blitzleuchte mit 12 V

#### **Akkumulator**

Anschluss für Akkumulator zur netzunabhängigen Versorgung von:

- Elektronik
- Sensorik
- Alarmeinrichtung

Nicht bei Einbauvariante R und S



#### Betriebsdauer:

- Ca. 10 Stunden bei Versorgung des eingebauten Piezosummers 85 dB(A), der Elektronik und der Sensorik
- Ca. 4 Stunden bei Versorgung einer externen Alarmeinrichtung wie Hupe, Kombialarm und Blitzleuchte

#### Ladezeit:

 Ca. 11 Stunden (bei vollständiger Entladung des Akkumulators)

# Abmessungen und Gewichte

Abmessungen und Gewichte

Тур	Nennstrom je Pumpe	H × B × T	[kg]
	max.		
	[A]	[mm]	
BC	10	400 × 281 × 135	4,5 - 4,7
BS1	10	400 × 300 × 155	12
BS1 <sup>5)</sup>	10	600 × 400 × 200	12
BS1	14	600 × 400 × 200	20
BS1	18	600 × 400 × 200	20
BS1	23	600 × 400 × 200	20
BS1	25	600 × 400 × 200	20
BS1	40	800 × 600 × 200	30
BS1	63	800 × 600 × 200	30
BS2	10	400 × 300 × 155	13
BS2 <sup>5)</sup>	10	600 × 400 × 200	13
BS2	14	800 × 600 × 200	30
BS2	18	800 × 600 × 200	30
BS2	23	800 × 600 × 200	30
BS2	25	800 × 600 × 200	30
BS2	40	800 × 600 × 200	33
BS2	63	800 × 600 × 200	33

<sup>5</sup> ATEX-Ausführung mit Schwimmerschalter oder digitalem Schalter



# LevelControl Basic 2 für Ama-Drainer

# **Dokumentierte Gerätevarianten**

Schaltgeräte für Einzelpumpwerk

Größe	Schwimmerschalter inkl. 4-20 mA Eingang		Pneumatisch	(Staudruck)	
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	
230 V: bis 10 A	BC1 230 DFNO 100	-	BC1 230 DPNO 100	-	
400 V: 1,6 - 2,5 A	BC1 400 DFNO 025	-	BC1 400 DPNO 025	-	
400 V: 2,5 - 4,0 A	BC1 400 DFNO 040	-	BC1 400 DPNO 040	-	
400 V: 4,0 - 6,3 A	BC1 400 DFNO 063	-	BC1 400 DPNO 063	-	
400 V: 6,3 - 10 A	BC1 400 DFNO 100	-	BC1 400 DPNO 100	-	
400 V: 13 - 18 A	-	BS1 400 SFNO 180	-	BS1 400 SPNO 180	

# Schaltgeräte für Doppelpumpwerk

Größe	Schwimmerschalter i	nkl. 4-20 mA Eingang	Pneumatisch	(Staudruck)
	DFNO SFNO		DPNO	SPNO
230 V: bis 10 A	BC2 230 DFNO 100	-	BC2 230 DPNO 100	-
400 V: 1,6 - 2,5 A	BC2 400 DFNO 025	-	BC2 400 DPNO 025	-
400 V: 2,5 - 4,0 A	BC2 400 DFNO 040	-	BC2 400 DPNO 040	-
400 V: 4,0 - 6,3 A	BC2 400 DFNO 063	-	BC2 400 DPNO 063	-
400 V: 6,3 - 10 A	BC2 400 DFNO 100	-	BC2 400 DPNO 100	-
400 V: 13 - 18 A	-	BS2 400 SFNO 180	-	BS2 400 SPNO 180

# Funktionsvergleich

# Zeichenerklärung

Zeichen	Erklärung		
d	Digitale Anzeige der Schaltpunkte		
0	Optional		
X	Merkmal Schaltgerät		
-	Kein Merkmal Schaltgerät		

# Funktionsvergleich Einzelstation und Doppelstation Ama Drainer

Merkmal		Einzelstation				Doppelstation			
		Schwimmerschalter inkl. 4-20 mA		Pneumatisch (Staudruck)		Schwimmerschalter inkl. 4-20 mA		Pneumatisch (Staudruck)	
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	
Funktionen									
Entleeren		,	(			),	•		
Befüllen über Schwimmerschalter	,	(		-	,	(		-	
Reservepumpe: 1 Pumpe redundant	-	-		-	,	(	,	(	
Pumpenwechsel nach jedem Start	-	-		-	,	(	,	(	
Pumpenwechsel bei Störung	-	-		-	,	(	,	(	
Spitzenlastschaltung	-	-		-	,	(	,	(	
Laufzeitbegrenzung		,	(		X				
Aus über Nachlaufzeit		,	(		X				
Aus über Niveau		,	(		X				
Funktionslauf nach Stillstandszeit		,	(		X				
Alarmspeicher		,	(		X				
Anzeigen und Bedienung									
7-Segmentanzeige		,	(			λ	(		
Anzeige des Wasserstands	C	ł	,	(	C	d l	X		
Betrieb / Störung / Pumpe läuft (Anzeige je Pumpe)		Mehrfarbige LED		Mehrfarbige LED					
Sammelstörung (Ampel)		LED			LE	D			
Hochwasser		LE	:D			LE	D		
Netzspannung		,	(			λ	(		
Betriebsstunden je Pumpe		,	(		X				
Pumpenstarts je Pumpe		,	X		X				



	Einzelstation				Doppelstation			
	Schwimmerschalter Pneumatisch inkl. 4-20 mA (Staudruck)			Schwimmerschalter inkl. 4-20 mA		r Pneumatisch (Staudruck)		
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
Drehfeldrichtungserkennung in der Netzeinspeisung	X			X				
Phasenüberwachung		X X					(	
Änderung der Schaltniveaus		-	,	Υ		-	,	(
Gehäuse H × B × T [mm], IP54	1							
Kunststoff 400 × 281 × 135	X	-	X	-	X	-	X	-
Stahlblech 600 × 400 × 200	-	X	-	-	-	-	-	-
Stahlblech 800 × 600 × 200	-	-	-	-	-	X	-	X
Einbauten								
Hauptschalter abschließbar	О	Х	0	X	О	X	0	X
Hand-0-Automatik-Schalter je Pumpe		,	(			,	(	
Direktanlauf	X	-	Х	-	X	-	X	-
Stern-Dreieck-Anlauf	-	Х	-	X	-	X	-	X
Motorschutz	1				1			
Sicherung (bei 230 V-Geräten)	X	-	Х	-	X	-	X	-
Motorschutzschalter (bei 400 V-Geräten)			(			ι .	(	1
Eingang Motortemperatur Warnung		,	Υ			,		
Eingang Motortemperatur Alarm			Υ			ζ.		
Pumpe								
					(B) 80 / (B)1			
					(B) 80 / (B)1 mpe zum <i>A</i>			
•		rischen Ans						
<b>Einbauoptionen</b> Akku zur Versorgung des Geräts		rischen Ans	schlussleitu				n Schaltger	
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS		rischen Ans usgeführt.	schlussleitu			Auflegen in	n Schaltger	
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung	herau	rischen Ans usgeführt.	schlussleitu D	ing der Pu	mpe zum A	Auflegen in	n Schaltger	ät
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS <b>Alarmeinrichtung</b> 1 freier Alarmeingang	herau	rischen Ans usgeführt. o	schlussleitu D	ing der Pu	mpe zum A	o	n Schaltger	ät
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm	herau	rischen Ansusgeführt.	schlussleitu D	ing der Pu	mpe zum A	o	n Schaltger	ät
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt)	herau	rischen Ansusgeführt.	schlussleitu o -	ing der Pu	mpe zum A	o	n Schaltger	ät
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt) Piezosummer 85 dB(A)	herau	rischen Ansusgeführt.	schlussleitu D -	ing der Pu	mpe zum A	o	r Schaltger	ät
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt) Piezosummer 85 dB(A) Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC	herau	rischen Ansusgeführt.	cchlussleitu - - -	ing der Pu	mpe zum A	o	c c c c c c c c c c c c c c c c c c c	ät
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt) Piezosummer 85 dB(A) Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC Eingänge / Ausgänge	herau	rischen Ansusgeführt.	cchlussleitu	ing der Pu	mpe zum A	o o	c c c c c c c c c c c c c c c c c c c	ät
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt) Piezosummer 85 dB(A) Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC Eingänge / Ausgänge Eingänge für Schwimmerschalter	herau	rischen Ansusgeführt.	cchlussleitu	ing der Pu	mpe zum A	o o	c c c c c c c c c c c c c c c c c c c	ät
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt) Piezosummer 85 dB(A) Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC Eingänge / Ausgänge Eingänge für Schwimmerschalter 4-20 mA Analogeingang	herau	rischen Ansusgeführt.	chlussleitu C	o o	mpe zum A	o o	Schaltger  - (	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt) Piezosummer 85 dB(A) Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC Eingänge / Ausgänge Eingänge für Schwimmerschalter 4-20 mA Analogeingang Drucksensor pneumatisch (Staudruck)	herau	o o	chlussleitu C	ing der Pu	mpe zum A	o o	Schaltger  - ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( (	ät
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt) Piezosummer 85 dB(A) Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC Eingänge / Ausgänge Eingänge für Schwimmerschalter 4-20 mA Analogeingang Drucksensor pneumatisch (Staudruck) Fernquittierung	herau	o o	chlussleitu C	o o	mpe zum A	o o	Schaltger  -  ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( (	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt) Piezosummer 85 dB(A) Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC Eingänge / Ausgänge Eingänge für Schwimmerschalter 4-20 mA Analogeingang Drucksensor pneumatisch (Staudruck) Fernquittierung 12 V DC-Anschluss für Hupe etc.	herau	o o	chlussleitu C	o o	mpe zum A	o o	Schaltger  -  ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( (	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS  Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt) Piezosummer 85 dB(A) Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC  Eingänge / Ausgänge  Eingänge für Schwimmerschalter 4-20 mA Analogeingang  Drucksensor pneumatisch (Staudruck) Fernquittierung 12 V DC-Anschluss für Hupe etc.  Sensorik Zubehör	herau	o  4	chlussleitu C	o o	mpe zum A	o o	Schaltger  -  ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( (	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt) Piezosummer 85 dB(A) Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC Eingänge / Ausgänge Eingänge für Schwimmerschalter 4-20 mA Analogeingang Drucksensor pneumatisch (Staudruck) Fernquittierung 12 V DC-Anschluss für Hupe etc. Scensorik Zubehör Schwimmerschalter (Schließkontakt)	herau	o o	chlussleitu C	o	mpe zum A	o o	Schaltger  C C C C C C C C C C C C C C C C C C	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt) Piezosummer 85 dB(A) Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC Eingänge / Ausgänge Eingänge für Schwimmerschalter 4-20 mA Analogeingang Drucksensor pneumatisch (Staudruck) Fernquittierung 12 V DC-Anschluss für Hupe etc. Sensorik Zubehör Schwimmerschalter (Schließkontakt) Redundanter Hochwasserschwimmerschalter	herau	o  4	chlussleitu C	o	mpe zum A	o o	Schaltger  - ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( (	o
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt) Piezosummer 85 dB(A) Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC Eingänge / Ausgänge Eingänge für Schwimmerschalter 4-20 mA Analogeingang Drucksensor pneumatisch (Staudruck) Fernquittierung 12 V DC-Anschluss für Hupe etc. Sensorik Zubehör Schwimmerschalter (Schließkontakt) Redundanter Hochwasserschwimmerschalter Tauchglocke offenes System	herau	rischen Ansusgeführt.  O  O  A  A  A  A  A  A  A  A  A  A  A	chlussleitu C	o	mpe zum A	o o	Schaltger  - ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( (	0 0
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt) Piezosummer 85 dB(A) Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC Eingänge / Ausgänge Eingänge für Schwimmerschalter 4-20 mA Analogeingang Drucksensor pneumatisch (Staudruck) Fernquittierung 12 V DC-Anschluss für Hupe etc. Sensorik Zubehör Schwimmerschalter (Schließkontakt) Redundanter Hochwasserschwimmerschalter Tauchglocke offenes System Messglocke geschlossenes System	herau	o o	chlussleitu C	o	mpe zum A	o o	Schaltger  - ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( (	o
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt) Piezosummer 85 dB(A) Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC Eingänge / Ausgänge Eingänge für Schwimmerschalter 4-20 mA Analogeingang Drucksensor pneumatisch (Staudruck) Fernquittierung 12 V DC-Anschluss für Hupe etc. Sensorik Zubehör Schwimmerschalter (Schließkontakt) Redundanter Hochwasserschwimmerschalter Tauchglocke offenes System Messglocke geschlossenes System Feuchtigkeitssensor F1	herau	arischen Ansusgeführt.	chlussleitu C	o	mpe zum A	o o	Schaltger  -  ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( (	
Akku zur Versorgung des Geräts Schaltschrankheizung für Typ BS Alarmeinrichtung 1 freier Alarmeingang 1 digitaler Eingang Hochwasseralarm Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt) Piezosummer 85 dB(A) Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC Eingänge / Ausgänge Eingänge für Schwimmerschalter 4-20 mA Analogeingang	herau	rischen Ansusgeführt.	chlussleitu	o	mpe zum A	o o	Schaltger  C C C C C C C C C C C C C C C C C C	0 0



# Ama-Drainer mit Schaltgerät Typ BC

# 1~230 V: Ama-Drainer N 301/302/303, Ama-Drainer N 358, Ama-Drainer NE 4 /5 , Ama-Porter NE

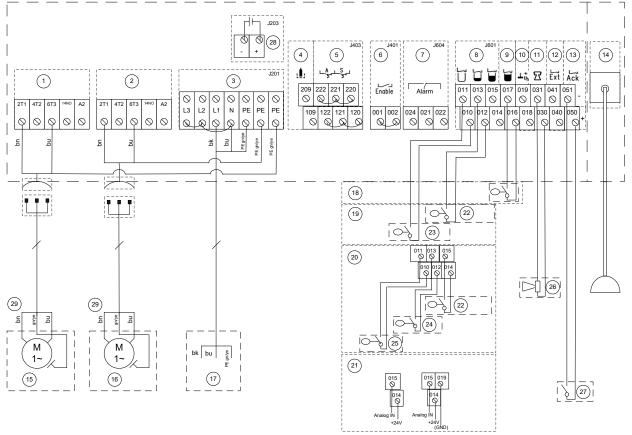


Abb. 1: Schaltplan Ama-Drainer N 301/302/303, Ama-Drainer N 358, Ama-Drainer NE 4 / 5, Ama-Porter NE

1	Schütz Pumpe 1	16	Pumpe 2
2	Schütz Pumpe 2	17	Einspeisung
3	Netzanschlüsse 3~400 V, 1~230 V	18	Hochwasserschwimmerschalter
4	Feuchteüberwachung	19	Schwimmerschalter
5	Wicklungsschutzkontakt	20	Digitaler Schalter
6	Freigabe	21	Analogsensor 4 - 20 mA
7	Potenzialfreier Alarmkontakt	22	Spitzenlast ein
8	Schwimmerschalter / digitaler Schalter	23	Pumpe ein/aus
9	Hochwasserschwimmerschalter	24	Grundlast ein
10	Sensorik mini-Compacta/Compacta	25	Pumpen aus
11	Anschluss Alarmeinrichtung	26	Signalgeber 12 V
12	Externer Alarmeingang	27	Kontakt
13	Fernquittierung	28	Anschluss Akkumulator
14	Pneumatisch	29	230 V bk (black/schwarz) bu (blue/blau) bn (brown/braun) PE: gn/ye (green/yellow, grün/gelb)
15	Pumpe 1		



#### 3~400 V: Ama-Drainer ND 4 / 5

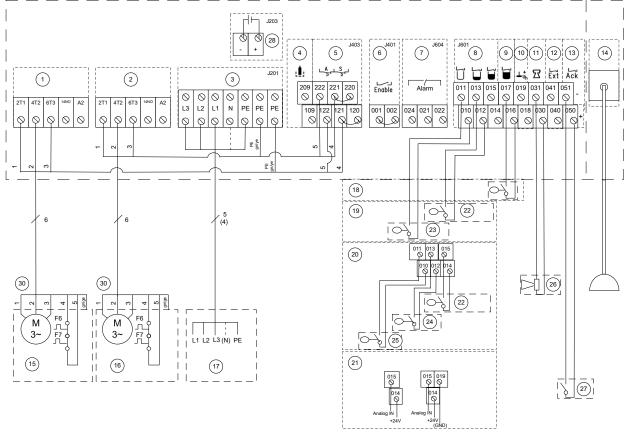


Abb. 2: Schaltplan Ama-Drainer ND 4/5

1	Schütz Pumpe 1	16	Pumpe 2
2	Schütz Pumpe 2	17	Einspeisung
3	Netzanschlüsse 3~400 V, 1~230 V	18	Hochwasserschwimmerschalter
4	Feuchteüberwachung	19	Schwimmerschalter
5	Wicklungsschutzkontakt	20	Digitaler Schalter
6	Freigabe	21	Analogsensor 4 - 20 mA
7	Potenzialfreier Alarmkontakt	22	Spitzenlast ein
8	Schwimmerschalter / digitaler Schalter	23	Pumpe ein/aus
9	Hochwasserschwimmerschalter	24	Grundlast ein
10	Sensorik mini-Compacta/Compacta	25	Pumpen aus
11	Anschluss Alarmeinrichtung	26	Signalgeber 12 V
12	Externer Alarmeingang	27	Kontakt
13	Fernquittierung	28	Anschluss Akkumulator
14	Pneumatisch	30	400 V U1: bk (black/schwarz) V1: bu (blue/blau) W1: bn (brown/braun) PE: gn/ye (green/yellow, grün/gelb)
15	Pumpe 1		



# 3~400 V: Ama-Drainer B (80)

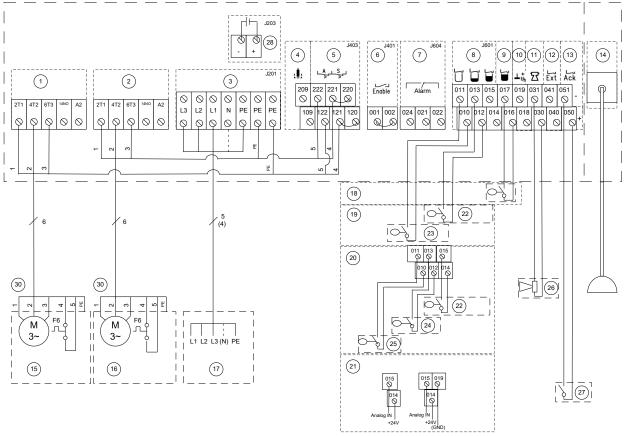


Abb. 3: Schaltplan Ama-Drainer B (80)

	Scharpian 7 and Dramer B (00)		
1	Schütz Pumpe 1	16	Pumpe 2
2	Schütz Pumpe 2	17	Einspeisung
3	Netzanschlüsse 3~400 V, 1~230 V	18	Hochwasserschwimmerschalter
4	Feuchteüberwachung	19	Schwimmerschalter
5	Wicklungsschutzkontakt	20	Digitaler Schalter
6	Freigabe	21	Analogsensor 4 - 20 mA
7	Potenzialfreier Alarmkontakt	22	Spitzenlast ein
8	Schwimmerschalter / digitaler Schalter	23	Pumpe ein/aus
9	Hochwasserschwimmerschalter	24	Grundlast ein
10	Sensorik mini-Compacta / Compacta	25	Pumpen aus
11	Anschluss Alarmeinrichtung	26	Signalgeber 12 V
12	Externer Alarmeingang	27	Kontakt
13	Fernquittierung	28	Anschluss Akkumulator
14	Pneumatisch	30	400 V U1: bk (black/schwarz) V1: bu (blue/blau) W1: bn (brown/braun) PE: gn/ye (green/yellow, grün/gelb)
15	Pumpe 1		





# LevelControl Basic 2 für Ama-Porter

# **Dokumentierte Gerätevarianten**

Schaltgeräte für Einzelpumpwerk

Größe	Schwimmerschalter inkl. 4-20 mA Eingang	Pneumatisch (Staudruck)	Lufteinperlverfahren	
	DFNO	DPNO	DLNO im BS-Gehäuse	DLNO im BC-Gehäuse
230 V: bis 10 A	BC1 230 DFNO 100	BC1 230 DPNO 100	BS1 230 DLNO 100	BC1 230 DLNO 100
400 V: 2,5 - 4,0 A	BC1 400 DFNO 040	BC1 400 DPNO 040	BS1 400 DLNO 040	BC1 400 DLNO 040
400 V: 4,0 - 6,3 A	BC1 400 DFNO 063	BC1 400 DPNO 063	BS1 400 DLNO 063	BC1 400 DLNO 063

# Schaltgeräte für Doppelpumpwerk

Größe	Schwimmerschalter inkl. 4-20 mA Eingang	Pneumatisch (Staudruck)		
	DFNO	DPNO		
230 V: bis 10 A	BC2 230 DFNO 100	BC2 230 DPNO 100	BS2 230 DLNO 100	BC2 230 DLNO 100
400 V: 2,5 - 4,0 A	BC2 400 DFNO 040	BC2 400 DPNO 040	BS2 400 DLNO 040	BC2 400 DLNO 040
400 V: 4,0 - 6,3 A	BC2 400 DFNO 063	BC2 400 DPNO 063	BS2 400 DLNO 063	BC2 400 DLNO 063

# Funktionsvergleich

# Zeichenerklärung

Zeichen	Erklärung
d	Digitale Anzeige der Schaltpunkte
О	Optional
X	Merkmal Schaltgerät
-	Kein Merkmal Schaltgerät

Merkmal		Einzel	pumpwerk			Doppel	pumpwerk	
	DFNO	DPNO	DLNO (BS- Gehäuse)	DLNO (BC- Gehäuse)	DFNO	DPNO	DLNO (BS- Gehäuse)	DLNO (BC- Gehäuse)
Funktionen				•	•			
Entleeren			X				X	
Befüllen über Schwimmerschalter	X	-	-	-	X	-	-	-
Reservepumpe: 1 Pumpe redundant			-				X	
Pumpenwechsel nach jedem Start			-				X	
Pumpenwechsel bei Störung			-				X	
Spitzenlastschaltung			-				X	
Laufzeitbegrenzung			X			X		
Aus über Nachlaufzeit			X			X		
Aus über Niveau			X			X		
Funktionslauf nach Stillstandszeit			X X					
Anzeigen und Bedienung								
7-Segmentanzeige			X				X	
Anzeige des Wasserstands	d	X	X	X	d	X	X	X
Betrieb / Störung / Pumpe läuft (Anzeige je Pumpe)		Mehrf	arbige LED			Mehrfa	arbige LED	
Sammelstörung (Ampel)		LED					LED	
Hochwasser			LED				LED	
Netzspannung			X				X	
Betriebsstunden je Pumpe			X				X	
Pumpenstarts je Pumpe			X				X	
Drehfeldrichtungserkennung in der Netzeinspeisung			X				X	
Phasenüberwachung			X				X	
Änderung der Schaltniveaus	-	X	X	X	-	X	X	X
Gehäuse H × B × T [mm], IP54	-							
Kunststoff 400 × 281 × 135	X	X	-	X	X	X	-	X



Merkmal		Einzelpu	ımpwerk		Doppelpumpwerk			
	DFNO	DPNO	DLNO (BS- Gehäuse)	DLNO (BC- Gehäuse)	DFNO	DPNO	DLNO (BS- Gehäuse)	DLNO (BC- Gehäuse)
Stahlblech 400 × 300 × 155	-	-	X	-	-	-	X	-
Einbauten								
Hauptschalter abschließbar	0	0	X	-	0	0	X	-
Hand-0-Automatik-Schalter je Pumpe			X				X	
Direktanlauf			X				X	
Motorschutz								
Sicherung (bei 230 V-Geräten)			X				X	
Motorschutzschalter (bei 400 V-Geräten)			X				X	
Eingang Motortemperatur Warnung			X				X	
Eingang Motortemperatur Alarm			X				X	
Pumpe	'							
Wicklungsschutzkontakt (WSK) / Bimetall			X				X	
Einbauoptionen								
Akku zur Versorgung des Geräts			0				0	
Schaltschrankheizung für Typ BS	-	-	О	-	-	-	X	-
Alarmeinrichtung								
1 freier Alarmeingang			X				X	
1 digitaler Eingang Hochwasseralarm			X				X	
Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt)			X				X	
Piezosummer 85 dB (A)			X				X	
Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC		(	0				0	
Eingänge / Ausgänge								
Eingänge für Schwimmerschalter	4	_	-	-	4	_	-	-
4-20 mA Analogeingang	X	-	-	-	Х	-	-	-
Drucksensor pneumatisch (Staudruck)	-	X	-	-	-	X	-	-
Lufteinperlverfahren mit Kompressor	-	-	X	Х	-	-	X	X
Fernquittierung			X	1		1	X	
12 V DC-Anschluss für Hupe etc.			X				X	
Sensorik Zubehör					I			
Schwimmerschalter (Schließkontakt)	0	-	-	-	0	_	_	-
Redundanter Hochwasserschwimmerschalter	-	О	0	0	-	0	0	0
Tauchglocke offenes System	-	О	О	О	-	0	О	0
Messglocke geschlossenes System	-	О	-	-	-	0	-	-
Feuchtigkeitssensor F1		'	0	1		1	0	1
Tools					1			
KSB ServiceTool für Windows XP		(	0				0	



# Ama-Porter mit Schaltgerät Typ BC

#### **Ama-Porter NE**

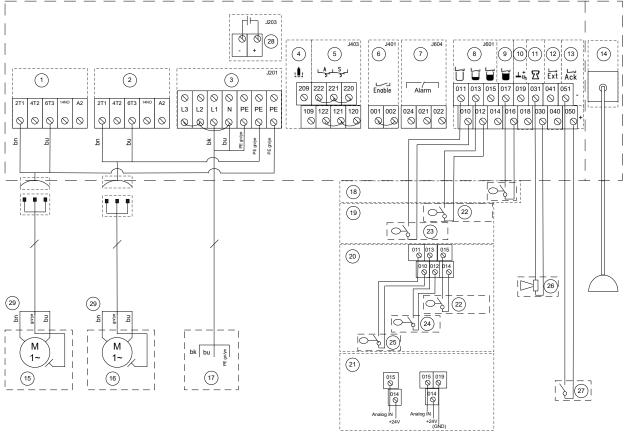


Abb. 4: Schaltplan Ama-Porter NE

1	Schütz Pumpe 1	16	Pumpe 2
2	Schütz Pumpe 2	17	Einspeisung
3	Netzanschlüsse	18	Hochwasserschwimmerschalter
4	Feuchteüberwachung	19	Schwimmerschalter
5	Wicklungsschutzkontakt	20	Digitaler Niveauschalter
6	Freigabe	21	Analogsensor 4 - 20 mA
7	Potenzialfreier Alarmkontakt	22	Spitzenlast ein
8	Schwimmerschalter / digitaler Niveauschalter	23	Pumpe ein/aus
9	Hochwasserschwimmerschalter	24	Grundlast ein
10	Sensorik mini-Compacta / Compacta	25	Pumpe aus
11	Anschluss Alarmeinrichtung	26	Signalgeber 12 V
12	Externer Alarmeingang	27	Kontakt
13	Fernquittierung	28	Anschluss Akkumulator
14	Pneumatisch	29	230 V bk (black/schwarz) bu (blue/blau) bn (brown/braun) PE: gn/ye (green/yellow, grün/gelb)
15	Pumpe 1		



#### **Ama-Porter ND**

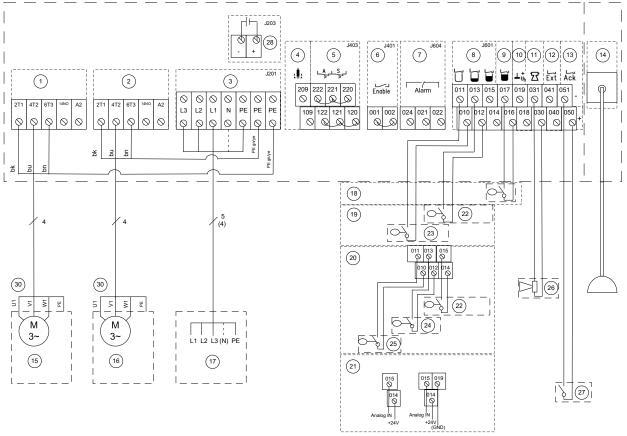


Abb. 5: Schaltplan Ama-Porter ND

1	Schütz Pumpe 1	16	Pumpe 2
2	Schütz Pumpe 2	17	Einspeisung
3	Netzanschlüsse	18	Hochwasserschwimmerschalter
4	Feuchteüberwachung	19	Schwimmerschalter
5	Wicklungsschutzkontakt	20	Digitaler Niveauschalter
6	Freigabe	21	Analogsensor 4 - 20 mA
7	Potenzialfreier Alarmkontakt	22	Spitzenlast ein
8	Schwimmerschalter / digitaler Niveauschalter	23	Pumpe ein/aus
9	Hochwasserschwimmerschalter	24	Grundlast ein
10	Sensorik mini-Compacta / Compacta	25	Pumpe aus
11	Anschluss Alarmeinrichtung	26	Signalgeber 12 V
12	Externer Alarmeingang	27	Kontakt
13	Fernquittierung	28	Anschluss Akkumulator
14	Pneumatisch	30	400 V U1: bk (black/schwarz) V1: bu (blue/blau) W1: bn (brown/braun) PE: gn/ye (green/yellow, grün/gelb)
15	Pumpe 1		



#### LevelControl Basic 2 für Amarex / Amarex N

# Nicht-ATEX-Ausführungen

#### **Dokumentierte Gerätevarianten**

Schaltgeräte für Einzelpumpwerk, ohne ATEX

Größe	Schwimmerschalter inkl. 4-20 mA Eingang	Pneumatisch (Staudruck)	Lufteinperlverfahren	
	DFNO	DPNO	DLNO im BS-Gehäuse	DLNO im BC-Gehäuse
400 V: 2,5 - 4,0 A	BC1 400 DFNO 040	BC1 400 DPNO 040	BS1 400 DLNO 040	BC1 400 DLNO 040
400 V: 4,0 - 6,3 A	BC1 400 DFNO 063	BC1 400 DPNO 063	BS1 400 DLNO 063	BC1 400 DLNO 063
400 V: 6,3 - 10 A	BC1 400 DFNO 100	BC1 400 DPNO 100	BS1 400 DLNO 100	BC1 400 DLNO 100

# Schaltgeräte für Doppelpumpwerk, ohne ATEX

Größe	Schwimmerschalter inkl. 4-20 mA Eingang	Pneumatisch (Staudruck)	Lufteinperlverfahren	
	DFNO	DPNO	DLNO im BS-Gehäuse	DLNO im BC-Gehäuse
400 V: 2,5 - 4,0 A	BC2 400 DFNO 040	BC2 400 DPNO 040	BS2 400 DLNO 040	BC2 400 DLNO 040
400 V: 4,0 - 6,3 A	BC2 400 DFNO 063	BC2 400 DPNO 063	BS2 400 DLNO 063	BC2 400 DLNO 063
400 V: 6,3 - 10 A	BC2 400 DFNO 100	BC2 400 DPNO 100	BS2 400 DLNO 100	BC2 400 DLNO 100

# Funktionsvergleich

# Zeichenerklärung

Zeichen	Erklärung
d	Digitale Anzeige der Schaltpunkte
o	Optional
X	Merkmal Schaltgerät
-	Kein Merkmal Schaltgerät

Funktionsvergleich Einzelpumpwerk und Doppelpumpwerk Amarex / Amarex N, Nicht-ATEX-Ausführung

Merkmal		Einzelp	oumpwerk			Doppelp	umpwerk	
	DFNO	DPNO	DLNO (BS- Gehäuse)	DLNO (BC- Gehäuse)	DFNO	DPNO	DLNO (BS- Gehäuse)	DLNO (BC- Gehäuse)
Funktionen							•	
Entleeren			X				X	
Befüllen über Schwimmerschalter	X	-	-	-	X	-	-	-
Reservepumpe: 1 Pumpe redundant			-				X	
Pumpenwechsel nach jedem Start			-				X	
Pumpenwechsel bei Störung			-				X	
Spitzenlastschaltung			-			X		
Laufzeitbegrenzung			X			X		
Aus über Nachlaufzeit		X X						
Aus über Niveau		X X						
Funktionslauf nach Stillstandszeit			X				X	
Alarmspeicher			X				X	
Anzeigen und Bedienung	·							
7-Segment Anzeige			X				X	
Anzeige des Wasserstands	d	X	X	X	d	X	X	X
Betrieb / Störung / Pumpe läuft (Anzeige je Pumpe)		Mehrfa	arbige LED			Mehrfa	rbige LED	
Sammelstörung (Ampel)			LED			L	ED	
Hochwasser			LED			L	ED	
Netzspannung			X				X	
Betriebsstunden je Pumpe			X				X	
Pumpenstarts je Pumpe			X				X	
Drehfeldrichtungserkennung in der Netzeinspeisung			X				X	
Phasenüberwachung			X				X	



Merkmal	Einzelpumpwerk				Doppelpumpwerk				
	DFNO	DPNO	DLNO (BS- Gehäuse)	DLNO (BC- Gehäuse)	DFNO	DPNO	DLNO (BS- Gehäuse)	DLNO (BC- Gehäuse)	
Änderung der Schaltniveaus	-	X	X	X	-	X	X	X	
Gehäuse H × B × T [mm], IP54									
Kunststoff 400 × 281 × 135	X	X	-	X	X	X	-	X	
Stahlblech 400 × 300 × 155	-	-	X	-	-	-	X	-	
Einbauten									
Hauptschalter abschließbar	0	0	X	-	0	0	X	-	
Hand-0-Automatik-Schalter je Pumpe			X				X		
Direktanlauf			X				X		
Motorschutz	•				•				
Motorschutzschalter			X				X		
Eingang Motortemperatur Warnung			X				X		
Eingang Motortemperatur Alarm			X				X		
Pumpe									
Wicklungsschutzkontakt (WSK) / Bimetall			X		X				
Feuchteüberwachung: Leckage Motor			X		X				
Einbauoptionen									
Akku zur Versorgung des Geräts			0				0		
Schaltschrankheizung für Typ BS	-	-	0	-	-	-	О	-	
Alarmeinrichtung									
1 freier Alarmeingang			X				X		
1 digitaler Eingang Hochwasseralarm			X		X				
Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt)			X		X				
Piezosummer 85 dB(A)			X		X				
Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC			0		0				
Eingänge / Ausgänge									
Eingänge für Schwimmerschalter	4	_	-	-	4	-	-	-	
4-20 mA Analogeingang	X	-	-	-	X	-	-	-	
Drucksensor pneumatisch (Staudruck)	-	X	-	-	-	X	-	-	
Lufteinperlverfahren mit Kompressor	-	-	X	X	-	-	X	X	
Fernquittierung			X				X		
12 V DC-Anschluss für Hupe etc.			X				X		
Sensorik Zubehör							<u> </u>		
Schwimmerschalter (Schließkontakt)	0	-	-	-	О	-	-	-	
Redundanter Hochwasserschwimmerschalter	_	0	0	0	-	0	0	0	
Tauchglocke offenes System	-	0	0	0	-	0	0	0	
Messglocke geschlossenes System	- 0				-	0	-	-	
Feuchtigkeitssensor F1		1	0	1	0				
Tools	1				1				
KSB ServiceTool für Windows XP			0				0		



# ATEX-Ausführungen

Die Schaltgeräte sind nicht explosionsgeschützt und dürfen nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs betrieben werden.

# **Dokumentierte Gerätevarianten**

Schaltgeräte für Einzelpumpwerk, ATEX-Ausführung

Größe	Schwimmerschalter	Pneumatisch (Staudruck)	Lufteinperlverfahren	
	DFEO	DPEO	DLEO im BS-Gehäuse	DLEO im BC-Gehäuse
400 V: 2,5 - 4,0 A	BS1 400 DFEO 040	BC1 400 DPEO 040	BS1 400 DLEO 040	BC1 400 DLEO 040
400 V: 4,0 - 6,3 A	BS1 400 DFEO 063	BC1 400 DPEO 063	BS1 400 DLEO 063	BC1 400 DLEO 063
400 V: 6,3 - 10 A	BS1 400 DFEO 100	BC1 400 DPEO 100	BS1 400 DLEO 100	BC1 400 DLEO 100

#### Schaltgeräte für Doppelpumpwerk, ATEX-Ausführung

Größe	Schwimmerschalter	Pneumatisch (Staudruck)	Lufteinperlverfahren	
	DFEO	DPEO	DLEO im BS-Gehäuse	DLEO im BC-Gehäuse
400 V: 2,5 - 4,0 A	BS2 400 DFEO 040	BC2 400 DPEO 040	BS2 400 DLEO 040	BC2 400 DLEO 040
400 V: 4,0 - 6,3 A	BS2 400 DFEO 063	BC2 400 DPEO 063	BS2 400 DLEO 063	BC2 400 DLEO 063
400 V: 6,3 - 10 A	BS2 400 DFEO 100	BC2 400 DPEO 100	BS2 400 DLEO 100	BC2 400 DLEO 100

# Funktionsvergleich

#### Zeichenerklärung

Zeichen	Erklärung
d	Digitale Anzeige der Schaltpunkte
o	Optional
X	Merkmal Schaltgerät
-	Kein Merkmal Schaltgerät

Funktionsvergleich Einzelpumpwerk und Doppelpumpwerk Amarex / Amarex N, ATEX-Ausführung

Merkmal		Einzel	pumpwerk			Doppelp	umpwerk		
	DFEO	DPEO	DLEO (BS- Gehäuse)	DLEO (BC- Gehäuse)	DFEO	DPEO	DLEO (BS- Gehäuse)	DLEO (BC- Gehäuse)	
Funktionen									
Entleeren			X				X		
Befüllen über Schwimmerschalter	X	-	-	-	X	-	-	-	
Reservepumpe: 1 Pumpe redundant			-				X		
Pumpenwechsel nach jedem Start			-				X		
Pumpenwechsel bei einer Störung			-				X		
ATEX Mode			X				X		
Spitzenlastschaltung		-				X			
Laufzeitbegrenzung			X		X				
Aus über Nachlaufzeit			X		X				
Aus über Niveau			X		X				
Funktionslauf nach Stillstandszeit			X		X				
Alarmspeicher			X		X				
Anzeigen und Bedienung									
7-Segmentanzeige			X				X		
Anzeige des Wasserstands	d	X	X	X	d	X	X	X	
Betrieb / Störung / Pumpe läuft (Anzeige je Pumpe)		Mehrf	arbige LED		Mehrfarbige LED				
Sammelstörung (Ampel)			LED		LED				
Hochwasser			LED			L	ED		
Netzspannung		X					X		
Betriebsstunden je Pumpe		X				X			
Pumpenstarts je Pumpe		X					X		
Drehfeldrichtungserkennung in der Netzeinspeisung			X		X				



Merkmal	Einzelpumpwerk				Doppelpumpwerk				
	DFEO	DPEO	DLEO (BS- Gehäuse)	DLEO (BC- Gehäuse)	DFEO	DPEO	DLEO (BS- Gehäuse)	DLEO (BC- Gehäuse)	
Phasenüberwachung			X				X		
Änderung der Schaltniveaus	-	X	X	X	-	X	X	X	
Gehäuse H × B × T [mm], IP54									
Kunststoff 400 × 281 × 135	-	X	-	X	-	X	-	X	
Stahlblech 400 × 300 × 155	-	-	X	-	-	-	X	-	
Stahlblech 600 × 400 × 200	X	-	-	-	X	-	-	-	
Einbauten						'			
Hauptschalter abschließbar	X	0	X	-	X	О	X	-	
Hand-0-Automatik-Schalter je Pumpe			X	1		1	X		
Direktanlauf			X				X		
Motorschutz					1				
Motorschutzschalter je Pumpe			X				X		
Eingang Motortemperatur Warnung			X				X		
Eingang Motortemperatur Alarm			X				X		
Pumpe					1				
Wicklungsschutzkontakt (WSK) / Bimetall			X		X				
Feuchtüberwachung: Leckage Motor			X		X				
Einbauoptionen									
Akku zur Versorgung des Geräts			0		0				
Schaltschrankheizung für Typ BS	0	-	0	_	0	_	О	_	
Alarmeinrichtung									
1 freier Alarmeingang (nicht ATEX)			X				X		
1 digitaler Eingang Hochwasseralarm <sup>6)</sup>	X	_	X	X	X	_	X	X	
Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt)	1		X	1			X		
Piezosummer 85 dB(A)			X		x				
Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC			0		0				
Eingänge / Ausgänge									
Eingänge für Schwimmerschalter	2	1 -	1 -	_	3	_	_	_	
Ex-Barriere für Schwimmer	2	_	_	_	3	-	-	_	
Drucksensor pneumatisch (Staudruck)	-	X	_	_	_	X	_	_	
Lufteinperlverfahren mit Kompressor	_		X	X	_		X	X	
Fernquittierung			X	_ ^			<u> </u>		
12 V DC-Anschluss für Hupe etc.			<u>^</u>				<u>^</u>		
Sensorik			^				^		
Schwimmerschalter (Schließkontakt)	0	_	_	_	О	_	_	_	
Tauchglocke offenes System	-	0	0	0	-	0	0	0	
Messglocke geschlossenes System	-	0		-	-	0	_		
Tools		U			_	U			
KSB ServiceTool für Windows XP							^		
K3B 3etvice1001 ful Willidows AP			0				0		

Zusätzliche Ex-Barriere für Hochwasserschwimmerschalter erforderlich. (Siehe Einbauoptionen)



# Amarex mit Schaltgerät Typ BC

#### **Amarex**

Bei Pumpen ohne ATEX darf der Wicklungsschutzkontakt auch auf die Klemmen 120 / 121 oder 220 / 221 angeschlossen werden. Dadurch sind thermische Fehler selbstquittierend.

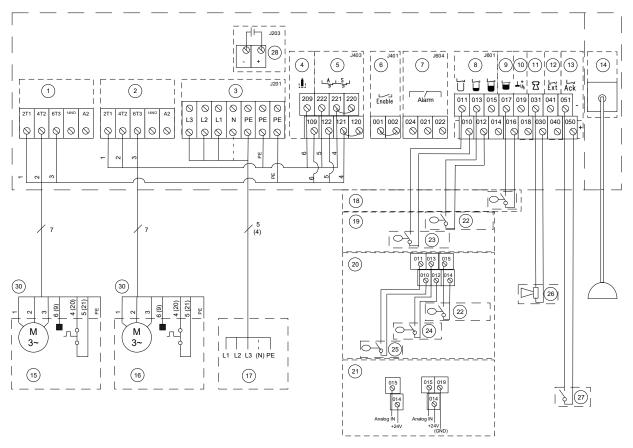


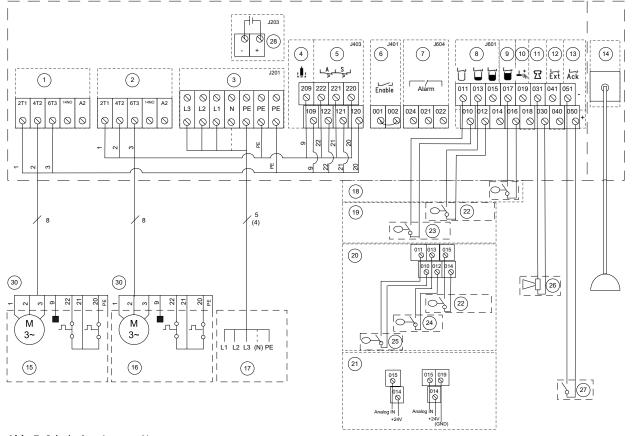
Abb. 6: Schaltplan Amarex

	o. Schartplan Amarex		
1	Schütz Pumpe 1	16	Pumpe 2
2	Schütz Pumpe 2	17	Einspeisung
3	Netzanschlüsse	18	Hochwasserschwimmerschalter
4	Feuchteüberwachung	19	Schwimmerschalter
5	Wicklungsschutzkontakt	20	Digitaler Niveauschalter
6	Freigabe	21	Analogsensor 4 - 20 mA
7	Potenzialfreier Alarmkontakt	22	Spitzenlast ein
8	Schwimmerschalter / digitaler Niveauschalter	23	Pumpe ein/aus
9	Hochwasserschwimmerschalter	24	Grundlast ein
10	Sensorik mini-Compacta / Compacta	25	Pumpe aus
11	Anschluss Alarmeinrichtung	26	Signalgeber 12 V
12	Externer Alarmeingang	27	Kontakt
13	Fernquittierung	28	Anschluss Akkumulator
14	Pneumatisch	30	Anschluss Pumpe
15	Pumpe 1		



# Amarex N mit Schaltgerät Typ BC

### **Amarex N**



# Abb. 7: Schaltplan Amarex N

	•		
1	Schütz Pumpe 1	16	Pumpe 2
2	Schütz Pumpe 2	17	Einspeisung
3	Netzanschlüsse	18	Hochwasserschwimmerschalter
4	Feuchteüberwachung	19	Schwimmerschalter
5	Wicklungsschutzkontakt	20	Digitaler Niveauschalter
6	Freigabe	21	Analogsensor 4 - 20 mA
7	Potenzialfreier Alarmkontakt	22	Spitzenlast ein
8	Schwimmerschalter / digitaler Niveauschalter	23	Pumpe ein/aus
9	Hochwasserschwimmerschalter	24	Grundlast ein
10	Sensorik mini-Compacta / Compacta	25	Pumpe aus
11	Anschluss Alarmeinrichtung	26	Signalgeber 12 V
12	Externer Alarmeingang	27	Kontakt
13	Fernquittierung	28	Anschluss Akkumulator
14	Pneumatisch	30	Anschluss Pumpe
15	Pumpe 1		



#### LevelControl Basic 2 für Amarex KRT

# **Dokumentierte Gerätevarianten**

Schaltgeräte für Einzelpumpwerk, ATEX-Ausführung

Größe	Schwimmerschalter inkl. 4-20 mA Eingang	Schwimmerschalter	Pneumatisch (Staudruck)	Lufteinperlverfahren
	xFNO	xFEO (ATEX)	xPEO (ATEX)	xLEO (ATEX)
400 V: 6,3 - 10 A	BS1 400 DFNO 100	BS1 400 DFEO 100	BS1 400 DPEO 100	BS1 400 DLEO 100
400 V: 9 - 14 A	BS1 400 SFNO 140	BS1 400 SFEO 140	BS1 400 SPEO 140	BS1 400 SLEO 140
400 V: 13 - 18 A	BS1 400 SFNO 180	BS1 400 SFEO 180	BS1 400 SPEO 180	BS1 400 SLEO 180
400 V: 17 - 23 A	BS1 400 SFNO 230	BS1 400 SFEO 230	BS1 400 SPEO 230	BS1 400 SLEO 230
400 V: 20 - 25 A	BS1 400 SFNO 250	BS1 400 SFEO 250	BS1 400 SPEO 250	BS1 400 SLEO 250
400 V: 25 - 40 A	BS1 400 SFNO 400	BS1 400 SFEO 400	BS1 400 SPEO 400	BS1 400 SLEO 400
400 V: 40 - 63 A	BS1 400 SFNO 630	BS1 400 SFEO 630	BS1 400 SPEO 630	BS1 400 SLEO 630

# Schaltgeräte für Doppelpumpwerk, ATEX-Ausführung

Größe	Schwimmerschalter inkl. 4-20 mA Eingang	Schwimmerschalter	Pneumatisch (Staudruck)	Lufteinperlverfahren		
	xFNO	xFEO (ATEX)	xPEO (ATEX)	xLEO (ATEX)		
400 V: 6,3 - 10 A	BS2 400 DFNO 100	BS2 400 DFEO 100	BS2 400 DPEO 100	BS2 400 DLEO 100		
400 V: 9 - 14 A	BS2 400 SFNO 140	BS2 400 SFEO 140	BS2 400 SPEO 140	BS2 400 SLEO 140		
400 V: 13 - 18 A	BS2 400 SFNO 180	BS2 400 SFEO 180	BS2 400 SPEO 180	BS2 400 SLEO 180		
400 V: 17 - 23 A	BS2 400 SFNO 230	BS2 400 SFEO 230	BS2 400 SPEO 230	BS2 400 SLEO 230		
400 V: 20 - 25 A	BS2 400 SFNO 250	BS2 400 SFEO 250	BS2 400 SPEO 250	BS2 400 SLEO 250		
400 V: 25 - 40 A	BS2 400 SFNO 400	BS2 400 SFEO 400	BS2 400 SPEO 400	BS2 400 SLEO 400		
400 V: 40 - 63 A	BS2 400 SFNO 630	BS2 400 SFEO 630	BS2 400 SPEO 630	BS2 400 SLEO 630		

# Funktionsvergleich

# Zeichenerklärung

Zeichen	Erklärung
d	Digitale Anzeige der Schaltpunkte
О	Optional
X	Merkmal Schaltgerät
-	Kein Merkmal Schaltgerät

Funktionsvergleich Einzelpumpwerk und Doppelpumpwerk Amarex KRT

Merkmal		Einzelpumpwerk			Doppelpumpwerk				
	xFNO	xFEO	хРЕО	xLEO	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO	
Funktionen									
Entleeren			X				K		
Reservepumpe: 1 Pumpe redundant			-				K		
Pumpenwechsel nach jedem Start			-				K		
Pumpenwechsel bei einer Störung			-				K		
ATEX Mode	-	X	X	X	-	X	X	X	
Spitzenlastschaltung			-		×				
Laufzeitbegrenzung			X		X				
Aus über Nachlaufzeit			X		X				
Aus über Niveau			X		X				
Funktionslauf nach Stillstandszeit			X		X				
Alarmspeicher			X		X				
Anzeigen und Bedienung									
7-Segmentanzeige			X				K		
Anzeige des Wasserstands		d		X	d X			Υ	
Betrieb / Störung / Pumpe läuft (Anzeige je Pumpe)		Mehrfarbige LED			Mehrfarbige LED				
Sammelstörung (Ampel)		LED				LED			
Hochwasser		LI	ED .		LED				
Netzspannung			X		X				



Merkmal	Einzelpumpwerk			Doppelpumpwerk				
	xFNO	xFEO	хРЕО	xLEO	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
Betriebsstunden je Pumpe		X			X			
Pumpenstarts je Pumpe			X			X		
Anzeigen und Bedienen								
Drehfeldrichtungserkennung in der Netzeinspeisung			X			,	(	
Phasenüberwachung			X			,	(	
Änderung der Schaltniveaus		-		X		-	,	Υ
Gehäuse H × B × T [mm], IP54								
Stahlblech 400 × 300 × 155		Bis	10 A			Bis 1	10 A	
Stahlblech 600 × 400 × 200	14 bis 2	5 A / bis 10	0 A (Schwir	nmer Ex)	В	is 10 A (Sch	wimmer E	x)
Stahlblech 800 × 600 × 200		40 b	is 63 A			14 A b	is 63 A	
Einbauten								
Hauptschalter abschließbar			X			,	(	
Hand-0-Automatik-Schalter je Pumpe			X			,	(	
Direktanlauf		≤1	0 A			≤1(	) A	
Stern-Dreieck-Anlauf		>1	10 A			>10	) A	
Motorschutz							-	
Motorschutzschalter je Pumpe			X			χ.	(	
Eingang Motortemperatur Warnung			X			,		
Eingang Motortemperatur Alarm			X			ζ		
Pumpe						<u> </u>	·	
Wicklungsschutzkontakt (WSK) / Bimetall			X			,	(	
Kaltleiter je Pumpe			<u> </u>			΄ ΄ ΄		
Feuchteüberwachung: Leckage Motor			<u> </u>			<u>·</u>		
Einbauoptionen						•	•	
Akku zur Versorgung des Geräts			0				)	
Zusätzliche Ex-Barriere	_	О	0	О	_	0	0	О
Schaltschrankheizung			0					
Alarmeinrichtung								
1 freier Alarmeingang			X			,	(	
1 digitaler Eingang Hochwasseralarm <sup>7)</sup>	_	X	0	0	_	X	0	0
Potenzialfreier Kontakt (Wechslerkontakt)			X					
Piezosummer 85 dB(A)			<u>^</u>		X X			
Hupe / Kombialarm / Blitzleuchte 12 V DC			<u>^</u>					
Eingänge / Ausgänge			<u> </u>				,	
Eingänge für Schwimmerschalter	4	2	_	_	4	3	_	_
Ex-Barriere für Schwimmer	-	2	<del>                                     </del>	_	-	3	_	_
4-20 mA Analogeingang	X	o <sup>8)</sup>	_	_	X	O <sup>8)</sup>	_	_
Drucksensor pneumatisch (Staudruck)	-	-	V			-	X	_
Lufteinperlverfahren mit Kompressor	_	-	X	-	-	-	<b>X</b>	
Fernquittierung	-	-		X	-		-	X
12 V DC-Anschluss für Hupe etc.			X X			ر ر		
Sensorik			^					
						_		
Schwimmerschalter (Schließkontakt) Redundanter	<del>                                     </del>	0	0 -		-			
Hochwasserschwimmerschalter 9)		-		0	- 0		)	
Tauchglocke offenes System	-	-		0		-	(	)
Messglocke geschlossenes System	-	-	0	-	-	-	0	-
Tools								
KSB ServiceTool für Windows XP			0			C	)	

Zusätzliche Ex-Barriere für Hochwasserschwimmer erforderlich. (Siehe Einbauoptionen)

Bei ATEX-Ausführung für 4-20 mA ist eine analoge Ex-Barriere erforderlich. (siehe Einbauoptionen) Auslegung über KSB EasySelect.

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> Zusätzliche Ex-Barriere für redundanten Hochwasserschwimmerschalter bei Varianten für pneumatisch (Staudruck) und Lufteinperlverfahren.



# Amarex KRT mit Schaltgerät TY BS, ab 5,5 kW

### **Amarex KRT**

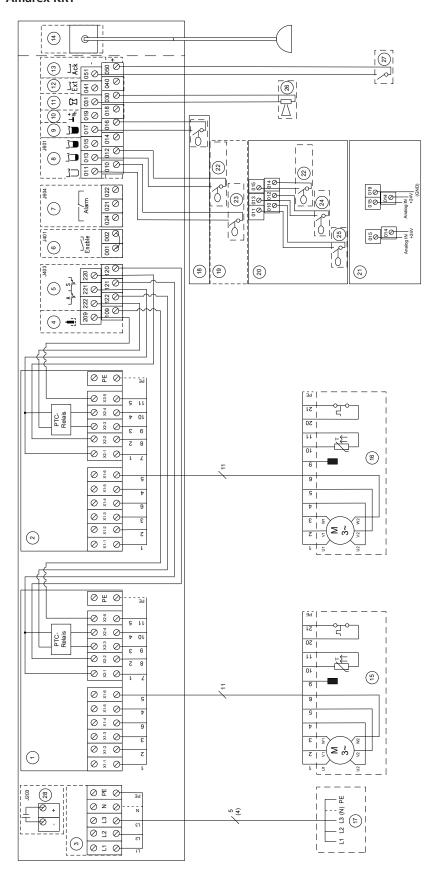


Abb. 8: Schaltplan Amarex KRT



1	Schütz Pumpe 1	15	Pumpe 1
2	Schütz Pumpe 2	16	Pumpe 2
3	Netzanschlüsse	17	Einspeisung
4	Feuchteüberwachung	18	Hochwasserschwimmerschalter
5	Wicklungsschutzkontakt	19	Schwimmerschalter
6	Freigabe	20	Digitaler Schalter
7	Potentialfreier Alarmkontakt	21	Analogsensor 4 - 20 mA
8	Schwimmerschalter / digitaler Schalter	22	Spitzenlast ein
9	Hochwasserschwimmerschalter	23	Pumpe ein/aus
10	Sensorik mini-Compacta / Compacta	24	Grundlast ein
11	Anschluss Alarmeinrichtung	25	Pumpen aus
12	Externer Alarmeingang	26	Signalgeber 12 V
13	Fernquittierung	27	Kontakt
14	Pneumatisch	28	Anschluss Akkumulator

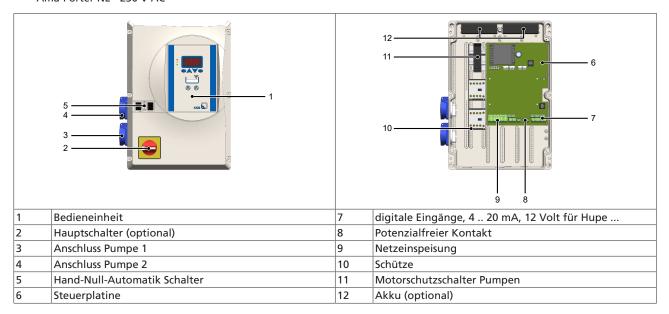


#### **Beispiele**

# Typ: BC2 230 DFNO 100

1~230 V AC, bis 10 A Direktanlauf, Schwimmschalter, 4 .. 20 mA, digitaler Niveauschalter für:

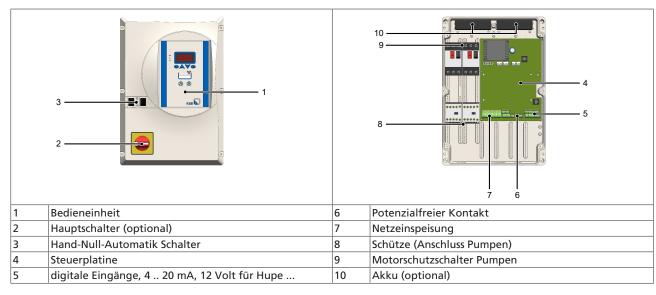
- Ama-Drainer N 301/302/303
- Ama-Drainer N 358
- Ama-Drainer NE 4.. /5.. ~230 V AC
- Ama-Porter NE ~230 V AC



# Typ: BC2 400 DFNO 010-100

3~400 V AC, 1,6 -10 A Direktanlauf, Schwimmschalter, 4 .. 20 mA, digitaler Niveauschalter für:

- Ama-Drainer NE 4.. /5.. ~400 V AC
- Rotex
- Ama-Porter ND ~400 V AC
- Amarex N Nicht ATEX

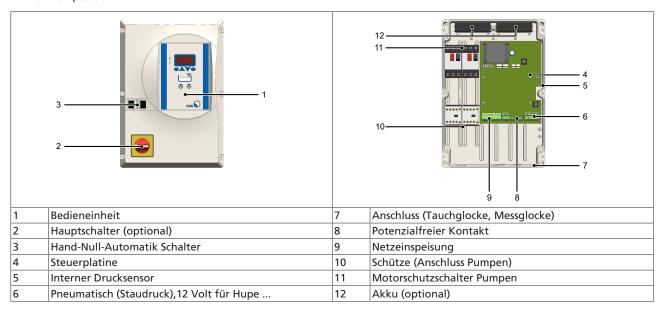




#### Typ: BC2 400 DFNO 010-100 / BC2 400 DPNO 010-100

3~400 V AC, bis 10 A Direktanlauf, pneumatisch Staudruck

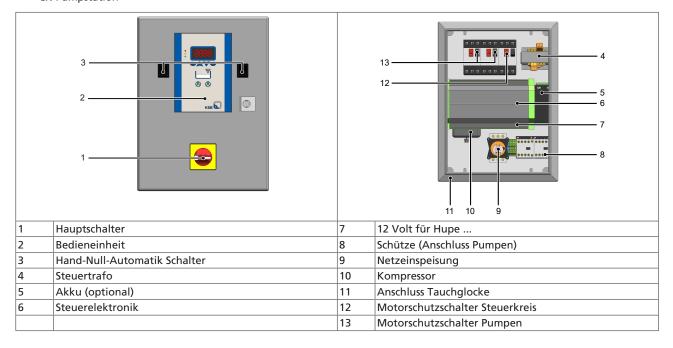
- Ama-Porter ND 400 V AC
- Amarex N Nicht ATEX und ATEX-Ausführung
- CK-Pumpstation



# Typ: BS2 400 DLNO 010-100 / BS2 400 DLEO 010-100

3~400 V AC, bis 10 A Direktanlauf, Lufteinperlung

- Ama-Porter ND ~ 400 V AC
- Amarex N Nicht ATEX und ATEX-Ausführung
- CK-Pumpstation

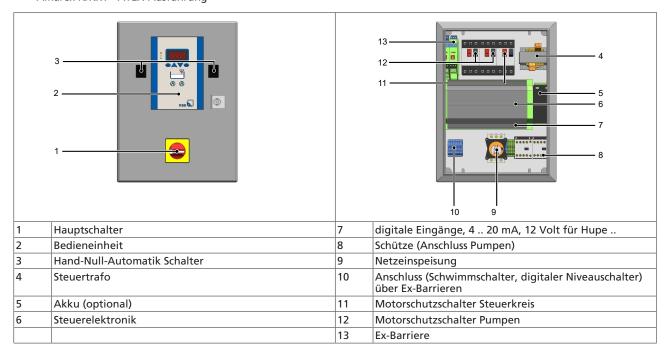




# Typ: BS2 400 DFEO 010-100

3~400 V AC, 1,0-10 A Direktanlauf, Schwimmschalter, digitaler Niveauschalter, ATEX-Ausführung

Amarex N/KRT - ATEX-Ausführung





#### Übersicht Freiluftsäulen

Schutzart IP44 = Schutz gegen Spritzwasser.
Belüftung zur Vermeidung von Betauung erfolgt über Lüftungskanäle.
Lüftungskanäle sind labyrinthartig ausgelegt, verhindern das Eindringen von Fremdkörpern und sind stochersicher.

🕡 Zur Vermeidung von innerer Betauung nach der Montage das Fundament bis zur Höhe der Kabelbefestigungsschiene auffüllen.

LevelControl Basic 2 in 230-V-Ausführung ist in der Seitenwand mit Steckdosen ausgestattet (Anschluss Pumpe). Um den Anschluss der Steckdosen zu gewährleisten, wird für diese Ausführungen die jeweilig nächstgrößere Freiluftsäule verwendet.

LevelControl Basic 2 in Außenaufstellung: Typ BC: Die Verwendung einer Heizung wird empfohlen. Typ BS: Die Verwendung einer Heizung ist zwingend erforderlich.

# Übersicht Freiluftsäulen

Schaltgerät	Material, Schutzart	Abmessungen	Freiluftsäule / Wandschrank	Pos.	Aufstellung	
	Schaltgerät	H × B × T				
		[mm]				
BC1 010/016/025/040/063/100 BC2 010/016/025/040/063/100	Kunststoff, IP54	400 × 281 × 135	Freiluftsäule Typ 142, IP44	010	Eingrabbar	
BS1 010/016/025/040/063/100/140/ 180/230/250 BS2 010/016/025/040/063/100	Stahlblech, IP54	400 × 300 × 155 600 × 400 × 200	Freiluftsäule Typ 0/845, IP44	011	Eingrabbar	
BS1 400/630 BS2 140/180/230/250/400/630	Stahlblech, IP54	800 × 600 × 200	Freiluftsäule Typ 1/1005, IP44	O12	Eingrabbar	
BC1 010/016/025/040/063/100 BC2 010/016/025/040/063/100	Kunststoff, IP54	400 × 281 × 135	Wandschrank KS	014	Wandmontage	



#### Zubehör

# Einbauoptionen



LevelControl Basic 2 ist für die folgenden Sonderspannungen (nur 3~) via KSB EasySelect konfigurierbar:

208 V, 220 V, 230 V, 380 V, 415 V, 440 V, 460 V, 480 V, 500 V

Einbauoptionen LevelControl Basic 2<sup>10)</sup>

Pos.		Benennung		MatNr.	[kg]		
	01	Hauptschalter für LevelControl Basic 2 BC, eingebaut	Hauptschalter für LevelControl Basic 2 BC, eingebaut				
	O2	Schaltschrankheizung für Typ BS, eingebaut	19074269	0,3			
40-002	07	Ex-Barriere für zusätzlichen Schwimmerschalter im explosionsgefährdeten Bereich, z. B. Hochwasserschwimmerschalter bei Staudruck oder Lufteinperlverfahren im explosionsgefährdeten Bereich nur in Verbindung mit Typ BS: Stahl 9002/13-280-093-001					
	О9	Ex-Barriere für 4-20 mA im explosionsgefährdeten Benur in Verbindung mit Typ BS: Stahl 9002/13-280-110	01110746	0,1			
-225 00 8 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	O10	Freiluftsäule Typ 142 mit Sockel für Typ BC Abmessungen außen H × B × T [mm]: 1420 × 320 × 2: Abmessungen innen H × B × T [mm]: 600 × 276 × 165 IP44, glasfaserverstärktes Polyester, Farbe RAL 7035, eingrabbar	5	19071911	15		
3 J	O11	Freiluftsäule Typ 0/845 für Typ BS1 (bis 25 A) und BS2 Gehäuseabmessung Schaltgeräte H × B × T [mm]: 400 Abmessung Oberteil H × B × T [mm]: 845 × 585 × 315 Abmessung Sockel H × B × T [mm]: 900 × 585 × 315 IP44, glasfaserverstärkter Polyester, Farbe RAL 7035, Profilhalbzylinder, eingrabbar, inkl. Metallrahmen zu	19071440	40			
B	012	Freiluftsäule Typ 1/1005 für Typ BS1 (ab 40 A) und BS Gehäuseabmessung Schaltgerät H × B × T [mm]: 800 Abmessung Oberteil H × B × T [mm]: 1005 × 780 × 31 Abmessung Sockel H × B × T [mm]: 900 × 780 × 315 IP44, glasfaserverstärkter Polyester, Farbe RAL 7035, eingrabbar, inkl. Metallrahmen zum Einbetonieren	19071960	57			
	O14	Kunststoffwandschrank für Typ BC Zusatzgehäuse für LevelControl Basic 2 Typ BC Einze Schutzart: IP66, Wandmontage, Verschluss Doppelba Abmessung H × B × T [mm]: 530 × 430 × 200 Material: schlagfester, glasfaserverstärkter und unge nach ASTM D635 bzw. UL 94 VO, temperaturbeständ	01822669	10			
-	O15	Freiluftsäule für Typ BS mit Gehäuseabmessungen H × B × T [mm]: 1200 × 80 komplett mit Regendach, Eingrabsockel und Schließe Abmessung Oberteil H × B × T [mm]: 1500 × 1000 × 4 Abmessung Sockel H × B × T [mm]: 900 × 1000 × 420 Schutzart: IP54 nach IEC 60529, witterungssichere Au Material: Glasfaserverstärkter Polyester, Farbe: RAL 7 Verriegelungssystem mit Griff, Profilhalbzylinder und Eingrabsockel	19066405	99,5			
	O200	Meldemodul für LevelControl Basic 2 BC		19075182	0,2		
	O201	Meldemodul für Typ BC, mit Drucksensor 3 mWs für Füllstandsmessung oder redundantes Lufteinperlverl	19075183	1,1			
	O202	Meldemodul für Typ BC, mit Drucksensor 10 mWs fü Füllstandsmessung	19075184	1,4			
	O203	Meldemodul für Typ BS <sup>11)</sup>		19075185	1,1		
	O204	Meldemodul für Typ BS, mit Drucksensor 3 mWs für Füllstandsmessung oder redundantes Lufteinperlverf	19075186	0,8			
	O205	Meldemodul für Typ BS, mit Drucksensor 10 mWs für Füllstandsmessung <sup>11)</sup>		19075187	0,8		
SUL SUL	0210	Strommessmodul zu Messung des Pumpenstroms	Messbereich: 0,5-10 A (15 A)	19075188	0,15		
	0211	Verwendung nur zusammen mit Meldemodul	Messbereich: 10-20 A (30 A)	19075189	0,15		
	0212	⊣möglich	Messbereich: 20-40 A (60 A)	19075190	0,15		

Abwicklung über KSB EasySelect, zur Vermeidung einer losen Lieferung.

<sup>11</sup> Die Erstausrüstung erfolgt über KSB EasySelect, bei nachträglichem Einbau vorher die Platzverhältnisse im Schaltschrank prüfen.



Pos.		Benennung			[kg]
		Strommessmodul zu Messung des Pumpenstroms Verwendung nur zusammen mit Meldemodul möglich	Messbereich: 40-75 A (110 A)	19075191	0,15



# Zubehör Schaltgeräte

Zubehör Schaltgeräte

Pos.		Benennung	Kabellänge / Schlauchlänge	MatNr.	[kg]
	E60	Schwimmerschalter mit freiem Kabelende	3	11037742	0,5
		Funktion: aufschwimmend EIN (Schließkontakt)	5	11037743	0,8
	Schwimmergehäuse: Polypropylen Fördermediumstemperatur: max. 70 °C			11037744	1,3
		Elektrische Anschlussleitung: H07RN-F3G1	15	11037745	1,8
			20	11037746	2,4
			25	11037747	2,9
			30	11037748	3,4
			40	01888522	5,2
			50	01888523	6,1
	E61	Schwimmerschalter mit freiem Kabelende, ölbeständig	5	11037753	0,8
		Funktion: aufschwimmend EIN (Schließer) Schwimmergehäuse: Polypropylen Fördermedientemperatur: max. 70 °C Elektrische Anschlussleitung: PUR 3×1,0 mm²		11037754	1,2
				11037755	2
	E63	Schwimmerschalter mit freiem Kabelende(Schließkontakt)	5	01148226	0,7
	'	mit Ex-Konformitätserklärung Funktion: aufschwimmend EIN		01148247	1
		Elektrische Anschlussleitung: (H07RN-F 3G1)	20	01148248	2
	E64	Feuchtigkeitssensor F1 Kontaktgeber für Alarmschaltgerät AS 0, AS 2, AS 4 oder als Alarmgeber für LevelControl Basic 2 Einsatzmöglichkeiten für die Alarmgabe: Hochwassermeldung durch Einhängen in einen (Pumpen-) Schacht oberhalb des Einschaltpunkts der Pumpe Warnung bei 1 mm Wasserstand im Gefahrenbereich (z. B. im Keller oder neben Waschmaschinen in Küche oder Bad) Abmessungen [mm]: 52 × 21 × 20 (H × B × T)	3	19072366	0,2
	E65	Tauchglockenset, pneumatisch (Staudruck) und Lufteinperlverfahren	10	19071721	1,2
		mit Polyamidschlauch 8 × 1 mm	20	19071837	2
			50	19074200	2,5
	E66	Messglockenset, pneumatisch (Staudruck)	10	19071722	3,5
	3	mit Polyamidschlauch 8 × 3 mm	> 10	Auf Anfrage	-
	E70	Hupe, 12 V DC, 105 dB, 150 mA, IP54 geeignet für Innenmontage und Außenmontage. Vor Nässe schützen.	-	01086547	0,1
	E71	Kombialarm (Leuchte gelb und Piezosummer 92 dB), 12 V DC, 120 mA, IP65	-	01139930	0,1
	E72	Blitzleuchte gelb, 12 V DC, 195 mA, IP65	-	01056355	0,3
PACTware	E73	KSB ServiceTool für Windows XP, RS232 Schnittstelle	-	47121210	0,2
	E90	Akku-Nachrüstsatz für LevelControl Basic 2, Typ BC	-	19074194	0,8
8		Lieferumfang: 2 Akkus (6 V, 1,3 Ah) und Akku-Laderegler		.307 1137	
S1 A	E91	Akku Nachrüstsatz für LevelControl Basic 2, Typ BS	-	19074199	1
		Lieferumfang: 1 Akku (12 V, 1,2 Ah) und Akku-Laderegler <sup>12)</sup>			

Die Erstausrüstung erfolgt über KSB EasySelect, bei nachträglichem Einbau vorher die Platzverhältnisse im Schaltschrank prüfen.



Pos.		Benennung	Kabellänge / Schlauchlänge	MatNr.	[kg]
	E95	Kunststoff-Handgriff mit Sicherheitszylindereinsatz für KS-Wandschrank (O14) Für KS-Schrank 2 Stück bestellen.	-	01855128	0,086
-	E100	Betriebsanleitung in Deutsch <sup>13)</sup>	-	01148254	0,155
		Betriebsanleitung in Englisch <sup>13)</sup>	-	01148255	0,155
		Betriebsanleitung in Französisch <sup>13)</sup>	-	01148256	0,155
		Betriebsanleitung in Niederländisch <sup>13)</sup>	-	01148337	0,15
		Betriebsanleitung in Spanisch <sup>13)</sup>	-	01148338	0,15
		Betriebsanleitung in Schwedisch <sup>13)</sup>	-	01148339	0,15
		Betriebsanleitung in Finnisch <sup>13)</sup>	-	01148340	0,15
		Betriebsanleitung in Polnisch <sup>13)</sup>	-	01148341	0,15
		Betriebsanleitung in Italienisch <sup>13)</sup>	-	01148342	0,15
		Betriebsanleitung in Tschechisch <sup>13)</sup>	-	01148343	0,15
		Betriebsanleitung in Russisch <sup>13)</sup>	-	01149725	0,15
		Betriebsanleitung in Ungarisch <sup>13)</sup>	-	01148344	0,15
		Betriebsanleitung in Türkisch <sup>13)</sup>	-	01235989	0,15
		Betriebsanleitung in Bulgarisch <sup>13)</sup>	-	01350442	0,15
		Betriebsanleitung in Slowakisch <sup>13)</sup>	-	01350443	0,15
		Betriebsanleitung in Rumänisch <sup>13)</sup>	-	01372504	0,15
		Betriebsanleitung in Dänisch <sup>13)</sup>	-	01425519	0,15
		Betriebsanleitung in Kroatisch <sup>13)</sup>	-	01434132	0,15
		Betriebsanleitung in Serbisch <sup>13)</sup>	-	01434131	0,15
		Betriebsanleitung in Slowenisch <sup>13)</sup>	-	01427735	0,15
		Betriebsanleitung in Norwegisch <sup>13)</sup>	-	01470719	0,15
		Betriebsanleitung in Estnisch <sup>13)</sup>	-	01623524	0,15
		Betriebsanleitung in Portugiesisch <sup>13)</sup>	-	01802910	0,155

Zur Nachbestellung. Die Betriebsanleitung und die Parameterfolie liegen dem Gerät bei. Die Betriebsanleitung ist kostenfrei auf der KSB-Homepage (www.ksb.com) verfügbar.

