

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 08.11.2021

Inhaltsverzeichnis

Pumpenschaltssysteme / Steuersysteme	4
Schaltgeräte LevelControl	4
LevelControl Basic 2 Zubehör	4
Einleitung	4
Schaltschrankvergrößerung.....	4
Übersicht Freiluftschränke.....	9
Einbauoptionen und Zubehör.....	11

Pumpenschaltssysteme / Steuersysteme

Schaltgeräte LevelControl

LevelControl Basic 2 Zubehör

Einleitung

In diesem Baureihenheft werden seitens KSB geprüfte optionale Einbauten, ebenso wie seitens KSB geprüftes Zubehör zur Schaltgerätebaureihe LevelControl Basic 2, beschrieben.

Es wird empfohlen, neben dem im Baureihenheft zu LevelControl Basic 2 angebotenen Standard-Zubehör ausschließlich das im Folgenden gelistete und seitens KSB zusammen mit dem Schaltgerät getestete Zubehör zu verwenden.

Die Verwendung nicht dokumentierten Zubehörs erfolgt eigenmächtig. Eine sichere Funktion ist nur mit seitens KSB geprüfem Zubehör gewährleistet.

Es wird dringend empfohlen, die im Folgenden dargestellten Einbauoptionen sowie das Zubehör über EasySelect abzuwickeln. In EasySelect werden die Gehäusegrößen automatisch gesteuert und das Zubehör und die Einbauoptionen werden ausführungabhängig zugesteuert, so dass nur die Abwicklung sinnvoller Schaltgeräteaufbauten möglich ist.

Schaltschrankvergrößerung

Allgemeines

Bei Verwendung verschiedener Einbauoptionen ist eine Vergrößerung des jeweiligen Schaltgerätegehäuses notwendig. Die notwendige Gehäusevergrößerung ist durch den zusätzlichen Raumbedarf je Einbauteil in Haupteinheiten (HE) definiert.

Eine Haupteinheit ergibt sich zu:

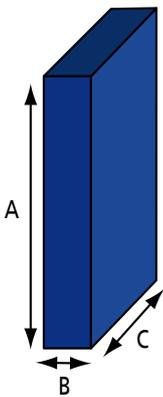


Abb. 1: Abmessung der Haupteinheit: A = Höhe 120 mm, B = Breite 22,5 mm, C = Tiefe 120 mm

Da eine Mindesttiefe von 120 mm bei allen verwendeten BS-Gehäusen (Stahlblechgehäusen) gegeben ist, wird die Mindesttiefe nicht weiter berücksichtigt. Um die notwendige Gehäusevergrößerung zu ermitteln, wird ausschließlich der Flächenbedarf der Einbauten berücksichtigt.

Ausgenommen hiervon ist das BC-Gehäuse (Kunststoffgehäuse). Dieses bietet eine Einbautiefe < 120 mm. Einbauoptionen, die auch in der BC-Ausführung untergebracht werden können, sind bei der Zuordnung der benötigten Haupteinheiten zur jeweiligen Einbauoption separat ausgewiesen.

Eine Gehäusevergrößerung ist in folgenden Stufen möglich:

Tabelle 1: Übersicht Raumgewinn

Schaltschrankvergrößerung	Raumgewinn
Von Typ BC 400 × 281 × 135 mm oder Typ BS 400 × 300 × 155 mm auf Typ BS 600 × 400 × 200 mm	18 HE
Von Typ BS 600 × 400 × 200 mm auf Typ BS 800 × 600 × 200 mm	39 HE
Von Typ BS 800 × 600 × 200 mm auf Typ BS 1200 × 800 × 300 mm	74 HE

i Eine Gehäusevergrößerung von Typ BC mit 400 × 281 × 120 mm (Einbaumaß) auf Typ BS mit 400 × 300 × 155 mm wird nicht berücksichtigt, da diese konstruktionsbedingt keinen ausweisbaren Raumgewinn bietet.

Aus den Stufen der Gehäusevergrößerung ergibt sich ein steigendes Raumangebot. Siehe nachfolgende schematische Darstellung:

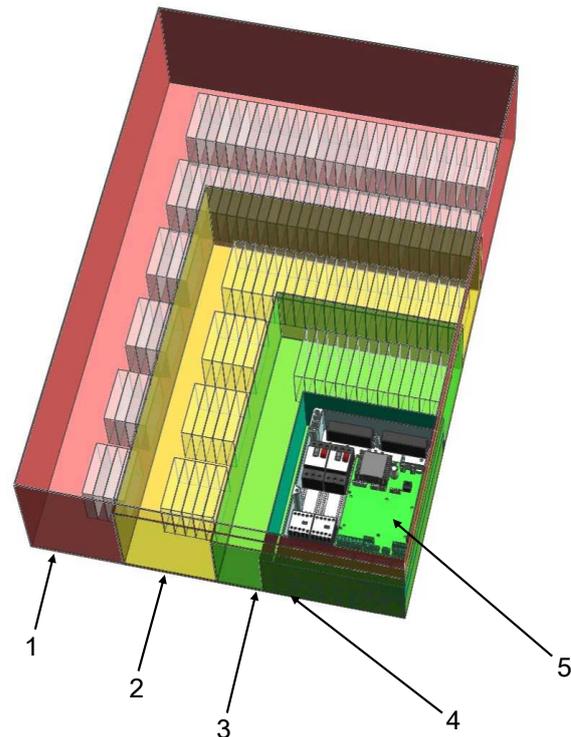


Abb. 2: Gehäuseabmessungen / Raumangebot [mm]

1	1200 × 800 × 300
2	800 × 600 × 200
3	600 × 400 × 200
4	400 × 300 × 155
5	400 × 281 × 135

Freie Haupteinheiten

Die Standardschaltgeräte bieten je nach Ausführung ein unterschiedliches Raumangebot, also eine definierte Zahl an freien Haupteinheiten (HE), zur Montage von Einbauoptionen.

Die nachstehenden Tabellen zeigen die Standardschaltgeräte (Geräte mit Materialnummer) mit Abmessungen und freien Haupteinheiten. Das Raumangebot der nicht aufgeführten Ausführungen ist in anhand der folgenden Übersicht ersichtlich und ist über KSB EasySelect konfigurierbar.

LevelControl Basic 2: 1~230 V, 50/60 Hz ohne ATEX

Tabelle 2: Ausführung für Schwimmerschalter inkl. 4-20 mA Eingang

Baugröße	Anzahl Pumpen	Nennstrom je Pumpe	Abmessungen	Freie Haupteinheiten	Mat.-Nr.
		max.	H × B × T		
		[A]	[mm]		
BC1 230 DFNO 100	1	10,0	400 × 281 × 135	4	19073760
BC2 230 DFNO 100	2	10,0	400 × 281 × 135	keine	19073774

Tabelle 3: Ausführung pneumatisch (Staudruck) bis 3,5 m Wassersäule

Baugröße	Anzahl Pumpen	Nennstrom je Pumpe	Abmessungen	Freie Haupteinheiten	Mat.-Nr.
		max.	H × B × T		
		[A]	[mm]		
BC1 230 DPNO 100	1	10,0	400 × 281 × 135	4	19073766
BC2 230 DPNO 100	2	10,0	400 × 281 × 135	keine	19073780

Tabelle 4: Ausführung Lufteinperlverfahren bis 2 m Wassersäule

Baugröße	Anzahl Pumpen	Nennstrom je Pumpe	Abmessungen	Freie Haupteinheiten	Mat.-Nr.
		max.	H × B × T		
		[A]	[mm]		
BC1 230 DLNO 100	1	10,0	400 × 281 × 135	4	19075146
BS1 230 DLNO 100	1	10,0	400 × 300 × 155	2	19073817
BC2 230 DLNO 100	2	10,0	400 × 281 × 135	keine	19075147
BS2 230 DLNO 100	2	10,0	400 × 300 × 155	2	19073859

LevelControl Basic 2: 3~400 V, 50/60 Hz ohne ATEX

Tabelle 5: Ausführung für Schwimmerschalter inkl. 4-20 mA Eingang

Baugröße	Anzahl Pumpen	Nennstrom je Pumpe	Abmessungen	Freie Haupteinheiten	Mat.-Nr.
		max.	H × B × T		
		[A]	[mm]		
BC1 400 DFNO 025	1	2,5	400 × 281 × 135	4	19073762
BC1 400 DFNO 040	1	4,0	400 × 281 × 135	4	19073763
BC1 400 DFNO 063	1	6,3	400 × 281 × 135	4	19073764
BC1 400 DFNO 100	1	10,0	400 × 281 × 135	4	19073765
BS1 400 SFNO 140	1	14,0	600 × 400 × 200	4	19073794
BS1 400 SFNO 180	1	18,0	600 × 400 × 200	4	19073795
BS1 400 SFNO 230	1	23,0	600 × 400 × 200	4	19073796
BS1 400 SFNO 250	1	25,0	600 × 400 × 200	4	19073797
BS1 400 SFNO 400	1	40,0	800 × 600 × 200	30	19073798
BS1 400 SFNO 630	1	63,0	800 × 600 × 200	30	19073799
BC2 400 DFNO 025	2	2,5	400 × 281 × 135	keine	19073776
BC2 400 DFNO 040	2	4,0	400 × 281 × 135	keine	19073777
BC2 400 DFNO 063	2	6,3	400 × 281 × 135	keine	19073778
BC2 400 DFNO 100	2	10,0	400 × 281 × 135	keine	19073779
BS2 400 SFNO 100	2	14,0	800 × 600 × 200	25	19073836
BS2 400 SFNO 180	2	18,0	800 × 600 × 200	25	19073837
BS2 400 SFNO 230	2	23,0	800 × 600 × 200	25	19073838
BS2 400 SFNO 250	2	25,0	800 × 600 × 200	25	19073839
BS2 400 SFNO 400	2	40,0	800 × 600 × 200	10	19073840
BS2 400 SFNO 630	2	63,0	800 × 600 × 200	6	19073841

i Für LevelControl Basic 2 in pneumatischer Ausführung mit größeren Leistungen siehe ATEX-Ausführung.

Tabelle 6: Ausführung pneumatisch (Staudruck) bis 3,5 m Wassersäule

Baugröße	Anzahl Pumpen	Nennstrom je Pumpe	Abmessungen	Freie Haupteinheiten	Mat.-Nr.
		max.	H × B × T		
		[A]	[mm]		
BC1 400 DPNO 040	1	4,0	400 × 281 × 135	4	19073768
BC1 400 DPNO 063	1	6,3	400 × 281 × 135	4	19073769
BC1 400 DPNO 100	1	10,0	400 × 281 × 135	4	19073770
BC2 400 DPNO 040	2	4,0	400 × 281 × 135	keine	19073782
BC2 400 DPNO 063	2	6,3	400 × 281 × 135	keine	19073783
BC2 400 DPNO 100	2	10,0	400 × 281 × 135	keine	19073784

i Für LevelControl Basic 2 mit Lufteinperlverfahren mit größeren Leistungen siehe ATEX-Ausführung.

Tabelle 7: Ausführung Lufteinperlverfahren bis 2 m Wassersäule

Baugröße	Anzahl Pumpen	Nennstrom je Pumpe	Abmessungen	Freie Haupteinheiten	Mat.-Nr.
		max.	H × B × T		
		[A]	[mm]		
BC1 400 DLNO 040	1	4,0	400 × 281 × 135	4	19075148
BC1 400 DLNO 063	1	6,3	400 × 281 × 135	4	19075149
BC1 400 DLNO 100	1	10,0	400 × 281 × 135	4	19075150
BS1 400 DLNO 040	1	4,0	400 × 300 × 155		19073818
BS1 400 DLNO 063	1	6,3	400 × 300 × 155	2	19073819
BS1 400 DLNO 100	1	10,0	400 × 300 × 155	2	19073820
BC2 400 DLNO 040	2	4,0	400 × 281 × 135	keine	19075151
BC2 400 DLNO 063	2	6,3	400 × 281 × 135	keine	19075152
BC2 400 DLNO 100	2	10,0	400 × 281 × 135	keine	19075153
BS2 400 DLNO 040	2	4,0	400 × 300 × 155	2	19073860
BS2 400 DLNO 063	2	6,3	400 × 300 × 155	2	19073861
BS2 400 DLNO 100	2	10,0	400 × 300 × 155	2	19073862

LevelControl Basic 2: 3~400 V, 50/60 Hz ATEX-Ausführung

Tabelle 8: Ausführung für Schwimmerschalter Ex

Baugröße	Anzahl Pumpen	Nennstrom je Pumpe	Abmessungen	Freie Haupteinheiten	Mat.-Nr.
		max.	H × B × T		
		[A]	[mm]		
BS1 400 DFEO 040	1	4,0	600 × 400 × 200	10	19073800
BS1 400 DFEO 063	1	6,3	600 × 400 × 200	10	19073801
BS1 400 DFEO 100	1	10,0	600 × 400 × 200	10	19073802
BS1 400 SFEO 140	1	14,0	600 × 400 × 200	2	19073803
BS1 400 SFEO 180	1	18,0	600 × 400 × 200	2	19073804
BS1 400 SFEO 230	1	23,0	600 × 400 × 200	2	19073805
BS1 400 SFEO 250	1	25,0	600 × 400 × 200	2	19073806
BS1 400 SFEO 400	1	40,0	800 × 600 × 200	2	19073807
BS1 400 SFEO 630	1	63,0	800 × 600 × 200	2	19073808
BS2 400 DFEO 040	2	4,0	600 × 400 × 200	6	19073842
BS2 400 DFEO 063	2	6,3	600 × 400 × 200	6	19073843
BS2 400 DFEO 100	2	10,0	600 × 400 × 200	6	19073844
BS2 400 SFEO 140	2	14,0	800 × 600 × 200	10	19073845
BS2 400 SFEO 180	2	18,0	800 × 600 × 200	10	19073846
BS2 400 SFEO 230	2	23,0	800 × 600 × 200	10	19073847
BS2 400 SFEO 250	2	25,0	800 × 600 × 200	10	19073848
BS2 400 SFEO 400	2	40,0	800 × 600 × 200	4	19073849
BS2 400 SFEO 630	2	63,0	800 × 600 × 200	2	19073850

Tabelle 9: Ausführung pneumatisch (Staudruck) bis 3,5 m Wassersäule

Baugröße	Anzahl Pumpen	Nennstrom je Pumpe	Abmessungen	Freie Haupteinheiten	Mat.-Nr.
		max.	H × B × T		
		[A]	[mm]	[HE]	
BC1 400 DPEO 040	1	4,0	400 × 281 × 135	4	19073771
BC1 400 DPEO 063	1	6,3	400 × 281 × 155	4	19073772
BC1 400 DPEO 100	1	10,0	400 × 281 × 135	4	19073773
BS1 400 SPEO 140	1	14,0	600 × 400 × 200	4	19073811
BS1 400 SPEO 180	1	18,0	600 × 400 × 200	4	19073812
BS1 400 SPEO 230	1	23,0	600 × 400 × 200	4	19073813
BS1 400 SPEO 250	1	25,0	600 × 400 × 200	4	19073814
BS1 400 SPEO 400	1	40,0	800 × 600 × 200	25	19073815
BS1 400 SPEO 630	1	63,0	800 × 600 × 200	25	19073816
BC2 400 DPEO 040	2	4,0	400 × 281 × 135	keine	19073785
BC2 400 DPEO 063	2	6,3	400 × 281 × 135	keine	19073786
BC2 400 DPEO 100	2	10,0	400 × 281 × 135	keine	19073787
BS2 400 SPEO 140	2	14,0	800 × 600 × 200	25	19073853
BS2 400 SPEO 180	2	18,0	800 × 600 × 200	25	19073854
BS2 400 SPEO 230	2	23,0	800 × 600 × 200	25	19073855
BS2 400 SPEO 250	2	25,0	800 × 600 × 200	25	19073856
BS2 400 SPEO 400	2	40,0	800 × 600 × 200	10	19073857
BS2 400 SPEO 630	2	63,0	800 × 600 × 200	4	19073858

Tabelle 10: Ausführung Lufteinperlverfahren bis 2 m Wassersäule

Baugröße	Anzahl Pumpen	Nennstrom je Pumpe	Abmessungen	Freie Haupteinheiten	Mat.-Nr.
		max.	H × B × T		
		[A]	[mm]	[HE]	
BC1 400 DLEO 040	1	4,0	400 × 281 × 135	4	19075154
BC1 400 DLEO 063	1	6,3	400 × 281 × 135	4	19075155
BC1 400 DLEO 100	1	10,0	400 × 281 × 135	4	19075156
BS1 400 DLEO 040	1	4,0	400 × 300 × 155	2	19073821
BS1 400 DLEO 063	1	6,3	400 × 300 × 155	2	19073822
BS1 400 DLEO 100	1	10,0	400 × 300 × 155	2	19073823
BS1 400 SLEO 140	1	14,0	600 × 400 × 200	2	19073824
BS1 400 SLEO 180	1	18,0	600 × 400 × 200	2	19073825
BS1 400 SLEO 230	1	23,0	600 × 400 × 200	2	19073826
BS1 400 SLEO 250	1	25,0	600 × 400 × 200	2	19073827
BS1 400 SLEO 400	1	40,0	800 × 600 × 200	20	19073828
BS1 400 SLEO 630	1	63,0	800 × 600 × 200	20	19073829
BC2 400 DLEO 040	2	4,0	400 × 281 × 135	keine	19075157
BC2 400 DLEO 063	2	6,3	400 × 281 × 135	keine	19075158
BC2 400 DLEO 100	2	10,0	400 × 281 × 135	keine	19075159
BS2 400 DLEO 040	2	4,0	400 × 300 × 155	2	19073863
BS2 400 DLEO 063	2	6,3	400 × 300 × 155	2	19073864
BS2 400 DLEO 100	2	10,0	400 × 300 × 155	2	19073865
BS2 400 SLEO 140	2	14,0	800 × 600 × 200	20	19073866
BS2 400 SLEO 180	2	18,0	800 × 600 × 200	20	19073867
BS2 400 SLEO 230	2	23,0	800 × 600 × 200	20	19073868
BS2 400 SLEO 250	2	25,0	800 × 600 × 200	20	19073869
BS2 400 SLEO 400	2	40,0	800 × 600 × 200	2	19073870
BS2 400 SLEO 630	2	63,0	800 × 600 × 200	2	19073871

Raumgewinn

Tabelle 11: Übersicht Schaltschrankvergrößerung und Raumgewinn

Schaltgerät	Pos.	Mat.-Nr.	Teile-Benennung	Raumgewinn	
				BC	BS
	O80	19075118	Von Typ BC (400 × 281 × 135 mm) oder Typ BS (400 × 300 × 155 mm) auf BS (600 × 400 × 200 mm)	18 HE	18 HE
	O81	19075119	Von Typ BS (600 × 400 × 200 mm) auf Typ BS (800 × 600 × 200 mm)	-	39 HE
	O82	19075120	Von Typ BS (800 × 600 × 200 mm) auf Typ BS (1200 × 800 × 300 mm)	-	74 HE

Übersicht Freiluftschränke

Verwendung:

- Montage eines Schaltgeräts in Außenaufstellung
- Unterbringung von Zubehör (z. B. Wartungssteckdose, NH-Trenner, Zähler usw.)
- Zusätzlicher Freiraum von mindestens 350 mm Breite neben dem Schaltgerät.

Ausführung:

- Komplett mit:
 - Regendach
 - Montageplatte
 - Eingrabbarer Sockel
- Türanschlag:
 - Bis Breite 750 mm: 1-türig, Türanschlag rechts
 - Ab Breite 1000 mm: 2-türig, Türanschlag beidseitig
- Türöffnungswinkel bis 180°
- Kabeleinführung von unten, maximaler Kabelquerschnitt: 40 mm
- 2 zusätzliche Kabeleinführungen seitlich im Sockel ausbrechbar: PG36 (Durchmesser 48 mm)
- Verriegelungssystem mit Griff, Profilhalbzylinder und 3 Schlüsseln

Material:

- Glasfaserverstärkter Polyester

Farbe:

- RAL 7035, lichtgrau

Schutzart:

- IP54 nach IEC 60529 (witterungssichere Ausführung)

Tabelle 12: Übersicht Freiluftschränke

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
	O151	19066407	Für Typ BC (400 × 281 × 135 mm), Typ BS (400 × 300 × 155 mm) und Typ BS (600 × 400 × 200 mm) Abmessungen Oberteil H × B × T [mm]: 750 × 750 × 320 Abmessungen Sockel H × B × T [mm]: 900 × 750 × 320	Ja	Ja	48,5
	O152	19066408	Für Typ BS (800 × 600 × 200 mm) Abmessungen Oberteil H × B × T [mm]: 1000 × 1000 × 420 Abmessungen Sockel H × B × T [mm]: 900 × 1000 × 420	-	Ja	80,5
	O153	19066409	Für Typ BS (1200 × 800 × 300 mm) Abmessungen Oberteil H × B × T [mm]: 1500 × 1250 × 420 Abmessungen Sockel H × B × T [mm]: 900 × 1250 × 420	-	Ja	117,5

Alternatives Gehäuse für Typ BS

Verwendung:

- Wandmontage eines Schaltgeräts im Außenbereich

Ausführung:

- Aufbau des Schaltgeräts komplett im Wandschrank
- Positionierung der Bedieneinheit in der Zwischentür

Material:

- Glasfaserverstärkter Kunststoff

Farbe:

- RAL 7035, lichtgrau

Schutzart:

- Schutzart IP66 (Ausführung ohne Sichttür)
- Schutzart IP56 (Ausführung mit Sichttür)

Tabelle 13: Übersicht alternatives Gehäuse

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
	Schutzart IP66 (Ausführung ohne Sichttür)					
	O160	19075178	Für Typ BS1 bis 25 A und BS2 bis 10 A	-	Ja	16,5
	O161	19075179	Für Typ BS1 ab 40 A und BS2 ab 14 A	-	Ja	26
	Schutzart IP56 (Ausführung mit Sichttür)					
	O162	19075180	Für Typ BS1 bis 25 A und BS2 bis 10 A	-	Ja	16,5
	O163	19075181	Für Typ BS1 ab 40 A und BS2 ab 14 A	-	Ja	26

Einbauoptionen und Zubehör
Einbauoptionen
Tabelle 14: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
	O40	01165748	Zusatzklemme für optionalen Hauptschalter für Typ BC (siehe O1), Typ: Schneider VCDN 20 zum Schalten des Neutralleiters. Die Zusatzklemme wird seitlich auf den Hauptschalter aufgerastet und beim Betätigen des Hauptschalters mitbetätigt. Die Zusatzklemme ist im Feld nachrüstbar.	Ja	-	0,02
ⓘ Die Zusatzklemme ist unabhängig vom Raumbedarf verwendbar. Die Montage erfolgt im Einbauraum des optionalen Hauptschalters.						

Tabelle 15: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung / Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
Hauptschalterrückmeldung Ein Hilfskontakt ermöglicht die potenzialfreie Rückmeldung über den Schaltzustand des Hauptschalters. Belastbarkeit: 230 V, 10 A Für die Verwendung bei Typ BC ist der optionale Hauptschalter für Typ BC notwendig (siehe O1).						
	O40	01165748	Für Typ BC, 1 × Schließkontakt	Ja	-	0,02
	O41	01050069	Für Typ BS, 1 × Schließkontakt, 1 × Öffnerkontakt	-	1 HE	0,02
ⓘ Die Hauptschalterrückmeldung ist unabhängig vom Raumbedarf verwendbar. Die Montage erfolgt im Einbauraum des optionalen Hauptschalters.						

Tabelle 16: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
Potenzialfreie Meldung (Finder-Relais) Die Meldungen werden via Finder-Relais auf Messertrennklemmen geführt. Technische Daten <ul style="list-style-type: none"> Standardrelais inkl. Fassung Sichere Trennung zwischen Spule und Kontaktsatz nach VDE 0106, EN 50178, EN 60204 und EN 60335 Wechslerkontakt, Dauerbelastbarkeit: 250 V AC, 8 A Steuerspannung 24 V AC Steuerspannung 12 V DC (nur Hochwasser) Abmessungen: <ul style="list-style-type: none"> 29 × 12,4 × 25 mm 						
	O50	19075110	Pumpe 1 gestört	3 HE	3 HE	0,4
	O51	19075111	Pumpe 2 gestört	3 HE	3 HE	0,4
	O52	19075112	Hochwasser	3 HE	3 HE	0,4
	O53	19075113	Pumpe 1 betriebsbereit (WSK und Motorschutz nicht gefallen)	3 HE	3 HE	0,4
	O54	19075114	Pumpe 2 betriebsbereit (WSK und Motorschutz nicht gefallen)	3 HE	3 HE	0,4
	O57	19075205	Ausfall der Versorgungsspannung	3 HE	3 HE	0,4
ⓘ Bei Verwendung der Einbauoptionen O50, O51, O53 und O54 mindestens einen Motorschutzschalter je Pumpe verwenden. Auch bei 230 V-Ausführungen.						

Tabelle 17: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
Potenzialfreie Betriebsmeldung						
Die Meldungen werden über die Hilfskontakte der Pumpenschütze generiert und auf Messertrennklemmen geführt.						
	O55	19075115	Betrieb Pumpe 1	1 HE	1 HE	0,1
	O56	19075116	Betrieb Pumpe 2	1 HE	1 HE	0,1

Tabelle 18: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung / Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
Amperemeter für Typ BC, komplett verdrahtet zur Messung des Pumpenstroms in einer Phase der Motoranschlussleitung.						
Abmessungen: 48 x 48 mm						
	O60	01056383	Messbereich: 10 (20) A	Ja	-	0,3
i Amperemeter für Typ BC sind bei der Ausführung Luftpfeilverfahren im BC-Gehäuse nicht verwendbar.						
Amperemeter für Typ BS, komplett verdrahtet zur Messung des Pumpenstroms in einer Phase der Motoranschlussleitung						
Einbau in Typ BS ab einer Mindestgröße des Schaltschranks von 600 x 400 x 200 mm						
Abmessungen: 48 x 48 mm						
	O61	01012338	Messbereich: 6 (12) A	-	Ja	0,4
	O62	01012339	Messbereich: 10 (20) A	-	Ja	0,4
	O63	01012340	Messbereich: 15 (30) A	-	Ja	0,4
	O64	01012341	Messbereich: 25 (50) A	-	6 HE	0,4
	O65	01012342	Messbereich: 40 (80) A	-	6 HE	0,4
i Für Doppelpumpenanlagen wird die Einbauoption 2x benötigt.						

Tabelle 19: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
	O68	01025827	Voltmeter, phasenumschaltbar für Typ BS Komplett verdrahtet, Anzeige der Netzennspannung der einzelnen Phasen. Abfrage der einzelnen Außenleiterspannungen durch Phasenumschalter. Einbau in Typ BS ab einer Mindestgröße des Schaltschranks von 600 x 400 x 200 mm Abmessungen: Größe 48 x 48 mm	Nein	Ja	0,3
i Nur für Dreiphasenwechselstrom geeignet. LevelControl Basic 2 bietet eine integrierte Spannungsmessung. Der Messwert ist am Display aufrufbar und ablesbar.						

Tabelle 20: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
	O69	01012348	Phasenpräsenz- und Drehfeld-Richtungsanzeige für Typ BS LED-Anzeige zur Überwachung der elektrischen Einspeisung (Phasenpräsenz und Drehrichtung). Einbau in Typ BS ab einer Mindestgröße des Schaltchranks von 600 x 400 x 200 mm Abmessungen: 72 x 72 mm	Nein	Ja	0,135
<p>i Nur für Dreiphasenwechselstrom geeignet. Die Steuerung überwacht elektronisch die Phasenfolge, Phasenpräsenz, Spannungsniveau und Drehrichtung.</p>						

Tabelle 21: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
	O70	19075351	Relais zur Fernfreigabe des Pumpenbetriebs Eingang zur Verarbeitung eines externen Freigabesignals, realisiert über ein zusätzliches Relais im Schaltgerät. Ist das Relais zur Fernfreigabe nicht beschaltet, wird die Zuschaltung aller angeschlossenen Pumpen sowohl im manuellen als auch im automatischen Betrieb unterbunden. Die Beschaltung der Fernfreigabe erfolgt mit Fremdspannung (24 V AC/DC). Technische Daten Eingang Fernfreigabe: Betätigungsspannung (extern): 16 - 30 V AC/DC Betätigungsstrom: ~7 mA	3 HE	3 HE	0,25
<p>i Die Fernfreigabe ist nicht zur Realisierung einer Mindestniveauüberwachung im explosionsgefährdeten Bereich unter Zuhilfenahme eines ATEX-zugelassenen Schwimmers geeignet.</p>						

Tabelle 22: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
	O71	19075352	Eigensicherer Trennschaltverstärker für redundanten Mindestniveauschwimmer im explosionsgefährdeten Bereich Ähnlich einer Ex-Barriere, zum Anschluss eines redundanten Mindestniveauschwimmers im Pumpensumpf für die redundante Trockenlaufüberwachung der Pumpe / den Pumpen. Herrscht in einer Pumpstation eine explosionsfähige Atmosphäre, entscheidet der Betreiber, anhand seiner Risikobeurteilung, ob eine redundante Trockenlaufüberwachung notwendig ist. Einbau ist nur in BS-Gehäuse möglich. Es wird zusätzlich ein Schwimmer mit Ex-Konformitätserklärung benötigt (siehe E63).	-	3 HE	0,2
<p>i Nur geeignete ATEX-Schwimmer mit hochwertigen kleinspannungstauglichen Kontakten verwenden (siehe E63), da sonst eine sichere Kontaktgabe der Schwimmer nicht gewährleistet ist.</p>						

Tabelle 23: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
	O110	19075121	CEE-Wartungssteckdose im Freiluftschrank verbaut, fehlerstromgeschützt Anschluss vor Hauptschalter, separate Sicherung mit Sicherungsautomat und Fehlerstrom-Schutzschalter (30 mA). Verwendung als Wartungssteckdose bei geöffnetem Freiluftschrank. Typ: 16 A, 5-polig	-	9 HE	1,1
<i>i</i> Verwendung nur in Kombination mit einem Freiluftschrank O151 - O153. Verwendung nur in Kombination mit Typ BS möglich. Nicht in Frankreich verwendbar.						
	O115	19075122	Schuko-Wartungssteckdose im Schaltschrank oder Freiluftschrank verbaut, fehlerstromgeschützt Anschluss vor Hauptschalter, separate Sicherung mit Sicherungsautomat und Fehlerstrom-Schutzschalter (30 mA). Verwendung als Wartungssteckdose bei geöffnetem Schaltschrankdeckel oder Freiluftschrank. Typ: 230 V, 10 A (16 A) Schutzart IP20 im BS-Gehäuse Schutzart IP44 bei Montage in Freiluftsäule	-	7 HE	0,4
<i>i</i> Verwendung nur in Kombination mit Typ BS möglich. Nicht in Großbritannien und Frankreich verwendbar.						

Tabelle 24: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
	O120	19075123	Schaltschrankbeleuchtung 7 W, 230 V, 50/60 Hz mit Schalter für Typ BS, ab Gehäusegröße 600 x 400 x 200 mm verwendbar. Schnelle Befestigung im oberen Teil des Schaltschranks durch Magnetplatte oder alternativ auf DIN-Profilschiene. Anschluss vor Hauptschalter, separate Sicherung mit Sicherungsautomat bis 10 A Dauerlast.	-	1 HE	0,6
<i>i</i> Einbau in Typ BS ab einer Mindest-Schaltschrank-Größe von 600 x 400 x 200 mm oder in Freiluftschrank O151 - O153.						

Tabelle 25: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung / Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
	O130	19075175	Selbstschaltende Schaltschrankheizung für Typ BS zum Einsatz im erweiterten Temperaturbereich bis -30 °C, 90 W mit 400 V Vermeidet Betauung bei häufigen, schnellen und starken Temperaturwechseln. Temperatureinstellung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ EIN bei 15 °C (Eigentemperatur) ▪ AUS bei 55 °C (Eigentemperatur) Kein weiteres Thermostat notwendig. Abmessungen der Heizung ohne Kabel: 145 x 72 x 42 mm	-	8 HE	0,039
	O131	19075176	Selbstschaltende Heizung für Typ BC zum Einsatz im erweiterten Temperaturbereich bis -30 °C, 20 W mit 230 V Vermeidet Betauung bei häufigen, schnellen und starken Temperaturwechseln. Temperatureinstellung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ EIN bei 38 °C (Eigentemperatur) ▪ AUS bei 54 °C (Eigentemperatur) Kein weiteres Thermostat notwendig. Abmessungen der Heizung ohne Kabel: 55 x 51 x 20 mm	Ja	-	0,14
ⓘ Für BC-Gehäuse in 230 V-Ausführung. Montage erfolgt im Anschlussraum, daher unabhängig vom Haupteinheitensystem. Durch fehlendes Raumangebot nicht verwendbar bei BC2 in Kombination mit O210 - O213 Strommessmodulen.						
	O132	19075177	Selbstschaltende Heizung für Typ BC zum Einsatz im erweiterten Temperaturbereich bis -30 °C, 20 W mit 400 V Vermeidet Betauung bei häufigen, schnellen und starken Temperaturwechseln. Temperatureinstellung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ EIN bei 38 °C (Eigentemperatur) ▪ AUS bei 54 °C (Eigentemperatur) Kein weiteres Thermostat notwendig. Abmessungen der Heizung ohne Kabel: 70 x 70 x 22,5 mm	Ja	-	0,35
ⓘ Für BC-Gehäuse in 400 V-Ausführung. Montage erfolgt im Anschlussraum, daher unabhängig vom Haupteinheitensystem. Durch fehlendes Raumangebot nicht verwendbar bei BC2 in Kombination mit O210 - O213 Strommessmodulen.						

Tabelle 26: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Raumbedarf	[kg]
	O140	01206018	Potenzialausgleichsschiene zur Herstellung eines Potenzialausgleichs gemäß VDE0100-410 Zur Herstellung eines zusätzlichen Potenzialausgleichs vor Ort für Typ BC und Typ BS.	Freiluftssäule oder Freiluftschrank	2,4
ⓘ Als Einbauoption Montage nur in Freiluftssäule O10 - O12, O15 oder Freiluftschrank O151 - O153 möglich. Als loses Zubehör verfügbar, da eine Wandmontage unter dem Schaltgerät möglich ist.					

Tabelle 27: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
Gehauster Hauptschalter						
Hauptschalter verriegelbar, verbaut im separaten Gehäuse, zur Montage in die aufgetrennte elektrische Anschlussleitung.						
	E301	01212348	Maximaler Nennstrom: 16 A	Ja	Ja	0,4
	E300	01118354	Maximaler Nennstrom: 32 A	Ja	Ja	0,4
 Auch in Freiluftsäule O10 - O12, O15 und in Freiluftschrank O151 - O153 montierbar.						

Tabelle 28: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
	O45	01061067	Kunststoffgehäuse IP65, als Montagehilfe für Blitzleuchte zur Wandmontage Abmessungen: H x B x T [mm]: 55 x 82 x 106,5	Ja	Ja	0,2

Tabelle 29: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
Fehlerstrom-Schutzschalter je Pumpe zur Montage in die aufgetrennte Motoranschlussleitung						
Zur Unterbringung im Schaltgerätegehäuse vorgesehen.						
	O170	00205304	Ausführung: 2-polig, maximaler Fehlerstrom: 30 mA Maximaler Pumpenstrom: 25 A	-	2 HE	0,4
	O171	01212318	Ausführung: 4-polig, maximaler Fehlerstrom: 300 mA Maximaler Pumpenstrom: 25 A	-	4 HE	0,431
	O172	01212319	Ausführung: 4-polig, maximaler Fehlerstrom: 300 mA Pumpenstrom: 25-40 A	-	4 HE	0,433
	O173	00205219	Ausführung: 4-polig, maximaler Fehlerstrom: 300 mA Pumpenstrom: 40-63 A	-	4 HE	0,436
	O174	01212320	Ausführung: 4-polig, maximaler Fehlerstrom: 300 mA Pumpenstrom: 63 - 100 A	-	4 HE	0,8
 Vorgesehen für TN-C-S-Netz, nicht für Frequenzumrichter geeignet. Für IT-Netze und TT-Netze ist ein Fehlerstrom-Schutzschalter für die Gesamtanlage notwendig.						

Tabelle 30: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 1 + 2 nach EN 61643-11, als Einspeiseschutz in der Spannungsversorgung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kombiableiter auf Funkenstreckenbasis ▪ Bauweise: <ul style="list-style-type: none"> – O220 - O222: Kompaktbleiter – O223 - O225: Basisteil mit gesteckten Schutzmodulen (modular) ▪ Ermöglicht Endgeräteschutz bei einer elektrischen Anschlussleitung zum Endgerät bis maximal 10 m Leitungslänge. ▪ Schutzpegel: $\leq 1,5$ kV ▪ Funktionsanzeige / Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster und potenzialfreien Klemmenanschluss (Wechslerkontakt) ▪ Vibrationsgeprüft und schockgeprüft nach EN 60068-2 ▪ Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel (nur bei O223 - O225) 						
	O220 ¹⁾	01920525	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 1 + 2 für TN-C-Netz, 3~400 V Schaltung: 3 + 0 Aufbau: Kompakt Blitzstoßstrom (10/350 μ s): 37,5 kA Überstromschutz: 160 A gG (netzseitig)	-	7 HE	0,42
	O221	01920526	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 1 + 2 für TN-S-Netz, 3~400 V Schaltung: 4 + 0 Aufbau: Kompakt Blitzstoßstrom (10/350 μ s): 50 kA Überstromschutz: 160 A gG (netzseitig)	-	7 HE	0,49
	O222 ¹⁾	01920597	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 1 + 2 für TT-Netz, 3~400 V Schaltung: 3 + 1 Aufbau: Kompakt Blitzstoßstrom (10/350 μ s): 50 kA Überstromschutz: 160 A gG (netzseitig)	-	7 HE	0,56
	O223 ¹⁾	01920601	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 1 + 2 für TN-C-Netz, 3~400 V Schaltung: 3 + 0 Aufbau: Modular Blitzstoßstrom (10/350 μ s): 75 kA Überstromschutz: 315 A gG (netzseitig)	-	7 HE	1
	O224 ¹⁾	01920602	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 1 + 2 für TN-S-Netz, 3~400 V Schaltung: 4 + 0 Aufbau: Modular Blitzstoßstrom (10/350 μ s): 100 kA Überstromschutz: 315 A gG (netzseitig)	-	7 HE	1,318
	O225 ¹⁾	01920603	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 1 + 2 für TT-Netz, 3~400 V Schaltung: 3 + 1 Aufbau: Modular Blitzstoßstrom (10/350 μ s): 100 kA Überstromschutz: 315 A gG (netzseitig)	-	7 HE	1,4
Auswahl und Abwicklung entsprechend den Vorgaben aus dem Blitzschutzkonzept des Betreibers.						

4041.51/13-DE

¹⁾ Abwicklung nur auf Anfrage über das LAC Gebäudetechnik Pegnitz.

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 1 nach EN61643-11, als Einspeiseschutz für die Spannungsversorgung, für große Einspeiseströme <ul style="list-style-type: none"> Überspannungsschutzeinrichtung auf Funkstreckenbasis Bauweise: <ul style="list-style-type: none"> Kompaktableiter Einzelmodul je zu schützendem Leiter, variable Verschaltung (3 + 0, 4 + 0, 3 + 1) Ermöglicht Endgeräteschutz bei einer elektrischen Anschlussleitung zum Endgerät bis maximal 10 m Leitungslänge. Schutzpegel: $\leq 1,5$ kV Funktionsanzeige / Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster und potenzialfreien Klemmenanschluss (Wechslerkontakt) Integrierter Überstromschutz Vibrationsgeprüft und Schockgeprüft nach EN60068-2 						
	O226 ¹⁾	01920607	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 1, 3~400 V Schaltung: Variabel Aufbau: Kompakt Blitzstoßstrom (10/350 μ s): 25 kA Überstromschutz: Integriert	-	8 HE	0,507
<i>i</i> Auswahl und Abwicklung entsprechend den Vorgaben aus dem Blitzschutzkonzept des Betreibers.						
Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 1 + 2 nach EN61643-11, als Einspeiseschutz für einphasige Spannungsversorgung <ul style="list-style-type: none"> Überspannungsschutzeinrichtung auf Funkstreckenbasis Bauweise: Kompaktableiter Ermöglicht Endgeräteschutz bei einer elektrischen Anschlussleitung zum Endgerät bis maximal 10 m Leitungslänge. Schutzpegel: $\leq 1,5$ kV Funktionsanzeige / Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster und potenzialfreien Klemmenanschluss (Wechslerkontakt) Vibrationsgeprüft und Schockgeprüft nach EN60068-2 						
	O227	05011499	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 1 + 2 für TN-Netz, 1~230 V Schaltung: 2 + 0 Aufbau: Kompakt Blitzstoßstrom (10/350 μ s): 25 kA Überstromschutz: 160 A gG (netzseitig)	-	3 HE	0,243
	O228	05011611	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 1 + 2 für TT-Netz (2P), 1~230 V Schaltung: 1 + 1 Aufbau: Kompakt Blitzstoßstrom (10/350 μ s): 25 kA Überstromschutz: 160 A gG (netzseitig)	-	3 HE	0,28
<i>i</i> Auswahl und Abwicklung entsprechend den Vorgaben aus dem Blitzschutzkonzept des Betreibers. Abwicklung: Nur über das LAC Gebäudetechnik Pegnitz.						
Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 2 nach EN61643-11, als Folgeschutz bei Versorgung über eine geschützte Einspeisung <ul style="list-style-type: none"> Überspannungsschutzeinrichtung auf Funkstreckenbasis Bauweise: Basisteil mit gesteckten Schutzmodulen (modular) Schutzpegel: $\leq 1,5$ kV Funktionsanzeige / Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster und potenzialfreien Klemmenanschluss (Wechslerkontakt) Vibrationsgeprüft und Schockgeprüft nach EN60068-2 Integrierter Überstromschutz (nur bei O233 - O235) 						

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
	O230 ¹⁾	01920598	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 2 für TN-C-Netz, 3~400 V Schaltung: 3 + 0 Aufbau: Modular Blitzstoßstrom (8/20 µs): 20 kA Überstromschutz: 125 A gG (netzseitig)	-	7 HE	0,35
	O231	01920599	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 2 für TN-S-Netz, 3~400 V Schaltung: 4 + 0 Aufbau: Modular Blitzstoßstrom (8/20 µs): 20 kA Überstromschutz: 125 A gG (netzseitig)	-	7 HE	0,451
	O232 ¹⁾	01920600	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 2 für TT-Netz, 3~400 V Schaltung: 3 + 1 Aufbau: Modular Blitzstoßstrom (8/20 µs): 20 kA Überstromschutz: 125 A gG (netzseitig)	-	7 HE	0,45
	O233 ¹⁾	01920604	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 2 für TN-C-Netz, 3~400 V Schaltung: 3 + 0 Aufbau: Modular Blitzstoßstrom (8/20 µs): 12,5 kA Überstromschutz: Integriert	-	7 HE	0,35
	O234	01920605	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 2 für TN-S-Netz, 3~400 V Schaltung: 4 + 0 Aufbau: Modular Blitzstoßstrom (8/20 µs): 12,5 kA Überstromschutz: Integriert	-	7 HE	0,484
	O235 ¹⁾	01920606	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 2 für TT-Netz, 3~400 V Schaltung: 3 + 1 Aufbau: Modular Blitzstoßstrom (8/20 µs): 12,5 kA Überstromschutz: Integriert	-	7 HE	0,45
<p>i Auswahl und Abwicklung entsprechend den Vorgaben aus dem Blitzschutzkonzept des Betreibers.</p> <p>Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 2 nach EN61643-11, als Folgeschutz bei Versorgung über eine geschützte Einspeisung, für einphasige Spannungsversorgung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Varistorbasierte Überspannungsschutzeinrichtung ▪ Bauweise: Basisteil mit gesteckten Schutzmodulen (modular) ▪ Schutzpegel: ≤ 1,5 kV ▪ Funktionsanzeige / Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster und potenzialfreien Klemmenanschluss (Wechslerkontakt) ▪ Vibrationsgeprüft und Schockgeprüft nach EN60068-2 						
	O236	05011613	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 2 für TN-Netz, 1~230 V Schaltung: 2 + 0 Aufbau: Modular Nennableitstoßstrom (8/20 µs): 20 kA Überstromschutz: 125 A gG (netzseitig)	-	3 HE	0,253

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
	O237	05011614	Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung Typ 1 + 1 für TT-Netz (2P), 1~230 V Schaltung: 1 + 1 Aufbau: Modular Nennableitstoßstrom (8/20 µs): 20 kA Überstromschutz: 125 A gG (netzseitig)	-	3 HE	0,25
	ⓘ Auswahl und Abwicklung entsprechend den Vorgaben aus dem Blitzschutzkonzept des Betreibers. Abwicklung: Nur über das LAC Gebäudetechnik Pegnitz.					
Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtung nach EN61643-11, für Steuerleitungen, die die Grenzen einzelner Blitzschutzzonen gemäß dem Blitzschutzkonzept des Betreibers überschreiten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Varistorbasierte Überspannungsschutzeinrichtung ▪ Bauweise: Sockel mit gesteckten Schutzmodulen (modular) ▪ Schutzpegel: ≤ 1,5 kV ▪ Je nach Ausführung mit oder ohne LifeCheck ▪ Vibrationsgeprüft und Schockgeprüft nach EN60068-2 						
	O240 ¹⁾	01920609	Sockel ohne Signaltrennung Geschützte Adern: 4	-	1 HE	0,046
	O241 ¹⁾	01920611	Sockel mit Signaltrennung Geschützte Adern: 4	-	1 HE	0,048
	O242 ¹⁾	01920613	Schutzmodul für 4-20 mA Typ 1 Geschützte Adern: 2 LifeCheck: Ja Blitzstoßstrom (10/350 µs): 9 kA Nennableitstoßstrom (8/20 µs): 20 kA	Auf Sockel		0,037
	O243 ¹⁾	01920615	Schutzmodul für 4-20 mA Typ 1 Geschützte Adern: 4 LifeCheck: Ja Blitzstoßstrom (10/350 µs): 10 kA Nennableitstoßstrom (8/20 µs): 20 kA	Auf Sockel		0,037
	O244 ¹⁾	01920616	Schutzmodul für 4-20 mA Typ 2 Geschützte Adern: 2 LifeCheck: Nein Blitzstoßstrom (10/350 µs): 1 kA Nennableitstoßstrom (8/20 µs): 20 kA	Auf Sockel		0,037
	O245 ¹⁾	01920627	Schutzmodul für 4-20 mA Typ 2 Geschützte Adern: 4 LifeCheck: Nein Blitzstoßstrom (10/350 µs): 1 kA Nennableitstoßstrom (8/20 µs): 20 kA	Auf Sockel		0,037
ⓘ Auswahl und Abwicklung entsprechend den Vorgaben aus dem Blitzschutzkonzept des Betreibers. Abwicklung: Nur über das LAC Gebäudetechnik Pegnitz.						
	O246 ¹⁾	01920612	Sockel ohne Signaltrennung, mit ATEX Geschützte Adern: 4	-	1 HE	0,046
	O247 ¹⁾	01920628	Schutzmodul für 4-20 mA, mit ATEX Typ 2 Geschützte Adern: 2 LifeCheck: Ja Blitzstoßstrom (10/350 µs): 4 kA Nennableitstoßstrom (8/20 µs): 20 kA	Auf Sockel		0,038

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
	O248 ¹⁾	01920629	Schutzmodul für 4-20 mA, mit ATEX Typ 2 Geschützte Adern: 4 LifeCheck: Ja Blitzstoßstrom (10/350 µs): 4 kA Nennableitstoßstrom (8/20 µs): 20 kA	Auf Sockel		0,038
<p>i Auswahl und Abwicklung entsprechend den Vorgaben aus dem Blitzschutzkonzept des Betreibers. Abwicklung: Nur über das LAC Gebäudetechnik Pegnitz.</p>						

Sensorik

Tabelle 31: Auswahlübersicht

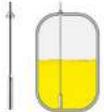
	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
Niveausonde zur hydrostatischen Füllstandsmessung von Vega						
Hydrostatische Tauchsonde zur Füllstandsmessung in sauberen bis leicht verschmutzten Flüssigkeiten, Säuren, Laugen und anderen aggressiven Medien.						
Hängende Montage am Kabel, Abspannklemme im Lieferumfang enthalten.						
Technische Daten						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2-Leiterausgang mit 4-20 mA ▪ Messbereich: 0-2 mWs 						
Verwendete Werkstoffe:						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gehäusematerial: Duplex-Edelstahl (1.4462) ▪ Membranmaterial: Saphirkeramik ▪ Tragkabel aus Polyethylen 						
	Ausführung ohne ATEX:					
	E200	01213466	Sensor mit Tragkabel 6 m	Ja	Ja	1,22
	E201	01213647	Sensor mit Tragkabel 12 m	Ja	Ja	1,792
	ATEX-Ausführung nach ATEX II 2G Ex ia IIC T6:					
	E205	01213648	Sensor mit Tragkabel 6 m	Ja	Ja	1,257
	E206	01213649	Sensor mit Tragkabel 12 m	Ja	Ja	1,792
Zusätzlich empfohlen:						
Anschlussbox und Druckausgleichsbox von Vega, Typ Vegabox 03						
Zur Verlängerung der elektrischen Anschlussleitung.						
-	E210	01213650	Ohne ATEX	Ja	Ja	0,465
-	E211	01213651	Mit ATEX	Ja	Ja	0,264

Tabelle 32: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
	E230	01201430	Ultraschallsensor zur berührungslosen Füllstandsmessung von E.L.B., 0,25-5 mWs, 4-20 mA Montage mit Gewinde G2. Enger Öffnungswinkel des Schallkegels von 10°. Montage des Sensors mindestens 250 mm über dem maximalen Füllstand. Die Einstellung des Sensors erfolgt über integriertes Bedienteil mit 2 Bedientasten. Verwendung nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs, da keine ATEX-Zertifizierung. Einstellung: Bei leerem Behälter oder wenn der Füllstand an der Stelle ist, an der 4 mA gewünscht sind, 4 mA-Bedientaste 2x betätigen. Bei vollem Behälter oder wenn der Füllstand an der Stelle ist, an der 20 mA gewünscht sind, 20 mA-Bedientaste 2x betätigen. Als weitere Einstellmöglichkeit können der Nullpunkt und der Endwert direkt eingegeben werden. Der Sensor liefert ein kontinuierliches füllstandsabhängiges analoges Signal innerhalb der eingestellten Grenzen.	Ja	Ja	1,441
Zusätzlich benötigt:						
	3-Draht-Sensorleitung Geschirmt, Typ LiYCY 2 x 2 x 0,5 mm ²					
	E235	19075129	Länge 5 m	Ja	Ja	0,5
	E236	19075130	Länge 10 m	Ja	Ja	0,9
	E237	19075131	Länge 20 m	Ja	Ja	1,9
	E238	19075132	Länge 30 m	Ja	Ja	2,8
	E239	19075133	Länge 50 m	Ja	Ja	4,7

Tabelle 33: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
Niveausonde zur hydrostatischen Füllstandsmessung (Wika, Typ LS-10) in Klarwasser, Abwasser, Säuren, Laugen und anderen aggressiven Medien. Hängende Montage am Tragkabel Technische Daten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgangssignal: 4-20 mA, 2-Leiteranschluss ▪ Messbereich: 0-2,5 mWs ▪ Schutzart IP68 Verwendete Werkstoffe: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gehäuse aus 1.1471 (V4A) ▪ Tragkabel aus PUR Ohne ATEX-Zertifizierung						
	E240	01212446	Ausführung mit 5 m Tragkabel	Ja	Ja	0,6
	E241	01212547	Ausführung mit 10 m Tragkabel	Ja	Ja	1
	E242	01212548	Ausführung mit 20 m Tragkabel	Ja	Ja	1,7
	E243	01212549	Ausführung mit 30 m Tragkabel	Ja	Ja	2,5
	E244	01212550	Ausführung mit 50 m Tragkabel	Ja	Ja	4
ⓘ Größere Kabellängen sind auf Anfrage möglich. Zusätzlich empfohlen: Abspannklemme zur hängenden Montage am Tragkabel (E254).						

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
Eigensichere Niveausonde (Wika, Typ LF-1) in Klarwasser, Abwasser, Säuren, Laugen und anderen aggressiven Medien. Hängende Montage am Tragkabel Technische Daten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgangssignal: 4-20 mA (2-Leiteranschluss), 2-Leiteranschluss ▪ Messbereich: 0-2,5 mWs ▪ Schutzart IP68 Verwendete Werkstoffe: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gehäuse aus 1.4404 oder AISI 316L ▪ Tragkabel aus PUR Auch geeignet zur Füllstandsmessung in explosionsgefährdeten Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explosionsschutz lt. ATEX II 2G Ex ia IIC T4 / T5 / T6 Gb und IECEx Ex ia IIC T4 / T5 / T6 Gb ▪ Einsetzbar in Zone 1 und 2 						
	E245	01836350	Ausführung mit 5 m Tragkabel	Nein	Ja	0,71
	E246	01836351	Ausführung mit 10 m Tragkabel	Nein	Ja	1,05
	E247	01836352	Ausführung mit 20 m Tragkabel	Nein	Ja	1,72
	E248	01836353	Ausführung mit 30 m Tragkabel	Nein	Ja	2,415
	E249	01836354	Ausführung mit 50 m Tragkabel	Nein	Ja	3,8
 Größere Kabellängen sind auf Anfrage möglich. Zusätzlich empfohlen: Abspannklemme zur hängenden Montage am Tragkabel (E254).						

Tabelle 34: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
Einfachste Niveausonde zur hydrostatischen Füllstandsmessung (ADZ Nagano, Typ PS1) in Klarwasser, Abwasser, Säuren, Laugen und anderen aggressiven Medien Hängende Montage am Tragkabel Technische Daten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Versorgungsspannung: 9-32 V DC ▪ Ausgangssignal: 4-20 mA, 2-Leiteranschluss ▪ Messbereich: 0-6 mWs ▪ Genauigkeit: 0,5 % ▪ Fördermediumtemperatur: -40 °C bis +85 °C ▪ Schutzart: IP68 Verwendete Werkstoffe: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medienberührte Teile der Sonde aus 1.4404 (316L) ▪ Tragkabel aus PUR Ohne ATEX-Zertifizierung						
	E260	01877762	Ausführung mit 10 m Tragkabel	Ja	Ja	0,598
	E261	01877763	Ausführung mit 20 m Tragkabel	Ja	Ja	0,937
 Größere Kabellängen sind auf Anfrage möglich. Zusätzlich empfohlen: Abspannklemme zur hängenden Montage am Tragkabel (E254).						

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
Eigensichere Niveausonde zur hydrostatischen Füllstandsmessung (Siemens Sitrans LH100) in Klarwasser, Abwasser, Säuren, Laugen und anderen aggressiven Medien Hängende Montage am Tragkabel Technische Daten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Versorgungsspannung: 10-30 V DC ▪ Ausgangssignal: 4-20 mA, 2-Leiteranschluss ▪ Messbereich: 0-6 mWs ▪ Genauigkeit: 0,3 % ▪ Fördermediumtemperatur: -10 °C bis +80 °C ▪ Schutzart: IP68 Verwendete Werkstoffe: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gehäuse aus 1.4404 (316L) ▪ Dichtung zwischen Sensor und Gehäuse: FPM ▪ Messzelle aus Al₂O₃ ▪ Tragkabel aus PUR Auch geeignet zur Füllstandsmessung in explosionsgefährdeten Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explosionsschutz gemäß ATEX II1 G Ex ia IIC T4 Ga und IECEx Ex ia IIC T4 Ga 						
	E265	01877764	Ausführung mit 10 m Tragkabel	Nein	Ja	0,434
	E266	01877765	Ausführung mit 20 m Tragkabel	Nein	Ja	0,646
 Größere Kabellängen sind auf Anfrage möglich. Zusätzlich empfohlen: Abspannklemme zur hängenden Montage am Tragkabel (E254).						

Tabelle 35: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
	E254	01204801	Abspannklemme Zur hängenden Montage der Niveausonden am Kabel.	Ja	Ja	0,3

Tabelle 36: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
	E255	01211278	Halterung Messglocke Zur Montage des Messglockensets eines Staudrucksystems oder Lufteinperl-Systems an Wänden (z. B. Betonschacht). Die Montage erfolgt hängend am Schlauch, fixiert in der Halterung durch die mit dem Messglockenset mitgelieferte Verschraubung. Material: V2A	Ja	Ja	0,2

Tabelle 37: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
	E256	01076688	Gewicht für Schwimmerschalter Schwimmgewicht zur Einstellung des Schaltpunkts bei hängender Montage. Die Schwimmgewichte sind auf das Schwimmerkabel aufklipsbar und zur nachträglichen Montage geeignet. Nicht trinkwassergeeignet.	Ja	Ja	0,3

Sondereinbauoptionen und Sonderzubehör

Für LevelControl Basic 2 stehen Sondereinbauoptionen und Sonderzubehör zur Verfügung. Aufgrund der sehr hohen Anwendungsvielfalt erfolgt eine Abwicklung nur auf Anfrage (nicht in KSB EasySelect aufgeführt).

Tabelle 38: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung / Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
<p>GSM-Modem von Wachendorff, Typ ALMIOG für Schaltgerät Typ BS</p> <p>24 V-Versorgung, ohne SIM-Karte (kundenseitige Beistellung), zum Anschluss an die Sammelstörmeldung und an die potenzialfreien Kontakte (O50 - O57)</p> <p>Das GSM-Modem Typ ALMIOG03 ist ein einfach konfigurierbares Alarmmodem für die Übertragung von Meldungen auf ein Mobiltelefon. Das Modem ist mit 2 digitalen und einem Analogeingang ausgestattet. Bei Wertänderung an einem dieser Eingänge wird der Versand einer SMS ausgelöst. Zusätzlich sind beide Relaisausgänge per SMS schaltbar und Fernschaltung, Fernquittierung, o. ä. realisierbar.</p> <p>Die Einstellung des Modems erfolgt mit dem beiliegenden USB-Parametrierkabel über eine im Lieferumfang enthaltene PC-Software.</p> <p>Technische Daten</p> <p>Spannungsversorgung:</p> <ul style="list-style-type: none"> 12-35 V DC, 3,5 W 8-24 V AC, 3,5 VA, 50/60 Hz <p>Konfigurationschnittstelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1x USB <p>Digitaleingänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2x, galvanisch getrennt Positiv schaltend (PNP) DC-Input: maximal 48 V <p>Relaisausgänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2x, galvanisch getrennt Schließkontakt Belastbarkeit: maximal 48 V DC, 250 mA <p>Analogeingang:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1x Auflösung: 10 Bit Eingangsbereich: 0-10 V DC <p>Modem:</p> <ul style="list-style-type: none"> GSM GPRS 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz <p>SIM-Karten-Slot:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1x, für Micro-SIM-Karte Einschub auf der Vorderseite des Geräts <p>Betriebsbereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> Betrieb und Lagerung -20 °C bis +70 °C Luftfeuchtigkeit 10 bis 80 %, nicht betauend Schutzart IP20 <p>Montageart:</p> <ul style="list-style-type: none"> Montage auf DIN-Hutschiene 						
	O100	01601717	Set ALMIOG03, mit Stabantenne Komplett mit Software-CD und Parametrierkabel	-	4 HE	0,3
	O101	01601720	Set ALMIOG02, mit mobiler Antenne mit 5 m Kabel Komplett mit Software-CD und Parametrierkabel	-	4 HE	0,5
Zubehör:						

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung / Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
Leitungsverlängerung für GSM-Antenne <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschluss: SMA-Stecker / SMA-Buchse ▪ Impedanz: 50 Ω ▪ Kapazität: 82 pF/m ▪ Verkürzungsfaktor: 0,82 ▪ Schirmdämpfung bei 1 GHz: 85 dB(A) ▪ Werkstoff Innenleiter: Kupferdraht ▪ Außendurchmesser: 5 mm 						
	O105	05005972	Leitungsverlängerung für GSM-Antenne, SMA-Stecker / SMA-Buchse, Länge 1 m	-	-	0,042
	O106	05005973	Leitungsverlängerung für GSM-Antenne, SMA-Stecker / SMA-Buchse, Länge 3 m	-	-	0,111
	O107	05005974	Leitungsverlängerung für GSM-Antenne, SMA-Stecker / SMA-Buchse, Länge 5 m	-	-	0,183
Abwicklung: Nur über das LAC Gebäudetechnik Pegnitz.						

Tabelle 39: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung / Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
<p>LTE-Modem von Phönix Contact, Typ TC MOBILE I/O X200-4G, für BS-Ausführung</p> <p>24 V-Versorgung, ohne SIM-Karte (kundenseitige Beistellung), zum Anschluss an die Sammelstörmeldung und an die potentialfreien Kontakte (O50 – O57).</p> <p>Das LTE-Modem ist ein konfigurierbares Alarmmodem für gehobene Meldeaufgaben und die Übertragung von Meldungen auf ein Mobiltelefon. Das Modem ist mit 4 digitalen und 2 analogen Eingängen ausgestattet. Bei Wertänderung an einem Eingang wird der Versand einer SMS oder E-Mail ausgelöst. Zusätzlich sind die 4 vorhandenen Relaisausgänge per SMS oder E-Mail schaltbar und eine Fernschaltung realisierbar. Das Modem bietet weitere Zusatzfunktionen, wie die Visualisierung von Statusmeldungen über HTTPS in einer App, Mobilfunkdiagnose oder den Logbuch-Versand per E-Mail.</p> <p>Zur Konfiguration wird ein PC / Notebook mit USB-Anschluss und Webbrowser benötigt. Das passende USB-Anschlusskabel ist im Lieferumfang enthalten.</p> <p>Technische Daten</p> <p>Spannungsversorgung:</p> <ul style="list-style-type: none"> 10 - 60 V DC, 50 - 80 mA <p>Konfigurationsschnittstelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1× USB <p>Digitaleingang:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anzahl: 4 Signalspannung 0: ≤ 7 V DC Signalspannung 1: ≥ 17 V DC <p>Analogeingang:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anzahl: 2 Auflösung: 15 Bit Eingangsbereich: <ul style="list-style-type: none"> 0 - 60 V DC 0 - 20 mA 4 - 20 mA Genauigkeit: +/- 0,1 % Eingangsimpedanz: <ul style="list-style-type: none"> Spannungseingänge: 600 kΩ Stromeingänge: 50 Ω <p>Relaisausgang:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anzahl: 4 Kontakttyp: Schließkontakt Betriebsbereich: <ul style="list-style-type: none"> 60 V DC, 6 A 30 V AC, 6 A <p>Modem:</p> <ul style="list-style-type: none"> EGSM: 850 MHz (2 W), 900 MHz (2 W), 1800 MHz (1 W), 1900 MHz (1 W) LTE: 800 MHz (B20), 1800 MHz (B3), 2600 MHz (B7) <p>Betriebsbereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> Betrieb: -25 °C bis +70 °C Lagerung: -40 °C bis +85 °C Luftfeuchtigkeit 0 bis 95 %, nicht betauend Höhenlage: ≤ 2000 m Schutzart IP50 <p>Montageart:</p> <ul style="list-style-type: none"> Montage auf DIN-Hutschiene 						
	O102	19066538	LTE-Modem von Phönix Contact, Typ TC MOBILE I/O X200-4G, für BS-Ausführung	-	4 HE	0,5

4041.51/13-DE

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung / Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
	O103	05153229	Mobilfunkantenne LTE-geeignet, Länge elektrische Leitung: 5 m	-	-	0,2
	O104	05153240	Magnetantenne / Schraubantenne / Klebeantenne LTE-geeignet, Länge elektrische Leitung: 5 m	-	-	0,3

Abwicklung: Nur über das LAC Gebäudetechnik Pegnitz.

 Die notwendige Antenne des Modems ist nicht im Lieferumfang enthalten. Die Antenne über O103 / O104 bestellen.

Tabelle 40: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Raumbedarf		[kg]
				BC	BS	
	O135	01201964	<p>Hygrostat zum Schalten einer Schaltschrankheizung, in Abhängigkeit von der relativen Luftfeuchtigkeit im Gehäuse, zur Vermeidung von Betauung</p> <p>Bei Erwärmung der Luft im Gehäuse, Anhebung des Taupunkts und Senkung der relativen Feuchte schaltet die Heizung zu. Dadurch ist Kondensation an Baugruppen und elektronischen Komponenten vermeidbar.</p> <p>Die Heizung wird eingesetzt, wenn das Schaltgerät hoher relativer Luftfeuchtigkeit und häufigen starken Temperaturschwankungen (tropische und subtropische Klimabedingungen) ausgesetzt ist.</p> <p>Technische Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontaktbestückung: 1-poliger Wechslerkontakt als Sprungschaltglied ▪ Zulässige Kontaktbelastung: AC ~ 5 A (bei max. $\cos \phi = 0,6$), DC = max. 20 W ▪ Einstellbereich: 50-100 % r. F. ▪ Abmessungen (H x B x T): 71 x 71 x 33,5 mm ▪ Einstellbereich: 50-100 % r. F. ▪ Schaltdifferenz: ca. 4 % 	-	4 HE	0,1

Abwicklung: Nur über das LAC Gebäudetechnik Pegnitz.

 Der angegebene Raumbedarf bezieht sich auf den Hygrostat und enthält keine Heizung. Die Heizung ist zusätzlich notwendig (nicht im Lieferumfang enthalten).

Tabelle 41: Auswahlübersicht

	Pos.	Mat.-Nr.	Teilebenennung	Verwendung		[kg]
				BC	BS	
Füllstandsmessung für besonders kleine Füllstände / Füllstandsdifferenzen Für z. B. Klarwasser und Abwasser in leichten Säuren, leichten Laugen und mäßig aggressiven Medien. Einschränkungen: Eine Verwendung ist nur in leitenden Flüssigkeiten möglich. Eine Verwendung in Meerwasser wird nicht empfohlen. Pro Schaltpunkt werden je ein Sensor und ein Auswertereleais benötigt. Zusätzlich ist ein gesonderter Sensor als Masseelektrode notwendig. Bestellung (inkl. Hochwasser-Schaltpunkt) für: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einzelpumpensteuerung: 2× E 320 Elektrodenrelais, 4× E 321 Sensor, E 322 Kabel nach Bedarf ▪ Doppelpumpensteuerung: 3× E 320 Elektrodenrelais, 5× E 321 Sensor, E 322 Kabel nach Bedarf 						
	E320	01069615	Elektrodenrelais zur Auswertung konduktiver Füllstandssonden mit: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einstellmöglichkeit der Zeitverzögerung beim Anziehen oder Abfallen des Relais ▪ Potenziometer zur Einstellung der Ansprechempfindlichkeit 	-	Ja	0,3
	E321	01048984	Sensor für Elektrodenrelais Stabsensor zur konduktiven Füllstandsmessung. Montage erfolgt hängend am Kabel. Sensormaterial: 1.4301 (V2A)	-	Ja	0,1
Zusätzlich empfohlen:						
-	E322	01046306	Steuerstromleitung 1-adrig zum Anschluss der Sensoren an das jeweils zugehörige Elektrodenrelais.	-	Ja	0,01kg/m
Abwicklung: Nur über das LAC Gebäudetechnik Pegnitz.						



KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com