

Зависимый от уровня блок управления

LevelControl Basic 2

Техническое описание



Выходные данные

Техническое описание LevelControl Basic 2

Все права защищены. Запрещается распространять, воспроизводить, обрабатывать и передавать материалы третьим лицам без письменного согласия изготовителя.

В общих случаях: производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 24.07.2019

Содержание

Насосные шахты / системы управления.....	4
Шафы управления LevelControl	4
LevelControl Basic 2	4
Общее описание.....	4
Основные области применения	4
Исполнения	4
Условное обозначение.....	5
Преимущества изделия	6
Указания по определению параметров	6
Технические характеристики	7
Размеры и вес.....	8
LevelControl Basic 2 для Ama-Drainer	9
LevelControl Basic 2 для Ama-Porter	14
LevelControl Basic 2 для Amarex N	18
LevelControl Basic 2 для Amarex KRT.....	23
Пример	28
Сводная таблица контроллеров по уровню	31
Принадлежности.....	32

Насосные шахты / системы управления

Шафы управления LevelControl

LevelControl Basic 2

Общее описание

Устройство управления насосами в зависимости от уровня перекачиваемой среды и устройство контроля, с дисплеем, для 1 или 2 насосов.

LevelControl Basic 2 обеспечивает опорожнение и наполнение резервуаров¹⁾.

Коммутационный аппарат в исполнении АTEX может использоваться для насосов, установленных во взрывоопасных зонах. Коммутационный аппарат устанавливается за пределами взрывоопасной зоны.

Основные области применения

Области применения:

- Загрязненная вода
- Сточные воды
- Техническое водоснабжение
- Подъемные установки для сточных вод / насосные станции

Назначение:

- осушение, дренаж
- водоотведение
- опорожнение
- водозабор
- перекачивание
- Утилизация

Совместимые насосы:

- Ama-Drainer
- Ama-Drainer N
- Ama-Drainer-Box (с LevelControl Basic 2 в комплекте поставки)
- МК
- Ama-Porter
- Amarex N
- Amarex KRT
- Насосные станции СК (LevelControl Basic 2 частично входит в комплект поставки)
- mini-Compacta / Compacta (с LevelControl Basic 2 в комплекте поставки)
- Sewatec / Sewabloc
- Etaline
- Etanorm / Etabloc
- другие насосы по запросу

Исполнения

LevelControl Basic 2 поставляется в 2 исполнениях:

- тип Basic Compact (пластиковый корпус)
- тип Basic Schaltschrank (корпус из листовой стали)

1) При использовании поплавковых выключателей, цифровых датчиков уровня или аналогового чувствительного элемента 4-20 мА

Условное обозначение
Пример: BC 2 400 D F N O 100

Пояснения к условному обозначению

Обозначение	Значение	
BC	Тип	
	BC	LevelControl Basic Compact (пластиковый корпус)
	BS	LevelControl Basic Schaltschrank (корпус из листовой стали)
2	Количество насосов	
	1	Однонасосная установка
	2	Двухнасосная установка
400	Напряжение, количество жил	
	230	230 В, 3-жильное подключение
	400	400 В, 4-жильное / 5-жильное подключение
D	Тип пуска	
	D	Прямой пуск до 4 кВт ²⁾
	S	Пуск переключением «звезда/треугольник» до 22 кВт ²⁾
	W	Плавный пуск
	X	3-жильное подключение, конденсатор электродвигателя 25 мкФ
	Y	3-жильное подключение, конденсатор электродвигателя 40 мкФ
	Z	3-жильное подключение, конденсатор электродвигателя 40 мкФ, пусковой конденсатор 66 мкФ
F	Датчики	
	F	Поплавковый выключатель
	P	Пневматическое измерение уровня (гидростатическое противодавление) 3,5 м
	M	Пневматическое измерение уровня (гидростатическое противодавление) 10,5 м
	L	Барботажный (пузырьковый) метод 2 м
	H	Барботажный (пузырьковый) метод 3 м
	U	Аналоговый вход 4-20 мА
	V	Потенциальный вход 0,5-4,5 В
	D	Цифровой датчик
N	ATEX	
	N	Без функций ATEX
	E	С функциями ATEX
O	Варианты установки	
	O	Стандартный
	A	С аккумулятором
	M	С защитным автоматом двигателя (если нет в стандартном исполнении)
	N	С аккумулятором и защитным автоматом двигателя (если нет в стандартном исполнении)
	P	С позисторным (PTC) реле (если нет в стандартном исполнении; начиная с 5,5 кВт в стандартном исполнении)
	Q	С аккумулятором и позисторным (PTC) реле (если нет в стандартном исполнении)
100	Номинальный ток	
	010	1,0 А
	016	1,6 А
	025	2,5 А
	040	4,0 А
	063	6,3 А
	100	10 А
	140	14 А
	180	18 А
	230	23 А
	250	25 А
	400	40 А
630	63 А	
	> 63 А по запросу	

2) Более высокие значения по запросу

Преимущества изделия

- Простое подключение датчиков благодаря габаритной клеммной коробке
- Безопасность за счет подробной информации на дисплее с отображением важнейших измеренных значений, параметров, индикация рабочего состояния и неисправностей на каждый насос
- Высокая эксплуатационная готовность установки за счет широких функциональных возможностей

Указания по определению параметров

Молниезащита

- Электрические установки должны быть защищены от перенапряжения (обязательное требование с 14.12.2018) (см. DIN VDE 0100-443 (IEC60364-4-44:2007/A1:2015, обновленное издание) и DIN VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53:2001/A2:2015, обновленное издание). При внесении любых изменений в существующие установки необходимо в обязательном порядке дооснастить установку устройством защиты от перенапряжения в соответствии с VDE.
- Концепция молниезащиты должна быть предоставлена эксплуатирующей стороной или сторонним поставщиком услуг по поручению эксплуатирующей стороны. Соответствующие защитные устройства входят в состав расширенного комплекта принадлежностей в качестве дополнительных встраиваемых устройств коммутационных аппаратов (техническое описание 4041.51).

Внутренняя установка:

- Длина кабеля между разрядником защиты от перенапряжения (как правило, тип 1, внутренняя молниезащита) в точке подачи питающего напряжения здания и устройством, требующим защиты, должна не превышать 10 м. При использовании кабелей большей длины необходимо предусмотреть дополнительные разрядники защиты от перенапряжения (тип 2) во вторичном распределительном пункте, расположенном перед устройством, требующим защиты, или в самом устройстве.
- Кабели датчиков, проходящие через границы отдельных зон молниезащиты, должны быть дополнительно оснащены соответствующим устройством защиты от перенапряжения (например, при использовании погружного зонда 4–20 мА).

Наружная установка:

- Коммутационные аппараты наружной установки (например, стойки или шкафы наружной установки) рекомендуется оснащать устройством защиты от перенапряжения типа 1 (молниезащита), так как при наружной установке перед коммутационным аппаратом, как правило, нет точки подачи питающего напряжения здания с надлежащим защитным устройством.

Технические характеристики

- i** Выбор коммутационного аппарата осуществляется по номинальному току насоса. Более высокие значения тока и мощности — по запросу.
- i** В стандартном исполнении устройства LevelControl Basic 2 не предназначены для использования в сетях IT. Исполнения для использования в сетях IT — по запросу.
- i** С помощью KSB EasySelect возможна настройка конфигурации LevelControl Basic 2 для следующих специальных напряжений (только 3-фазная сеть):
 - 208 В, 220 В, 230 В, 380 В, 415 В, 440 В, 460 В, 480 В, 500 В

Технические характеристики

Параметр		Значение	
		Тип Basic Compact (BC)	Тип Basic Schaltschrank (BS)
Номинальное рабочее напряжение	U [В перем. тока]	3-фазн. 400 В: +10% -15% 1-фазн. 230 В: +10% -15%	
Частота сети	F [Гц]	50 / 60 Гц ± 2 %	
Номинальное напряжение изоляции	U [В перем. тока]	500	
Номинальный ток каждого двигателя	I [А]	от 1 до макс. 10	от 1 до макс. 63
Номинальная мощность каждого двигателя	P [кВт]	Прямой пуск: до макс. 4	Прямой пуск / пуск переключением «звезда/треугольник»: от 0,35 до 30
Степень защиты		IP54	
Материал		Пластик (поликарбонат) Цвет RAL 7035, светло-серый	Листовая сталь Цвет RAL 7035, светло-серый
Рабочая температура	T [°C]	от -10 до +50	
Температура подшипников	T [°C]	от -10 до +70	

Технические данные для датчика
4 поплавковых выключателя / цифровых датчика, 12-25,2 В пост. тока или 230 В перем. тока

В исполнении по ATEX с поплавковым выключателем:

- Исполнения по ATEX в корпусе BS
- Однонасосная установка: барьер взрывозащитный, 2 шт., тип Stahl 9002/13-280-093-001
- Двухнасосная установка: барьер взрывозащитный, 3 шт., тип Stahl 9002/13-280-093-001

В исполнении по ATEX с цифровыми датчиками уровня (определение параметров через KSB EasySelect):

- Исполнения по ATEX в корпусе BS
- Однонасосная установка: включая барьер взрывозащитный, 3 шт., тип Stahl 9002/13-280-093-001
- Двухнасосная установка: включая барьер взрывозащитный, 4 шт., тип Stahl 9002/13-280-093-001

4-20 мА

- 2-жильное и 3-жильное подключение
- Входное сопротивление ≤ 300 Ом
- Исполнения по ATEX в корпусе BS
- В исполнении по ATEX: вкл. 1 аналоговый взрывозащитный барьер, тип Stahl 9002/13-280-110-001

Внутренний датчик давления пневматический (гидростатическое противодействие)

- Для открытого погружного колокола или закрытого измерительного колокола
- До 3 м водяного столба
- На выбор: до 10 м водяного столба

Внутренний датчик давления с компрессором для барботажного (пузырькового) метода

- Для открытого погружного колокола
- Компрессор до 2 м водяного столба
- На выбор до 3 м водяного столба

Датчики защиты электродвигателя

- Не более двух биметаллических реле (защиты обмотки) на каждый насос, 24 В, контроль электродвигателя
- Пуск переключением «звезда/треугольник» начиная с 5,5 кВт: позистор для контроля двигателя на каждый насос (на выбор также для исполнения < 5,5 кВт)
- Не более одной системы контроля влажности на каждый насос Amarex N / KRT

Процессные входы

- Один вход для внешнего аварийного сигнала, 24 В
- Один вход для дистанционного квитирования, 24 В

Процессные выходы

- Беспотенциальный выход сигнала, переключающий контакт (250 В, 1 А, замыкающий контакт / размыкающий контакт)
- Выход сигнала (12,6-13,2 В, макс. 200 мА), например для подключения сирены, комбинированного устройства тревожной сигнализации или проблескового маячка на 12 В

Аккумулятор

Подсоединение для аккумулятора резервного питания следующих компонентов:

- Электроника
- Датчики
- Устройство тревожной сигнализации

Время питания от аккумулятора:

- Около 10 часов при питании встроенного пьезокерамического зуммера 85 дБ(А), электроники и датчиков
- Около 4 часов при питании внешнего устройства тревожной сигнализации, например сирены, комбинированного устройства тревожной сигнализации и проблескового маячка

Время зарядки аккумулятора:

- Около 11 часов (для полностью разряженного аккумулятора)

Размеры и вес

Размеры и масса

Тип	Номинальный ток каждого насоса	В × Ш × Г	[кг]
	макс.		
	[А]	мм	
BC	10	400 × 281 × 135	4,5 - 4,7
BS1	10	400 × 300 × 155	12
BS1 ³⁾	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 ³⁾	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

3) Исполнение по АТЕХ с поплавковым или цифровым выключателем

LevelControl Basic 2 для Ama-Drainer
Документированные модели приборов

Коммутационные аппараты для однонасосной установки

Размер	Поплавковый выключатель, с входом 4-20 мА		Пневматическое измерение (гидростатическое давление погружения датчика)	
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
230 В: до 10 А	BC1 230 ^{DFNO} 100	-	BC1 230 ^{DPNO} 100	-
400 В: 1,6 - 2,5 А	BC1 400 ^{DFNO} 025	-	BC1 400 ^{DPNO} 025	-
400 В: 2,5 - 4,0 А	BC1 400 ^{DFNO} 040	-	BC1 400 ^{DPNO} 040	-
400 В: 4,0 - 6,3 А	BC1 400 ^{DFNO} 063	-	BC1 400 ^{DPNO} 063	-
400 В: 6,3 - 10 А	BC1 400 ^{DFNO} 100	-	BC1 400 ^{DPNO} 100	-
400 В: 13—18 А	-	BS1 400 ^{SFNO} 180	-	BS1 400 ^{SPNO} 180

Коммутационные аппараты для двухнасосных установок

Размер	Поплавковый выключатель, с входом 4-20 мА		Пневматическое измерение (гидростатическое давление погружения датчика)	
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
230 В: до 10 А	BC2 230 ^{DFNO} 100	-	BC2 230 ^{DPNO} 100	-
400 В: 1,6 - 2,5 А	BC2 400 ^{DFNO} 025	-	BC2 400 ^{DPNO} 025	-
400 В: 2,5 - 4,0 А	BC2 400 ^{DFNO} 040	-	BC2 400 ^{DPNO} 040	-
400 В: 4,0 - 6,3 А	BC2 400 ^{DFNO} 063	-	BC2 400 ^{DPNO} 063	-
400 В: 6,3—10 А	BC2 400 ^{DFNO} 100	-	BC2 400 ^{DPNO} 100	-
400 В: 13—18 А	-	BS2 400 ^{SFNO} 180	-	BS2 400 ^{SPNO} 180

Сравнение функционального действия

Сравнение функций одно и двухнасосных станций с Ama Drainer

Характеристика	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	Поплавковый выключатель с входом 4-20 мА		Пневматический (гидростатическое противодавление)		Поплавковый выключатель с входом 4-20 мА		Пневматический (гидростатическое противодавление)	
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
Функции								
Опорожнение		X					X	
Наполнение, с поплавковым выключателем	X		-		X		-	
Резервный насос: 1 насос дублирующий	-		-		X		X	
Переключение насоса после каждого пуска	-		-		X		X	
Переключение насоса при неисправности	-		-		X		X	
Подключение при пиковой нагрузке	-		-		X		X	
Ограничение наработки		X					X	
Выключение по превышению наработки		X					X	
Выключение по уровню		X					X	
Режим функционального управления после простоя		X					X	
Архив сигналов тревоги		X					X	
Индикация и управление								
7-сегментная индикация		X					X	
Индикация уровня воды	d		X		d		X	
Рабочий / неисправный / насос работает (индикация каждого насоса)	Многоцветные светодиоды				Многоцветные светодиоды			
Общее сообщение о неисправности (светофор)	LED				LED			
Высокий уровень воды	LED				LED			
Номинальное напряжение электрической сети		X					X	
Наработка каждого насоса		X					X	
Количество пусков каждого насоса		X					X	
Распознавание направления вращающегося поля в сети электропитания		X					X	
Контроль фаз		X					X	
Изменение уровня переключения	-		X		-		X	
Корпус В x Ш x Г [мм], IP54								
Пластик 400 × 281 × 135	X	-	X	-	X	-	X	-

Характеристика	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	Поплавковый выключатель с входом 4-20 мА		Пневматический (гидростатическое противодействие)		Поплавковый выключатель с входом 4-20 мА		Пневматический (гидростатическое противодействие)	
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
Листовая сталь 600 × 400 × 200	-	X	-	-	-	-	-	-
Листовая сталь 800 × 600 × 200	-	-	-	-	-	X	-	X
Встроенные устройства								
Запираемый силовой выключатель	o	X	o	X	o	X	o	X
Трехпозиционный переключатель РУЧН-0-АВТОМ на каждый насос	X				X			
Прямой пуск	X	-	X	-	X	-	X	-
Пуск переключением «звезда/треугольник»	-	X	-	X	-	X	-	X
Реле защиты электродвигателя								
Предохранитель (в устройствах на 230 В)	X	-	X	-	X	-	X	-
Защитный автомат двигателя (в устройствах на 400 В)	X				X			
Вход сигнала предупреждения по температуре двигателя	X				X			
Вход аварийного сигнала по температуре двигателя	X				X			
Насос								
Защитный контакт обмотки (ЗКО) / биметаллический контакт	<p>1-фазн., 230 В перем. тока:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ama-Drainer N 301/302/303, Ama-Drainer N 358, Ama-Drainer NE 4../5..: биметаллический контакт в двигателе (биметаллический контакт замыкается не в коммутационном аппарате). <p>3-фазн., 400 В перем. тока:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ama-Drainer ND 4../5.., Ama-Drainer (B) 80 / (B) 100: провода биметаллического контакта выведены. Провода биметаллического контакта выведены в кабель насоса для коммутации в коммутационном аппарате. 							
Дополнительные встраиваемые устройства (по запросу)								
Аккумуляторный блок питания устройства	o				o			
Обогрев коммутационного шкафа типа BS	-	o	-	o	-	o	-	o
Устройство тревожной сигнализации								
1 свободный вход для аварийного сигнала	X				X			
1 цифровой вход для тревожного сигнала высокого уровня воды	X				X			
Беспотенциальный контакт (переключающий)	X				X			
Пьезокерамический зуммер 85 дБ(А)	X				X			
Сирена / комбинированное устройство тревожной сигнализации / проблесковый маячок 12 В пост. тока	o				o			
Входы / выходы								
Входы для поплавковых выключателей	4		-		4		-	
Аналоговый вход 4-20 мА	X		-		X		-	
Датчик давления пневматический (гидростатическое противодействие)	-		X		-		X	
Дистанционное квитирование	X				X			
Разъем 12 В пост. тока для сирены и т. п.	X				X			
Принадлежности для датчиков								
Поплавковый выключатель (замыкающий контакт)	o		-		o		-	
Дублирующий поплавок высокого уровня воды	-		o		-		o	
Погружной колокол открытой системы	-		o		-		o	
Измерительный колокол закрытой системы	-		o		-		o	
Влагочувствительный элемент F1	o				o			
Инструментальные средства								
KSB Service-Tool для Windows XP	o				o			

Ama-Drainer с коммутационным аппаратом типа BC

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

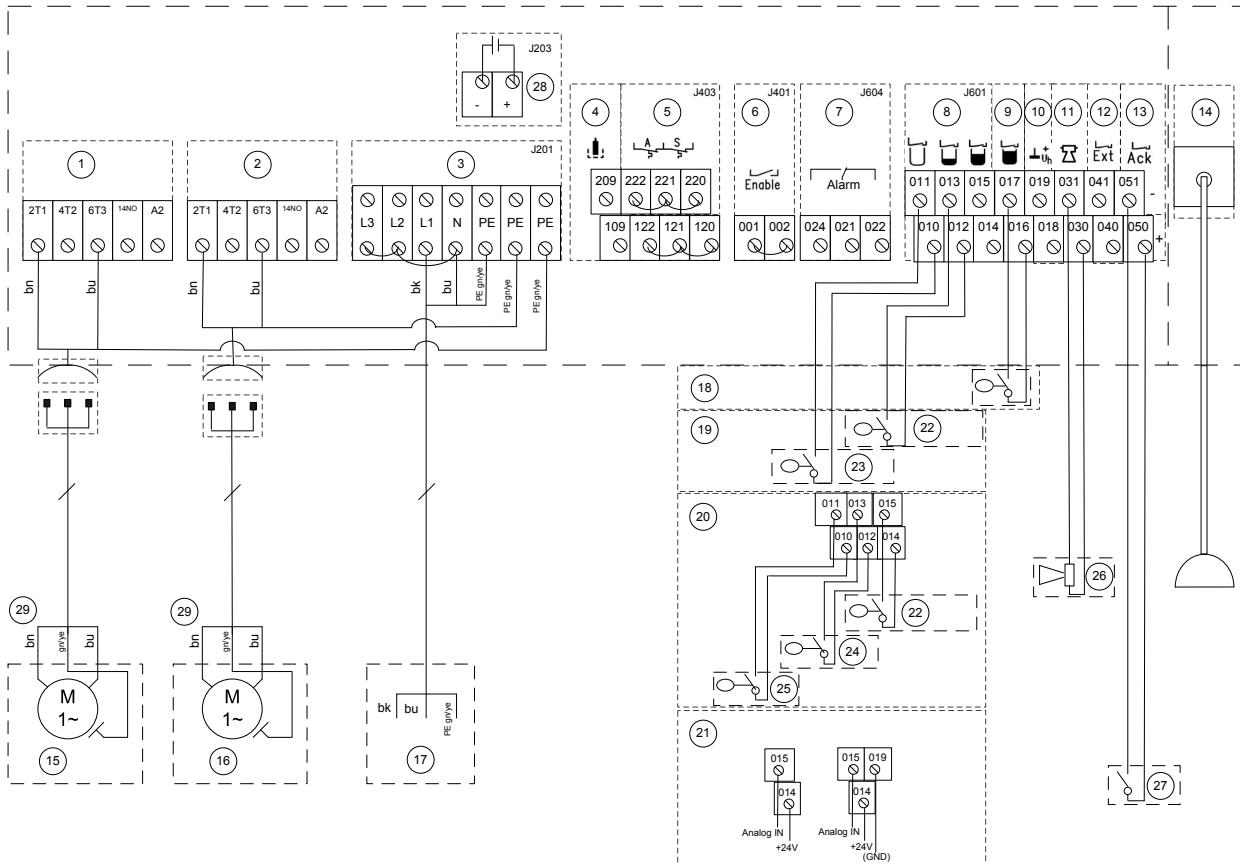


Рис. 1: Электрическая схема подключений Ama-Drainer N 301/302/303, Ama-Drainer N 358, Ama-Drainer NE 4../5..., Ama-Porter NE

1	Защита насоса 1	2	Защита насоса 2
3	Подключения к сети 3-фазного напряжения 400 В, 1-фазного напряжения 230 В	4	Контроль влажности
5	Защитный контакт обмотки	6	Разблокирование
7	Беспотенциальный контакт тревожного сигнала	8	Поплавок/цифровой датчик
9	Поплавок высокого уровня воды	10	Датчики mini-Compacta/Compacta
11	Подключение устройства тревожной сигнализации	12	Вход внешнего тревожного сигнала
13	Дистанционное квитирование	14	Пневматическое измерение
15	Насос 1	18	Поплавок высокого уровня воды
17	Питание	20	Цифровой датчик
19	Поплавок	22	Включение, пиковая нагрузка
21	Аналоговый датчик 4...20 мА	24	Включение, основная нагрузка
23	Насос Вкл./Выкл.	26	Датчик 12 В пост. тока
25	Выключение насосов	28	Подключение аккумулятора
27	Контакт	30	400 В U1:bk (black/черный) V1:bu (blue/синий) W1:bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, зеленый/желтый)
29	230 В bk (black/черный) bu (blue/синий) bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, зеленый/желтый)		

3-фазное напряжение 400 В: Ama-Drainer ND 4... /5..

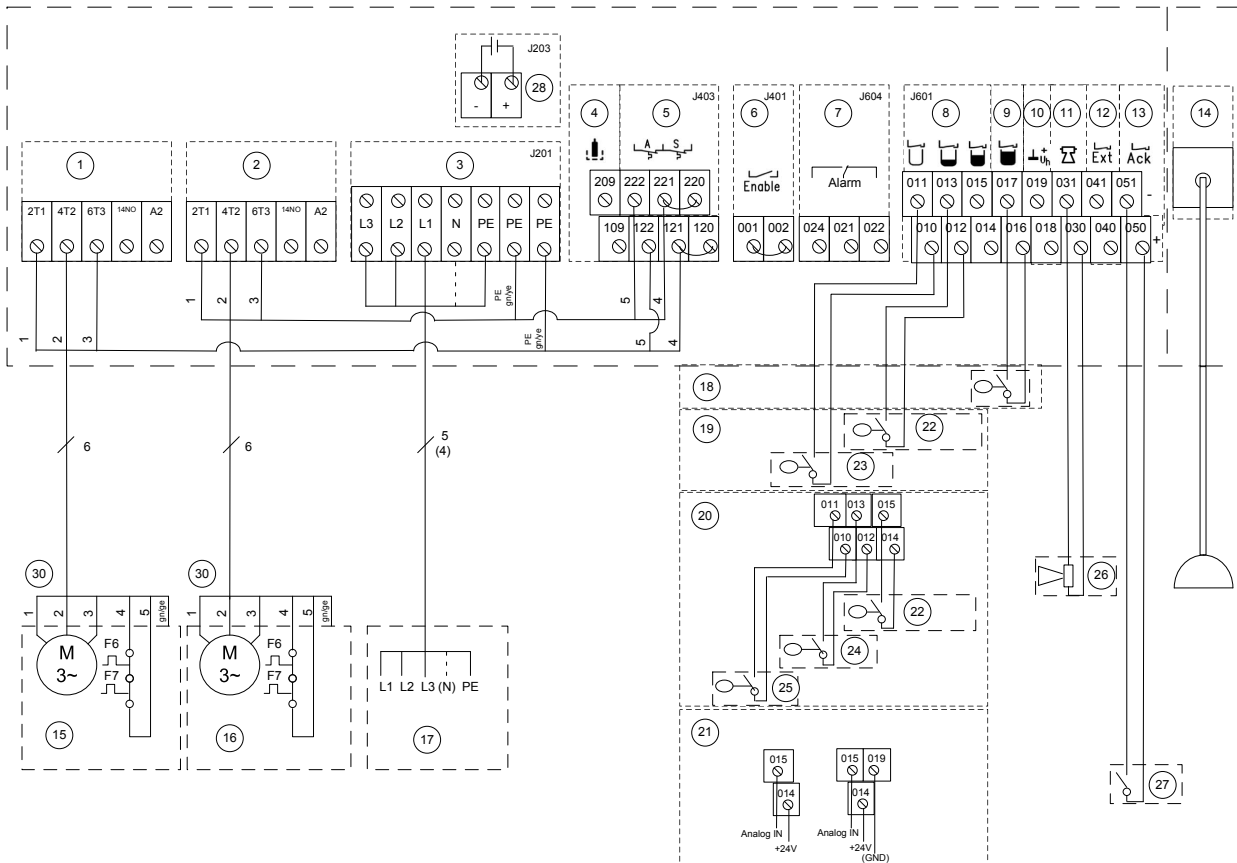


Рис. 2: Электрическая схема подключений Ama-Drainer ND 4... /5..

1	Защита насоса 1	2	Защита насоса 2
3	Подключения к сети 3-фазного напряжения 400 В, 1-фазного напряжения 230 В	4	Контроль влажности
5	Защитный контакт обмотки	6	Разблокирование
7	Беспотенциальный контакт тревожного сигнала	8	Поплавок/цифровой датчик
9	Поплавок высокого уровня воды	10	Датчики mini-Compacta/Compacta
11	Подключение устройства тревожной сигнализации	12	Вход внешнего тревожного сигнала
13	Дистанционное квитирование	14	Пневматическое измерение
15	Насос 1	16	Насос 2
17	Питание	18	Поплавок высокого уровня воды
19	Поплавок	20	Цифровой датчик
21	Аналоговый датчик 4...20 мА	22	Включение, пиковая нагрузка
23	Насос Вкл./Выкл.	24	Включение, основная нагрузка
25	Выключение насосов	26	Датчик 12 В пост. тока
27	Контакт	28	Подключение аккумулятора
29	230 В bk (black/черный) bu (blue/синий) bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, зеленый/желтый)	30	400 В U1:bk (black/черный) V1:bu (blue/синий) W1:bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, зеленый/желтый)

3~400 В: Ama-Drainer B(80)

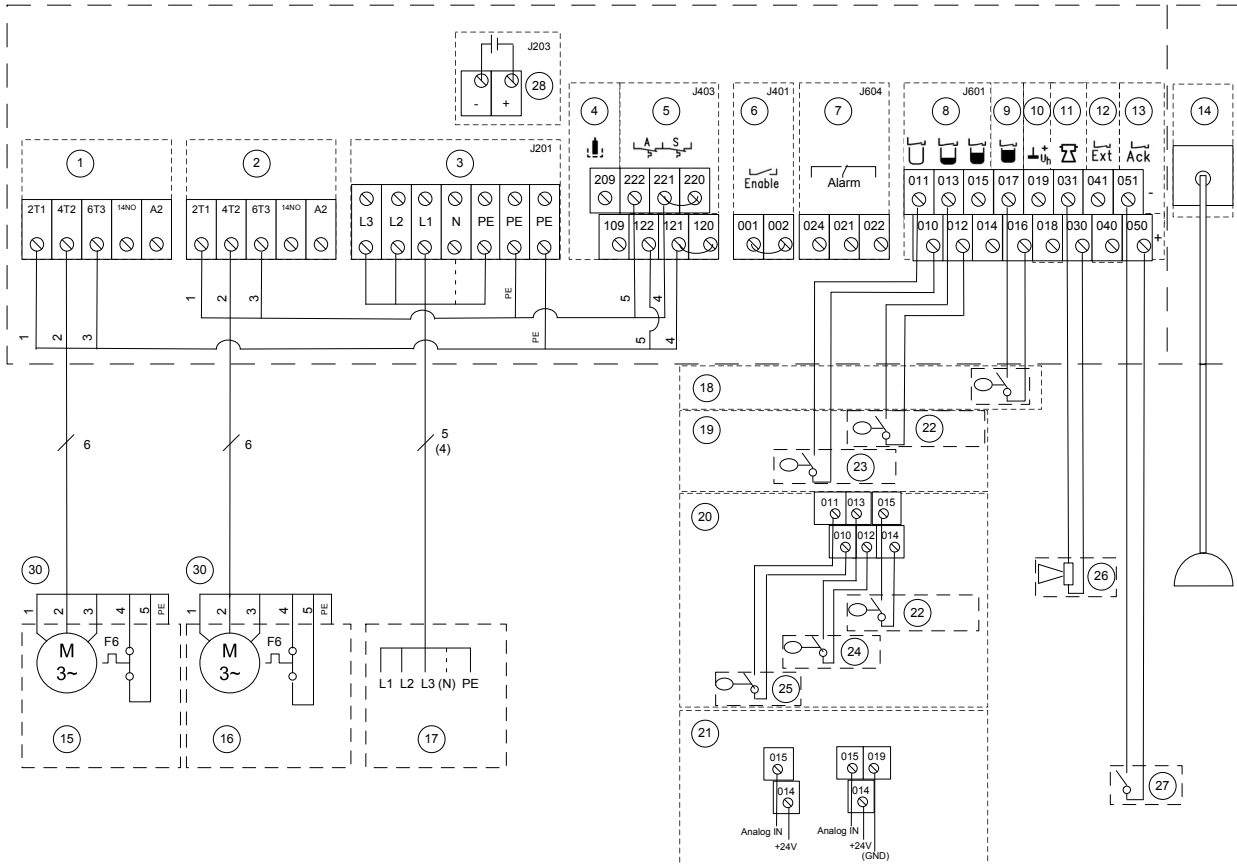


Рис. 3: Электрическая схема подключений Ama-Drainer B(80)

1	Защита насоса 1	2	Защита насоса 2
3	Подключения к сети 3-фазного напряжения 400 В, 1-фазного напряжения 230 В	4	Контроль влажности
5	Защитный контакт обмотки	6	Разблокирование
7	Беспотенциальный контакт сигнала тревоги	8	Поплавок/цифровой датчик
9	Поплавок высокого уровня воды	10	Датчики mini-Compacta/Compacta
11	Подключение устройства тревожной сигнализации	12	Вход внешнего тревожного сигнала
13	Дистанционное квитирование	14	Пневматическое измерение
15	Насос 1	16	Насос 2
17	Питание	18	Поплавок высокого уровня воды
19	Поплавок	20	Цифровой датчик
21	Аналоговый датчик 4...20 мА	22	Включение, пиковая нагрузка
23	Насос Вкл./Выкл.	24	Включение, основная нагрузка
25	Выключение насосов	26	Датчик 12 В пост. тока
27	Контакт	28	Подключение аккумулятора
29	230 В bk (black/черный) bu (blue/синий) bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, зеленый/желтый)	30	400 В U1:bk (black/черный) V1:bu (blue/синий) W1:bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, зеленый/желтый)

LevelControl Basic 2 для Ama-Porter
Задокументированные варианты устройства

Коммутационные аппараты для однонасосной установки

Размер	Поплавковый выключатель с входом 4-20 мА	Пневматический (гидростатическое давление погружения датчика)	Барботажный (пузырьковый) метод	
	DFNO	DPNO	DLNO в корпусе BS	DLNO в корпусе BC
230 В: до 10 А	BC1 230 ^{DFNO} 100	BC1 230 ^{DPNO} 100	BS1 230 ^{DLNO} 100	BC1 230 ^{DLNO} 100
400 В: 2,5 - 4,0 А	BC1 400 ^{DFNO} 040	BC1 400 ^{DPNO} 040	BS1 400 ^{DLNO} 040	BC1 400 ^{DLNO} 040
400 В: 4,0 - 6,3 А	BC1 400 ^{DFNO} 063	BC1 400 ^{DPNO} 063	BS1 400 ^{DLNO} 063	BC1 400 ^{DLNO} 063

Коммутационные аппараты для двухнасосных установок

Размер	Поплавковый выключатель с входом 4-20 мА	Пневматический (гидростатическое давление погружения датчика)	Барботажный (пузырьковый) метод	
	DFNO	DPNO	DLNO в корпусе BS	DLNO в корпусе BC
230 В: до 10 А	BC2 230 ^{DFNO} 100	BC2 230 ^{DPNO} 100	BS2 230 ^{DLNO} 100	BC2 230 ^{DLNO} 100
400 В: 2,5 - 4,0 А	BC2 400 ^{DFNO} 040	BC2 400 ^{DPNO} 040	BS2 400 ^{DLNO} 040	BC2 400 ^{DLNO} 040
400 В: 4,0 - 6,3 А	BC2 400 ^{DFNO} 063	BC2 400 ^{DPNO} 063	BS2 400 ^{DLNO} 063	BC2 400 ^{DLNO} 063

Сравнение функционального действия

Сравнение функций однонасосной и двухнасосной станции Ama Porter

Характеристика	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	DFNO	DPNO	DLNO (корпус BS)	DLNO (корпус BC)	DFNO	DPNO	DLNO (корпус BS)	DLNO (корпус BC)
Функции								
Опорожнение			x				x	
Наполнение, с поплавковым выключателем	x	-	-	-	x	-	-	-
Резервный насос: 1 насос дублирующий			-				x	
Переключение насоса после каждого пуска			-				x	
Переключение насоса при неисправности			-				x	
Подключение при пиковой нагрузке			-				x	
Ограничение наработки			x				x	
Выключение по превышению наработки			x				x	
Выключение по уровню			x				x	
Режим функционального управления после простоя			x				x	
Индикация и управление								
7-сегментная индикация			x				x	
Индикация уровня воды	d	x	x	x	d	x	x	x
Рабочий / неисправный / насос работает (индикация каждого насоса)	Многоцветные светодиоды				Многоцветные светодиоды			
Общее сообщение о неисправности (светофор)			LED				LED	
Высокий уровень воды			LED				LED	
Номинальное напряжение электрической сети			x				x	
Наработка каждого насоса			x				x	
Количество пусков каждого насоса			x				x	
Распознавание направления вращающегося поля в сети электропитания			x				x	
Контроль фаз			x				x	
Изменение уровня переключения	-	x	x	x	-	x	x	x
Корпус В x Ш x Г [мм], IP54								
Пластик 400 × 281 × 135	x	x	-	x	x	x	-	x
Листовая сталь 400 × 300 × 155	-	-	x	-	-	-	x	-
Встроенные устройства								
Запираемый силовой выключатель	o	o	x	-	o	o	x	-

Характеристика	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	DFNO	DPNO	DLNO (корпус BS)	DLNO (корпус BC)	DFNO	DPNO	DLNO (корпус BS)	DLNO (корпус BC)
Трехпозиционный переключатель РУЧН-0-АВТОМ на каждый насос			X				X	
Прямой пуск			X				X	
Реле защиты электродвигателя								
Предохранитель (в устройствах на 230 В)			X				X	
Защитный автомат двигателя (в устройствах на 400 В)			X				X	
Вход сигнала предупреждения по температуре двигателя			X				X	
Вход аварийного сигнала по температуре двигателя			X				X	
Насос								
Защитный контакт обмотки (ЗКО) / биметаллический контакт			X				X	
Дополнительные встраиваемые устройства (по запросу)								
Аккумуляторный блок питания устройства			o				o	
Обогрев коммутационного шкафа типа BS	-	-	o	-	-	-	X	-
Устройство тревожной сигнализации								
1 свободный вход для аварийного сигнала			X				X	
1 цифровой вход для тревожного сигнала высокого уровня воды			X				X	
Беспотенциальный контакт (переключающий)			X				X	
Пьезокерамический зуммер 85 дБ (А)			X				X	
Сирена / комбинированное устройство тревожной сигнализации / проблесковый маячок 12 В пост. тока			o				o	
Входы / выходы								
Входы для поплавковых выключателей	4	-	-	-	4	-	-	-
Аналоговый вход 4-20 мА	X	-	-	-	X	-	-	-
Датчик давления пневматический (гидростатическое противодействие)	-	X	-	-	-	X	-	-
Барботажный (пузырьковый) метод, с компрессором	-	-	X	X	-	-	X	X
Дистанционное квитирование			X				X	
Разъем 12 В пост. тока для сирены и т. п.			X				X	
Принадлежности для датчиков								
Поплавковый выключатель (закрывающий контакт)	o	-	-	-	o	-	-	-
Дублирующий поплавок высокого уровня воды	-	o	o	o	-	o	o	o
Погружной колокол открытой системы	-	o	o	o	-	o	o	o
Измерительный колокол закрытой системы	-	o	-	-	-	o	-	-
Влагочувствительный элемент F1			o				o	
Инструментальные средства								
KSB Service-Tool для Windows XP			o				o	

Ама-Porter с коммутационным аппаратом типа BC

Ама-Porter NE

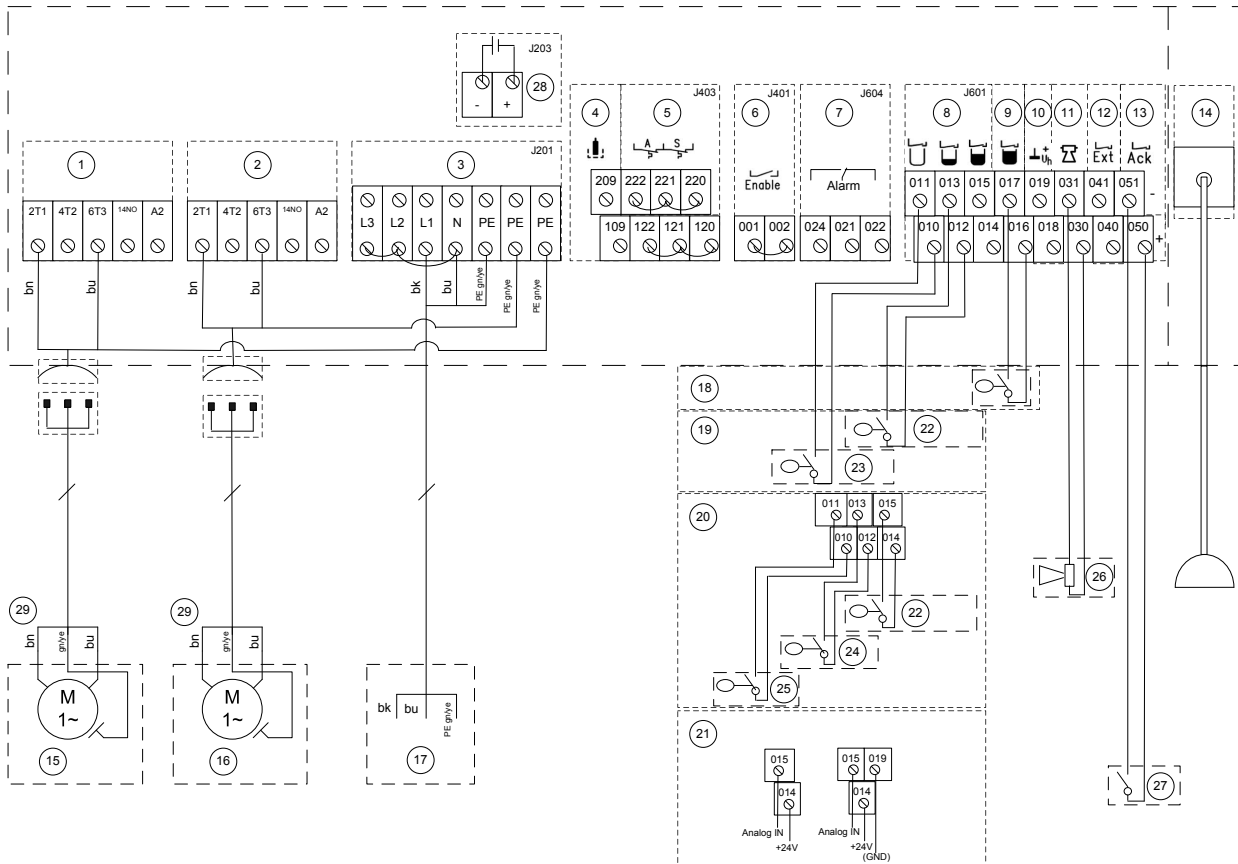


Рис. 4: Схема электрических соединений Ама-Porter NE

1	Защита насоса 1	16	насос 2
2	Защита насоса 2	17	Питание
3	Подключения к сети	18	Поплавок максимального уровня воды
4	Контроль влажности	19	Поплавок
5	Защитный контакт обмотки	20	Цифровое реле уровня
6	Деблокирование	21	Аналоговый датчик (4– 20 мА
7	Контакт (с нулевым потенциалом) сигнала тревоги	22	Пиковая нагрузка вкл.
8	Поплавок/цифровое реле уровня	23	Насос вкл./выкл.
9	Поплавок максимального уровня воды	24	Основная нагрузка вкл.
10	Система датчиков mini-Compacta/Compacta	25	Насос выкл.
11	Присоединение устройства тревожной сигнализации	26	Генератор сигнала 12 В
12	Вход внешнего сигнала тревоги	27	Контакт
13	Дистанционное квитирование	28	Присоединение аккумулятора
14	Пневматическая система	29	230 В bk (black/черный) bu (blue/синий) bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, желто-зеленый)
15	Насос 1		

Ama-Porter ND 400 B

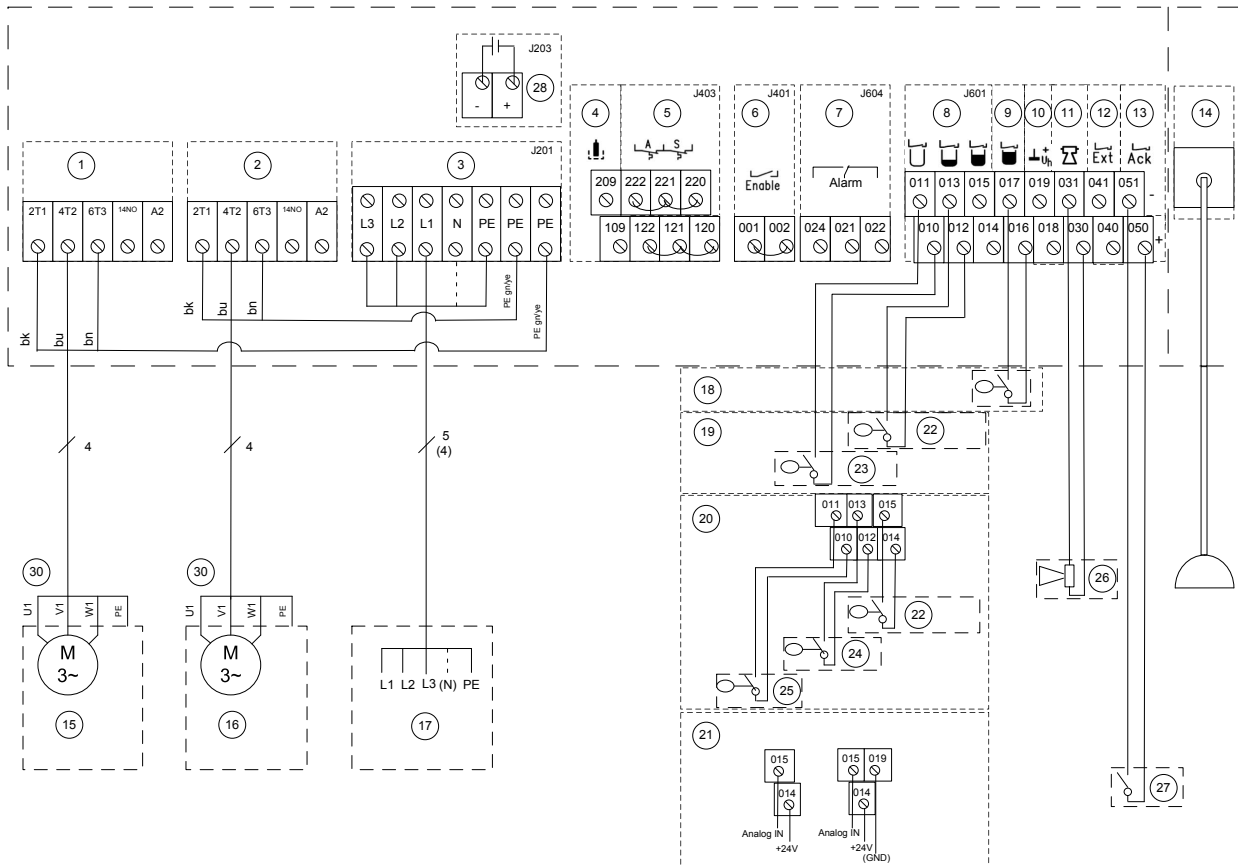


Рис. 5: Схема электрических соединений Ama-Porter ND

1	Защита насоса 1	16	насос 2
2	Защита насоса 2	17	Питание
3	Подключения к сети	18	Поплавок максимального уровня воды
4	Контроль влажности	19	Поплавок
5	Защитный контакт обмотки	20	Цифровое реле уровня
6	Деблокирование	21	Аналоговый датчик (4– 20 мА)
7	Контакт (с нулевым потенциалом) сигнала тревоги	22	Пиковая нагрузка вкл.
8	Поплавок/цифровое реле уровня	23	Насос вкл./выкл.
9	Поплавок максимального уровня воды	24	Основная нагрузка вкл.
10	Система датчиков mini-Compacta/Compacta	25	Насос выкл.
11	Присоединение устройства тревожной сигнализации	26	Генератор сигнала 12 В
12	Вход внешнего сигнала тревоги	27	Контакт
13	Дистанционное квитирование	28	Присоединение аккумулятора
14	Пневматическая система	30	400 В U1: bk (black/черный) V1: bu (blue/синий) W1: bn (brown/коричневый) PE: gn/ye (green/yellow, желто-зеленый)
15	Насос 1		

LevelControl Basic 2 для Amarex N
Исполнения без АТЕХ
Документированные модели приборов

Коммутационные аппараты для однонасосной установки, без АТЕХ

Размер	Поплавковый выключатель с входом 4-20 мА	Пневматический (гидростатическое противодействие)	Барботажный (пузырьковый) метод	
	DFNO	DPNO	DLNO в корпусе BS	DLNO в корпусе BC
400 V: 2,5 - 4,0 А	BC1 400 ^{DFNO} 040	BC1 400 ^{DPNO} 040	BS1 400 ^{DLNO} 040	BC1 400 ^{DLNO} 040
400 V: 4,0 - 6,3 А	BC1 400 ^{DFNO} 063	BC1 400 ^{DPNO} 063	BS1 400 ^{DLNO} 063	BC1 400 ^{DLNO} 063
400 В: 6,3 - 10 А	BC1 400 ^{DFNO} 100	BC1 400 ^{DPNO} 100	BS1 400 ^{DLNO} 100	BC1 400 ^{DLNO} 100

Коммутационные аппараты для двухнасосной установки, не по АТЕХ

Размер	Поплавковый выключатель с входом 4-20 мА	Пневматический (гидростатическое противодействие)	Барботажный (пузырьковый) метод	
	DFNO	DPNO	DLNO в корпусе BS	DLNO в корпусе BC
400 V: 2,5 - 4,0 А	BC2 400 ^{DFNO} 040	BC2 400 ^{DPNO} 040	BS2 400 ^{DLNO} 040	BC2 400 ^{DLNO} 040
400 V: 4,0 - 6,3 А	BC2 400 ^{DFNO} 063	BC2 400 ^{DPNO} 063	BS2 400 ^{DLNO} 063	BC2 400 ^{DLNO} 063
400 В: 6,3 - 10 А	BC2 400 ^{DFNO} 100	BC2 400 ^{DPNO} 100	BS2 400 ^{DLNO} 100	BC2 400 ^{DLNO} 100

Сравнение функционального действия

Сравнение функций однонасосной и двухнасосной станции с Amarex N, исполнение не по АТЕХ

Характеристика	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	DFNO	DPNO	DLNO (корпус BS)	DLNO (корпус BC)	DFNO	DPNO	DLNO (корпус BS)	DLNO (корпус BC)
Функции								
Опорожнение			X				X	
Наполнение, с поплавковым выключателем	X	-	-	-	X	-	-	-
Резервный насос: 1 насос дублирующий			-				X	
Переключение насоса после каждого пуска			-				X	
Переключение насоса при неисправности			-				X	
Подключение при пиковой нагрузке			-				X	
Ограничение наработки			X				X	
Выключение по превышению наработки			X				X	
Выключение по уровню			X				X	
Режим функционального управления после простоя			X				X	
Архив сигналов тревоги			X				X	
Индикация и управление								
7-сегментная индикация			X				X	
Индикация уровня воды	d	X	X	X	d	X	X	X
Рабочий / неисправный / насос работает (индикация каждого насоса)	Многоцветные светодиоды				Многоцветные светодиоды			
Общее сообщение о неисправности (светофор)			LED				LED	
Высокий уровень воды			LED				LED	
Номинальное напряжение электрической сети			X				X	
Наработка каждого насоса			X				X	
Количество пусков каждого насоса			X				X	
Распознавание направления вращающегося поля в сети электропитания			X				X	
Контроль фаз			X				X	
Изменение уровня переключения	-	X	X	X	-	X	X	X
Корпус В x Ш x Г [мм], IP54								
Пластик 400 × 281 × 135	X	X	-	X	X	X	-	X
Листовая сталь 400 × 300 × 155	-	-	X	-	-	-	X	-
Встроенные устройства								

Характеристика	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	DFNO	DPNO	DLNO (корпус BS)	DLNO (корпус BC)	DFNO	DPNO	DLNO (корпус BS)	DLNO (корпус BC)
Запираемый силовой выключатель	o	o	x	-	o	o	x	-
Трехпозиционный переключатель РУЧН-0-АВТОМ на каждый насос			x				x	
Прямой пуск			x				x	
Реле защиты электродвигателя								
Защитный автомат двигателя			x				x	
Вход сигнала предупреждения по температуре двигателя			x				x	
Вход аварийного сигнала по температуре двигателя			x				x	
Насос								
Защитный контакт обмотки (ЗКО) / биметаллический контакт			x				x	
Система контроля влажности: для контроля утечки в двигатель			x				x	
Дополнительные встраиваемые устройства (по запросу)								
Аккумуляторный блок питания устройства			o				o	
Обогрев коммутационного шкафа типа BS	-	-	o	-	-	-	o	-
Устройство тревожной сигнализации								
1 свободный вход для аварийного сигнала			x				x	
1 цифровой вход для тревожного сигнала высокого уровня воды			x				x	
Беспотенциальный контакт (переключающий)			x				x	
Пьезокерамический зуммер 85 дБ(А)			x				x	
Сирена / комбинированное устройство тревожной сигнализации / проблесковый маячок 12 В пост. тока			o				o	
Входы / выходы								
Входы для поплавковых выключателей	4	-	-	-	4	-	-	-
Аналоговый вход 4-20 мА	x	-	-	-	x	-	-	-
Датчик давления пневматический (гидростатическое противодействие)	-	x	-	-	-	x	-	-
Барботажный (пузырьковый) метод, с компрессором	-	-	x	x	-	-	x	x
Дистанционное квитирование			x				x	
Разъем 12 В пост. тока для сирены и т. п.			x				x	
Принадлежности для датчиков								
Поплавковый выключатель (закрывающий контакт)	o	-	-	-	o	-	-	-
Дублирующий поплавок высокого уровня воды	-	o	o	o	-	o	o	o
Погружной колокол открытой системы	-	o	o	o	-	o	o	o
Измерительный колокол закрытой системы	-	o	-	-	-	o	-	-
Влагочувствительный элемент F1			o				o	
Инструментальные средства								
KSB Service-Tool для Windows XP			o				o	

Взрывозащищенное исполнение (ATEX)

i Коммутационные аппараты не являются взрывозащищенными и должны применяться только за пределами взрывоопасных зон.

i В случае исполнения по ATEX для 4—20 мА необходимо наличие аналогового взрывозащитного барьера (см. дополнительные встроенные устройства по запросу). Определение параметров с помощью KSB EasySelect.

Документированные модели приборов

Коммутационные аппараты для однонасосной установки, исполнение по ATEX

Размер	Поплавковый выключатель	Пневматический (гидростатическое противодавление)	Барботажный (пузырьковый) метод	
	DFEO		DPEO	DLEO в корпусе BS
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

Коммутационные аппараты для двухнасосной установки, исполнение по ATEX

Размер	Поплавковый выключатель	Пневматический (гидростатическое противодавление)	Барботажный (пузырьковый) метод	
	DFEO		DPEO	DLEO в корпусе BS
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

Сравнение функционального действия

Сравнение функций однонасосной и двухнасосной станции с Amarex N, исполнение по ATEX

Характеристика	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	DFEO	DPEO	DLEO (корпус BS)	DLEO (корпус BC)	DFEO	DPEO	DLEO (корпус BS)	DLEO (корпус BC)
Функции								
Опорожнение			X				X	
Наполнение, с поплавковым выключателем	X	-	-	-	X	-	-	-
Резервный насос: 1 насос дублирующий			-				X	
Переключение насоса после каждого пуска			-				X	
Переключение насоса при неисправности			-				X	
Режим ATEX			X				X	
Подключение при пиковой нагрузке			-				X	
Ограничение наработки			X				X	
Выключение по превышению наработки			X				X	
Выключение по уровню			X				X	
Режим функционального управления после простоя			X				X	
Архив сигналов тревоги			X				X	
Индикация и управление								
7-сегментная индикация			X				X	
Индикация уровня воды	d	X	X	X	d	X	X	X
Рабочий / неисправный / насос работает (индикация каждого насоса)	Многоцветные светодиоды				Многоцветные светодиоды			
Общее сообщение о неисправности (светофор)			LED				LED	
Высокий уровень воды			LED				LED	
Номинальное напряжение электрической сети			X				X	
Наработка каждого насоса			X				X	
Количество пусков каждого насоса			X				X	
Распознавание направления вращающегося поля в сети электропитания			X				X	
Контроль фаз			X				X	
Изменение уровня переключения	-	X	X	X	-	X	X	X
Корпус В x Ш x Г [мм], IP54								
Пластик 400 × 281 × 135	-	X	-	X	-	X	-	X
Листовая сталь 400 × 300 × 155	-	-	X	-	-	-	X	-

Характеристика	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	DFEO	DPEO	DLEO (корпус BS)	DLEO (корпус BC)	DFEO	DPEO	DLEO (корпус BS)	DLEO (корпус BC)
Листовая сталь 600 × 400 × 200	X	-	-	-	X	-	-	-
Встроенные устройства								
Запираемый силовой выключатель	X	o	X	-	X	o	X	-
Трехпозиционный переключатель РУЧН-0-АВТОМ на каждый насос			X				X	
Прямой пуск			X				X	
Реле защиты электродвигателя								
Защитный автомат двигателя на каждый насос			X				X	
Вход сигнала предупреждения по температуре двигателя			X				X	
Вход аварийного сигнала по температуре двигателя			X				X	
Насос								
Защитный контакт обмотки (ЗКО) / биметаллический контакт			X				X	
Система контроля влажности: для контроля утечек в двигатель			X				X	
Дополнительные встраиваемые устройства (по запросу)								
Аккумуляторный блок питания устройства			o				o	
Обогрев коммутационного шкафа типа BS	o	-	o	-	o	-	o	-
Устройство тревожной сигнализации								
1 свободный вход для тревожного сигнала (не по АТЕХ)			X				X	
1 цифровой вход для тревожного сигнала высокого уровня воды ⁴⁾	X	-	X	X	X	-	X	X
Беспотенциальный контакт (переключающий)			X				X	
Пьезокерамический зуммер 85 дБ(А)			X				X	
Сирена / комбинированное устройство тревожной сигнализации / проблесковый маячок 12 В пост. тока			o				o	
Входы / выходы								
Входы для поплавковых выключателей	2	-	-	-	3	-	-	-
Взрывозащитный барьер для поплавка	2	-	-	-	3	-	-	-
Датчик давления пневматический (гидростатическое противодействие)	-	X	-	-	-	X	-	-
Барботажный (пузырьковый) метод, с компрессором	-	-	X	X	-	-	X	X
Дистанционное квитирование			X				X	
Разъем 12 В пост. тока для сирены и т. п.			X				X	
Датчики								
Поплавковый выключатель (замыкающий контакт)	o	-	-	-	o	-	-	-
Погружной колокол открытой системы	-	o	o	o	-	o	o	o
Измерительный колокол закрытой системы	-	o	-	-	-	o	-	-
Инструментальные средства								
KSB Service-Tool для Windows XP			o				o	

4) Требуется наличие дополнительного взрывозащитного барьера для поплавка высокого уровня воды (см. дополнительные встраиваемые устройства по запросу).

Аmarex N с коммутационным аппаратом типа BC

Аmarex N

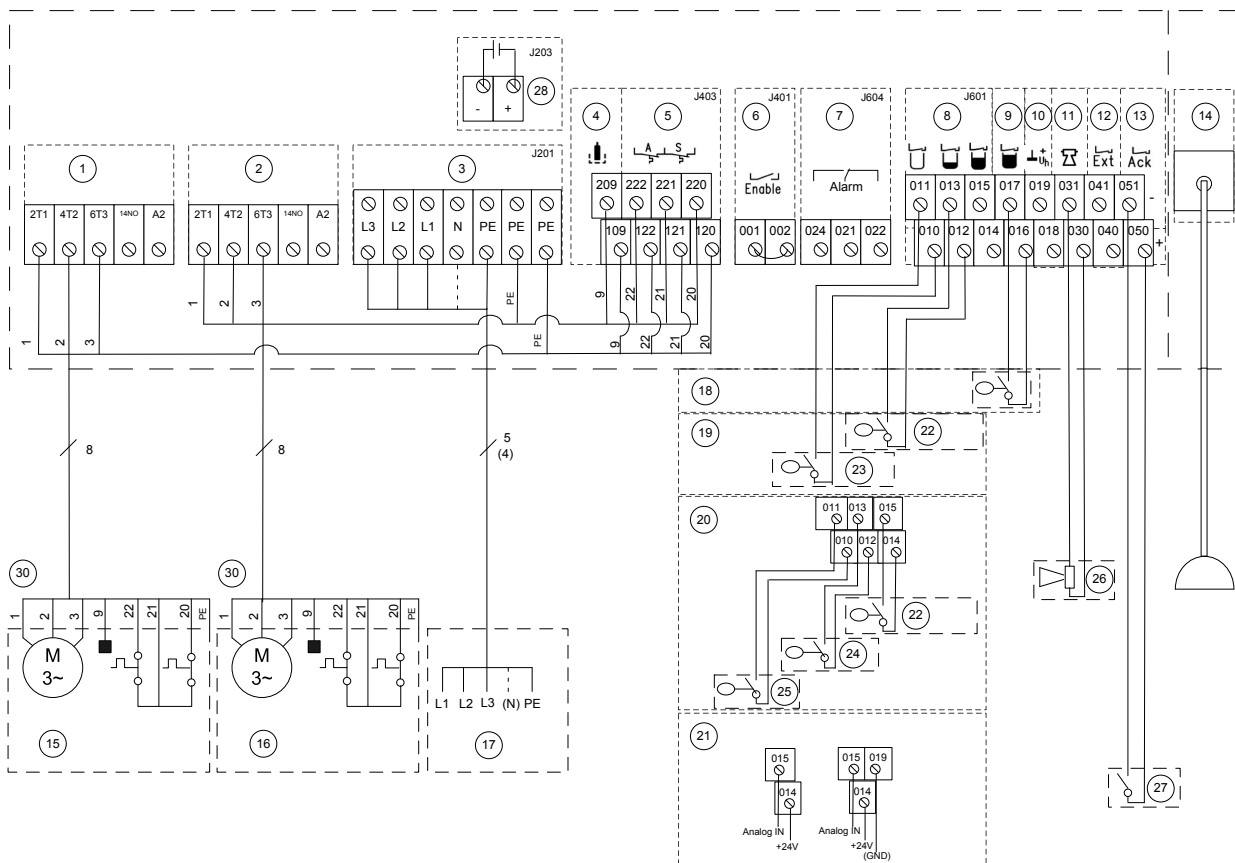


Рис. 6: Схема электрических соединений Amarex N

1	Защита насоса 1	15	Насос 1
2	Защита насоса 2	16	насос 2
3	Подключения к сети	17	Питание
4	Контроль влажности	18	Поплавков максимального уровня воды
5	Защитный контакт обмотки	19	Поплавков
6	Деблокирование	20	Цифровое реле уровня
7	Контакт (с нулевым потенциалом) сигнала тревоги	21	Аналоговый датчик (4 – 20 мА)
8	Поплавков/цифровое реле уровня	22	Пиковая нагрузка вкл.
9	Поплавков максимального уровня воды	23	Насос вкл./выкл.
10	Система датчиков mini-Compacta/Compacta	24	Основная нагрузка вкл.
11	Присоединение устройства тревожной сигнализации	25	Насос выкл.
12	Вход внешнего сигнала тревоги	26	Генератор сигнала 12 В
13	Дистанционное квитирование	27	Контакт
14	Пневматическая система	28	Присоединение аккумулятора

LevelControl Basic 2 для Amarex KRT
Документированные модели приборов

Коммутационные аппараты для однонасосной станции, исполнение по ATEX

Размер	Поплавковый выключатель с входом 4-20 мА	Поплавковый выключатель	Пневматический (гидростатическое давление погружения датчика)	Барботажный (пузырьковый) метод
	xFNO	xFEO (ATEX)	xPEO (ATEX)	xLEO (ATEX)
400 В: 6,3 - 10 А	BS1 400 ^{DFNO} 100	BS1 400 ^{DFEO} 100	BS1 400 ^{DPEO} 100	BS1 400 ^{DLEO} 100
400 В: 9 - 14 А	BS1 400 ^{SFNO} 140	BS1 400 ^{SFEO} 140	BS1 400 ^{SPEO} 140	BS1 400 ^{SLEO} 140
400 В: 13 - 18 А	BS1 400 ^{SFNO} 180	BS1 400 ^{SFEO} 180	BS1 400 ^{SPEO} 180	BS1 400 ^{SLEO} 180
400 В: 17 - 23 А	BS1 400 ^{SFNO} 230	BS1 400 ^{SFEO} 230	BS1 400 ^{SPEO} 230	BS1 400 ^{SLEO} 230
400 В: 20 - 25 А	BS1 400 ^{SFNO} 250	BS1 400 ^{SFEO} 250	BS1 400 ^{SPEO} 250	BS1 400 ^{SLEO} 250
400 В: 25 - 40 А	BS1 400 ^{SFNO} 400	BS1 400 ^{SFEO} 400	BS1 400 ^{SPEO} 400	BS1 400 ^{SLEO} 400
400 В: 40 - 63 А	BS1 400 ^{SFNO} 630	BS1 400 ^{SFEO} 630	BS1 400 ^{SPEO} 630	BS1 400 ^{SLEO} 630

Коммутационные аппараты для двухнасосной станции, исполнение по ATEX

Размер	Поплавковый выключатель с входом 4-20 мА	Поплавковый выключатель	Пневматический (гидростатическое давление погружения датчика)	Барботажный (пузырьковый) метод
	xFNO	xFEO (ATEX)	xPEO (ATEX)	xLEO (ATEX)
400 В: 6,3 - 10 А	BS2 400 ^{DFNO} 100	BS2 400 ^{DFEO} 100	BS2 400 ^{DPEO} 100	BS2 400 ^{DLEO} 100
400 В: 9 - 14 А	BS2 400 ^{SFNO} 140	BS2 400 ^{SFEO} 140	BS2 400 ^{SPEO} 140	BS2 400 ^{SLEO} 140
400 В: 13 - 18 А	BS2 400 ^{SFNO} 180	BS2 400 ^{SFEO} 180	BS2 400 ^{SPEO} 180	BS2 400 ^{SLEO} 180
400 В: 17 - 23 А	BS2 400 ^{SFNO} 230	BS2 400 ^{SFEO} 230	BS2 400 ^{SPEO} 230	BS2 400 ^{SLEO} 230
400 В: 20 - 25 А	BS2 400 ^{SFNO} 250	BS2 400 ^{SFEO} 250	BS2 400 ^{SPEO} 250	BS2 400 ^{SLEO} 250
400 В: 25 - 40 А	BS2 400 ^{SFNO} 400	BS2 400 ^{SFEO} 400	BS2 400 ^{SPEO} 400	BS2 400 ^{SLEO} 400
400 В: 40 - 63 А	BS2 400 ^{SFNO} 630	BS2 400 ^{SFEO} 630	BS2 400 ^{SPEO} 630	BS2 400 ^{SLEO} 630

Сравнение функционального действия

Сравнение функций однонасосной и двухнасосной станции с Amarex KRT

Характеристика	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
Функции								
Опорожнение			X				X	
Резервный насос: 1 насос дублирующий			-				X	
Переключение насоса после каждого пуска			-				X	
Переключение насоса при неисправности			-				X	
Режим ATEX	-	X	X	X	-	X	X	X
Подключение при пиковой нагрузке			-				X	
Ограничение наработки		X					X	
Выключение по превышению наработки		X					X	
Выключение по уровню		X					X	
Режим функционального управления после простоя		X					X	
Архив сигналов тревоги		X					X	
Индикация и управление								
7-сегментная индикация			X				X	
Индикация уровня воды		d		X		d		X
Рабочий / неисправный / насос работает (индикация каждого насоса)	Многоцветные светодиоды				Многоцветные светодиоды			
Общее сообщение о неисправности (светофор)	LED				LED			
Высокий уровень воды	LED				LED			
Номинальное напряжение электрической сети		X					X	
Наработка каждого насоса		X					X	
Количество пусков каждого насоса		X					X	
Индикация и управление								

Характеристика	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
Распознавание направления вращающегося поля в сети электропитания		X				X		
Контроль фаз		X				X		
Изменение уровня переключения	-		X		-		X	
Корпус В x Ш x Г [мм], IP54								
Листовая сталь 400 × 300 × 155	До 10 А				До 10 А			
Листовая сталь 600 × 400 × 200	От 14 до 25 А / до 10 А (взрывозащищенный поплавков)				До 10 А (взрывозащищенный поплавков)			
Листовая сталь 800 × 600 × 200	От 40 А до 63 А				От 14 А до 63 А			
Встроенные устройства								
Запираемый силовой выключатель		X				X		
Трехпозиционный переключатель РУЧН-0-АВТОМ на каждый насос		X				X		
Прямой пуск		≤10 А				≤10 А		
Пуск переключением «звезда/треугольник»		>10 А				>10 А		
Реле защиты электродвигателя								
Защитный автомат двигателя на каждый насос		X				X		
Вход сигнала предупреждения по температуре двигателя		X				X		
Вход аварийного сигнала по температуре двигателя		X				X		
Насос								
Защитный контакт обмотки (ЗКО) / биметаллический контакт		X				X		
Позистор на каждый насос		X				X		
Система контроля влажности: для контроля утечки в двигатель		X				X		
Дополнительные встраиваемые устройства (по запросу)								
Аккумуляторный блок питания устройства		o				o		
Дополнительный взрывозащитный барьер	-	o	o	o	-	o	o	o
Обогрев коммутационного шкафа		o				o		
Устройство тревожной сигнализации								
1 свободный вход для аварийного сигнала		X				X		
1 цифровой вход для тревожного сигнала высокого уровня воды ⁵⁾	-	X	o	o	-	X	o	o
Беспотенциальный контакт (переключающий)		X				X		
Пьезокерамический зуммер 85 дБ(А)		X				X		
Сирена / комбинированное устройство тревожной сигнализации / проблесковый маячок 12 В пост. тока		o				o		
Входы / выходы								
Входы для поплавковых выключателей	4	2	-	-	4	3	-	-
Взрывозащитный барьер для поплавка	-	2	-	-	-	3	-	-
Аналоговый вход 4-20 мА	X	o ⁶⁾	-	-	X	o ⁶⁾	-	-
Датчик давления пневматический (гидростатическое противодействие)	-	-	X	-	-	-	X	-
Барботажный (пузырьковый) метод, с компрессором	-	-	-	X	-	-	-	X
Дистанционное квитирование		X				X		
Разъем 12 В пост. тока для сирены и т. п.		X				X		
Датчики								
Поплавковый выключатель (закрывающий контакт)		o		-		o		-
Дублирующий поплавок высокого уровня воды ⁷⁾		-		o		-		o
Погружной колокол открытой системы		-		o		-		o

- 5) Требуется наличие дополнительного взрывозащитного барьера для поплавка высокого уровня воды (см. дополнительные встраиваемые устройства по запросу).
- 6) В случае исполнения по АТЕХ для 4-20 мА необходимо наличие аналогового взрывозащитного барьера (см. дополнительные встраиваемые устройства по запросу), определение параметров - через KSB EasySelect.
- 7) Дополнительный взрывозащитный барьер для дублирующего поплавка высокого уровня воды в вариантах с пневматическим (гидростатическое противодействие) и барботажным (пузырьковым) методом измерения.

Характеристика	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
Измерительный колокол закрытой системы	-	-	o	-	-	-	o	-
Инструментальные средства								
KSB Service-Tool для Windows XP			o				o	

Amarex KRT с коммутационным аппаратом типа ВС

Amarex KRT

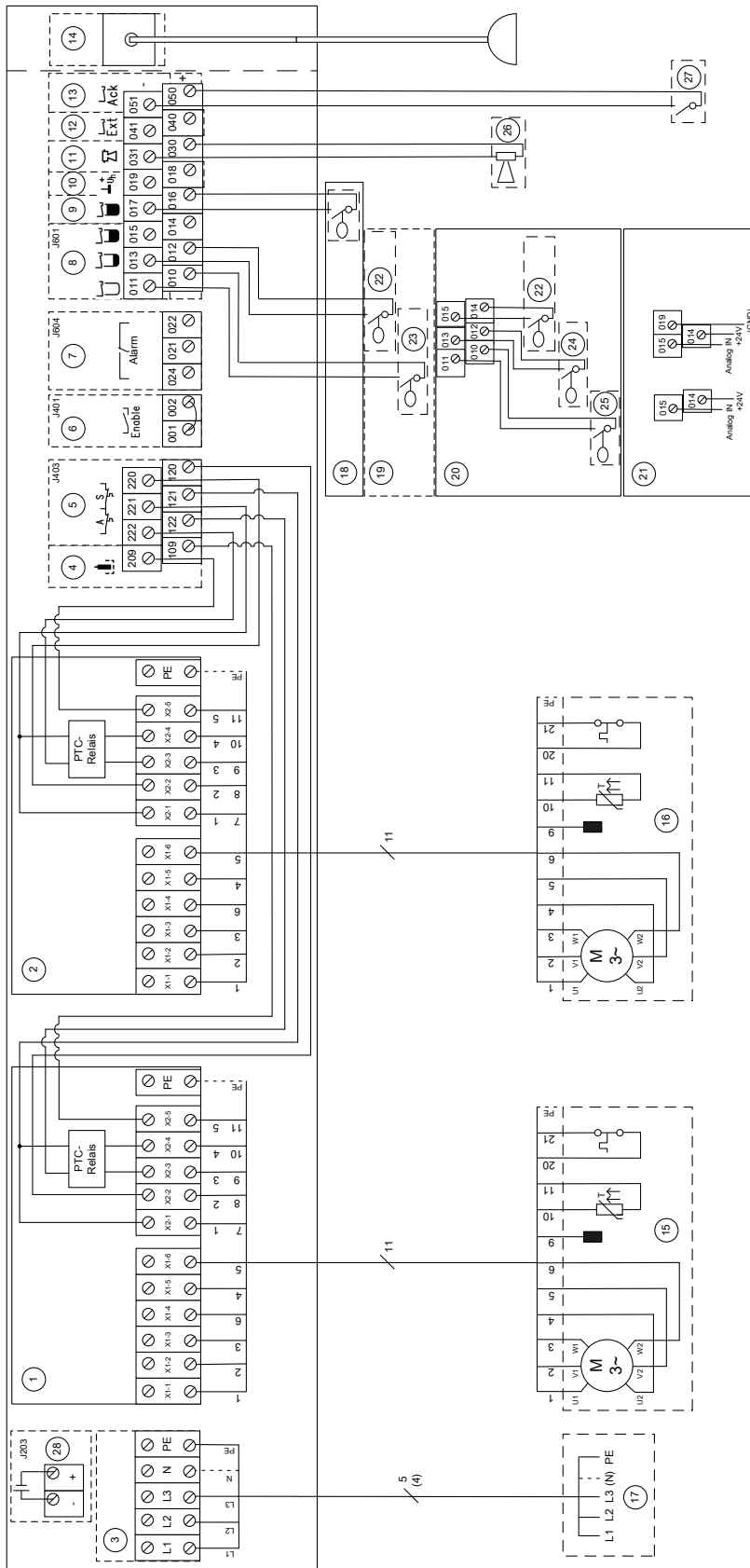


Рис. 7: Электрическая схема подключений Amarex KRT

1	Контактор насоса 1	2	Контактор насоса 2
3	Подключения к сети	4	Контроль влажности
5	Контакт защиты обмотки	6	Разблокирование
7	Беспотенциальный контакт тревожного сигнала	8	Поплавок / цифровой датчик
9	Поплавок высокого уровня воды	10	Датчики mini-Compackta / Compackta
11	Подключение устройства тревожной сигнализации	12	Вход внешнего аварийного сигнала
13	Дистанционное квитирование	14	Пневматическое
15	Насос 1	16	Насос 2
17	Питание	18	Поплавок высокого уровня воды
19	Поплавок	20	Цифровой датчик
21	Аналоговый чувствительный элемент 4-20 мА	22	Пиковая нагрузка вкл.
23	Насос вкл./выкл.	24	Основная нагрузка вкл.
25	Насосы выкл.	26	Чувствительный элемент 12 В пост. тока
27	Контакт	28	Подключение аккумулятора

Пример

Тип: BC2 230 DFNO 100

1~230 В перем. тока, до 10 А прямой запуск, поплавковый выключатель, 4– 20 мА, цифровое реле уровня для:

- Ama-Drainer N 301/302/303
- Ama-Drainer N 358
- Ama-Drainer NE 4.. /5.. ~230 В перем. тока
- Ama-Porter NE ~230 В перем. тока

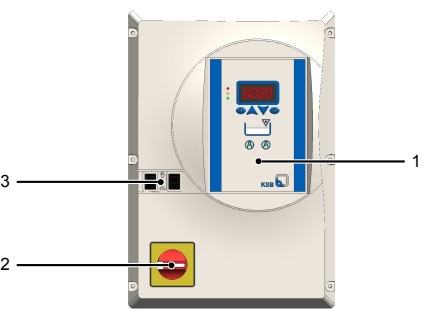
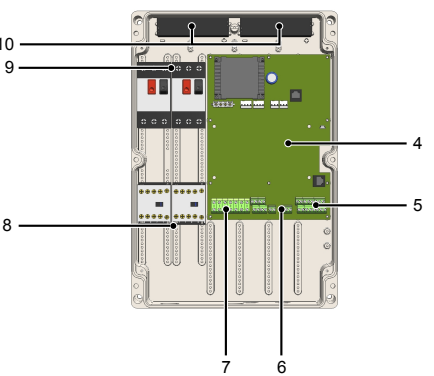



<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">1</td><td>Панель управления</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">2</td><td>Главный выключатель (опционально)</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">3</td><td>Присоединение насоса 1</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">4</td><td>Присоединение насоса 2</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">5</td><td>Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">6</td><td>Плата управления</td></tr> </table>	1	Панель управления	2	Главный выключатель (опционально)	3	Присоединение насоса 1	4	Присоединение насоса 2	5	Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением	6	Плата управления	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">7</td><td>цифровые входы, 4– 20 мА, 12 В для сирены ...</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">8</td><td>Контакт с нулевым потенциалом</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">9</td><td>Подключение электропитания</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">10</td><td>Контактор</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">11</td><td>Защитный автомат двигателей насосов</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">12</td><td>Аккумуляторная батарея (опционально)</td></tr> </table>	7	цифровые входы, 4– 20 мА, 12 В для сирены ...	8	Контакт с нулевым потенциалом	9	Подключение электропитания	10	Контактор	11	Защитный автомат двигателей насосов	12	Аккумуляторная батарея (опционально)
1	Панель управления																								
2	Главный выключатель (опционально)																								
3	Присоединение насоса 1																								
4	Присоединение насоса 2																								
5	Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением																								
6	Плата управления																								
7	цифровые входы, 4– 20 мА, 12 В для сирены ...																								
8	Контакт с нулевым потенциалом																								
9	Подключение электропитания																								
10	Контактор																								
11	Защитный автомат двигателей насосов																								
12	Аккумуляторная батарея (опционально)																								

Тип: BC2 400 DFNO 010-100

3~400 В перем. тока, 1,6–10 А прямой запуск, поплавковый выключатель, 4– 20 мА, цифровое реле уровня для:

- Ama-Drainer NE 4.. /5.. ~400 В перем. тока
- Rotex
- Ama-Porter ND ~400 В перем. тока
- Amarex N — не АТЕХ

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">1</td><td>Панель управления</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">2</td><td>Главный выключатель (опционально)</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">3</td><td>Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">4</td><td>Плата управления</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">5</td><td>цифровые входы, 4 – 20 мА, 12 В для сирены ...</td></tr> </table>	1	Панель управления	2	Главный выключатель (опционально)	3	Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением	4	Плата управления	5	цифровые входы, 4 – 20 мА, 12 В для сирены ...	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">6</td><td>Контакт с нулевым потенциалом</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">7</td><td>Подключение электропитания</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">8</td><td>Контактор (присоединение насосов)</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">9</td><td>Защитный автомат двигателей насосов</td></tr> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">10</td><td>Аккумуляторная батарея (опционально)</td></tr> </table>	6	Контакт с нулевым потенциалом	7	Подключение электропитания	8	Контактор (присоединение насосов)	9	Защитный автомат двигателей насосов	10	Аккумуляторная батарея (опционально)
1	Панель управления																				
2	Главный выключатель (опционально)																				
3	Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением																				
4	Плата управления																				
5	цифровые входы, 4 – 20 мА, 12 В для сирены ...																				
6	Контакт с нулевым потенциалом																				
7	Подключение электропитания																				
8	Контактор (присоединение насосов)																				
9	Защитный автомат двигателей насосов																				
10	Аккумуляторная батарея (опционально)																				

Тип: BC2 400 DFNO 010-100 / BC2 400 DPNO 010-100

3~400 В перем. тока, до 10 А прямой запуск, пневматический динамический напор

- Ama-Porter ND — 400 В перем. тока
- Amarex N — не АТЕХ и исполнение АТЕХ
- Насосная станция СК

1	Панель управления	7	Присоединение (погружной колокол, измерительный колокол)
2	Главный выключатель (опционально)	8	Контакт с нулевым потенциалом
3	Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением	9	Подключение электропитания
4	Плата управления	10	Контактор (присоединение насосов)
5	Внутренний датчик давления	11	Защитный автомат двигателей насосов
6	Пневматический (динамический напор), 12 В для сирены ...	12	Аккумуляторная батарея (опционально)

Тип: BS2 400 DLNO 010-100 / BS2 400 DLEO 010-100

3~400 В перем. тока, до 10 А прямой запуск, барботаж

- Ama-Porter ND ~400 В перем. тока
- Amarex N — не АТЕХ и исполнение АТЕХ
- Насосная станция СК

1	Главный выключатель	7	12 В для сирены ...
2	Панель управления	8	Контактор (присоединение насосов)
3	Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением	9	Подключение электропитания
4	Управляющий трансформатор	10	Компрессор
5	Аккумуляторная батарея (опционально)	11	Присоединение погружного колокола
6	Электронное управление	12	Защитный автомат двигателя управляющая цепь
		13	Защитный автомат двигателей насосов

Тип: BS2 400 DFEO 010-100

3~400 В перем. тока, 1,0–10 А прямой запуск, поплавковый выключатель, цифровое реле уровня, исполнение АTEX

- Amarex N/KRT — исполнение АTEX

1	Главный выключатель	7	цифровые входы, 4– 20 мА, 12 В для сирены ..
2	Панель управления	8	Контактор (присоединение насосов)
3	Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением	9	Подключение электропитания
4	Управляющий трансформатор	10	Присоединение (поплавковый выключатель, цифровое реле уровня) через искробезопасные барьеры
5	Аккумуляторная батарея (опционально)	11	Защитный автомат двигателя управляющая цепь
6	Электронное управление	12	Защитный автомат двигателей насосов
		13	Искробезопасный барьер

Сводная таблица контроллеров по уровню


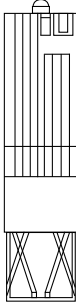

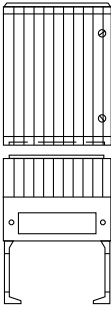

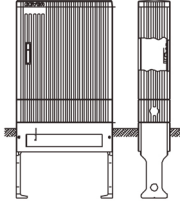

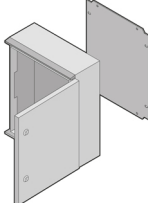
i Степень защиты IP44 = брызгозащищенный.
Вентиляция для предотвращения выпадения конденсата осуществляется через вентиляционные каналы.
Вентиляционные каналы имеют форму лабиринтов, что препятствует проникновению или введению в них посторонних предметов.

i Для предотвращения образования конденсата внутри корпуса после монтажа залить фундамент до уровня шины крепления кабелей.

i LevelControl Basic 2 в исполнении на 230 В оснащается розетками, встроенными в боковую стенку корпуса (подключение насоса).
Для обеспечения подключения к этим розеткам следует использовать стойку наружной установки большего размера.

i LevelControl Basic 2 для наружной установки:
Тип BC: рекомендуется использовать обогрев.
Тип BS: использование обогрева обязательно.

Обзор стоек наружной установки

Коммутационный аппарат	Материал, степень защиты Коммутационный аппарат	Размеры	Стойка наружной установки / Настенный шкаф	Поз.	Установка
		В × Ш × Г [мм]			
BC1 010/016/025/040/063/100 BC2 010/016/025/040/063/100 	Пластик, IP54	400 × 281 × 135	Стойка наружной установки, тип 142, IP44 	O10	Возможен заглубленный монтаж
BS1 010/016/025/040/063/100/140/180/230/250 BS2 010/016/025/040/063/100 	Листовая сталь, IP54	400 × 300 × 155 600 × 400 × 200	Стойка наружной установки, тип 0/845, IP44 	O11	Возможен заглубленный монтаж
BS1 400/630 BS2 140/180/230/250/400/630 	Листовая сталь, IP54	800 × 600 × 200	Стойка наружной установки, тип 1/1005, IP44 	O12	Возможен заглубленный монтаж
BC1 010/016/025/040/063/100 BC2 010/016/025/040/063/100 	Пластик, IP54	400 × 281 × 135	Настенный шкаф KS 	O14	Настенный монтаж

Принадлежности
Встраиваемые устройства, поставляемые как опции

С помощью KSB EasySelect возможна настройка конфигурации LevelControl Basic 2 для следующих специальных напряжений (только 3-фазная сеть):



- 208 В, 220 В, 230 В, 380 В, 415 В, 440 В, 460 В, 480 В, 500 В

Дополнительные встроенные устройства для LevelControl Basic 2 (по запросу)⁸⁾

	Поз.	Наименование	Идент. номер	[кг]
	O1	Силовой выключатель для LevelControl Basic 2 BC, встроенный	01143084	0,2
	O2	Отопительный прибор для коммутационного шкафа типа BS, встроенный	19074269	0,3
	O7	Взрывозащитный барьер для дополнительного поплавкового выключателя во взрывоопасной зоне, Например, для поплавкового выключателя высокого уровня воды при гидростатическом противодавлении или барботажном (пузырьковом) методе во взрывоопасной зоне только для типа BS: Stahl 9002/13-280-093-001	01085568	0,2
	O9	Взрывозащитный барьер для 4–20 мА во взрывоопасных зонах только для типа BS: Stahl 9002/13-280-110-001	01110746	0,1
	O10	Стойка наружной установки, тип 142 с основанием, для типа BC Наружные размеры В × Ш × Г [мм]: 1420 × 320 × 225 Внутренние размеры В × Ш × Г [мм]: 600 × 276 × 165 IP 44, армированный стекловолокном полиэфир, цвет RAL 7035, с замком, для вкапывания	19071911	15
	O11	Стойка наружной установки, тип 0/845, для типа BS1 (до 25 А) и BS2 (до 10 А) Размер корпуса коммутационных аппаратов В × Ш × Г [мм]: 400 × 300 × 155 и 600 × 400 × 200 Размеры верхней части В × Ш × Г [мм]: 845 × 585 × 315 Размеры основания В × Ш × Г [мм]: 900 × 585 × 315 IP44, армированный стекловолокном полиэстер, цвет RAL 7035, DIN 43 629, запорное устройство с профильной полуцилиндрической вставкой, возможность заглубленного монтажа, вкл. металлическую раму для бетонирования	19071440	40
	O12	Стойка наружной установки, тип 1/1005, для типа BS1 (от 40 А) и BS2 (от 14 А) Размер корпуса коммутационного аппарата В × Ш × Г [мм]: 800 × 600 × 200 Размеры верхней части В × Ш × Г [мм]: 1005 × 780 × 315 Размеры основания В × Ш × Г [мм]: 900 × 780 × 315 IP44, армированный стекловолокном полиэстер, цвет RAL 7035, запорное устройство с профильной полуцилиндрической вставкой, возможность заглубленного монтажа, вкл. металлическую раму для бетонирования	19071960	57
	O14	Пластиковый настенный шкаф, для исполнения BC Дополнительный корпус для LevelControl Basic 2, типа BC, однонасосной и сдвоенной станции, до 10 А Степень защиты: IP66, Настенный монтаж, Замок под ключ с двойной бородкой, Цвет: RAL 7035 Размеры В × Ш × Г [мм]: 530 × 430 × 200 Материал: ударопрочный, армированный стекловолокном ненасыщенный полиэстер, самогасящийся согласно ASTM D635 или UL 94 VO, устойчивый к температурам в диапазоне от -30 °С до 80 °С	01822669	10
-	O15	Стойка наружной установки для типа BS Размеры корпуса В × Ш × Г [мм]: 1200 × 800 × 300 в комплекте с навесом, заглубленным пьедесталом и замком Размеры верхней части В × Ш × Г [мм]: 1500 × 1000 × 420 Размеры основания В × Ш × Г [мм]: 900 × 1000 × 420 Степень защиты: IP54 согласно IEC 60529, устойчивое к погодным воздействиям исполнение Материал: армированный стекловолокном полиэстер, Цвет RAL 7035 Система блокировки с ручкой, профильной полуцилиндрической вставкой и 3 ключами Вкапываемый пьедестал	19066405	99,5
	O200	Модуль сообщений для LevelControl Basic 2 BC	19075182	0,2
	O201	Модуль сигнализации для типа BC, с датчиком давления 3 м вод. ст. для дублирующего пневматического или барботажного (пузырькового) измерения уровня	19075183	1,1
	O202	Модуль сигнализации для типа BC, с датчиком давления 10 м вод. ст. для дублирующего пневматического измерения уровня	19075184	1,4
	O203	Модуль сообщений для типа BS ⁹⁾	19075185	1,1
	O204	Модуль сигнализации для типа BS, с датчиком давления 3 м вод. ст. для дублирующего пневматического или барботажного (пузырькового) измерения уровня ⁹⁾	19075186	0,8

8) Оформление через KSB EasySelect во избежание поставки в несмонтированном состоянии.

9) Первичный подбор оборудования осуществляется через KSB EasySelect, в случае дооснащения необходимо проверить условия места монтажа в коммутационном шкафу.

	Поз.	Наименование	Идент. номер	[кг]	
	O205	Модуль сигнализации для типа BS, с датчиком давления 10 м вод. ст. для дублирующего пневматического измерения уровня ⁹⁾	19075187	0,8	
	O210	Модуль измерения тока, для измерения рабочего тока насоса Может использоваться только вместе с модулем сигнализации	Диапазон измерения: 0,5–10 А (15 А)	19075188	0,15
	O211		Диапазон измерения: 10–20 А (30 А)	19075189	0,15
	O212		Диапазон измерения: 20–40 А (60 А)	19075190	0,15
	O213		Диапазон измерения: 40–75 А (110 А)	19075191	0,15

Принадлежности для коммутационных аппаратов

Принадлежности для коммутационных аппаратов

	Поз.	Наименование	Длина кабеля / Длина шланга	Идент. номер	[кг]
			[м]		
	E60	Поплавковый выключатель со свободным концом кабеля Температура перекачиваемой среды: макс. 70 °C	Корпус поплавко вого выключа теля: полипроп илен	11037742	0,5
			Корпус поплавко вого выключа теля: полипроп илен	11037743	0,8
			Корпус поплавко вого выключа теля: полипроп илен	11037744	1,3
			Корпус поплавко вого выключа теля: полипроп илен	11037745	1,8
			Корпус поплавко вого выключа теля: полипроп илен	11037746	2,4
			Корпус поплавко вого выключа теля: полипроп илен	11037747	2,9
			Корпус поплавко вого выключа теля: полипроп илен	11037748	3,4
			40	01888522	5,2
			50	01888523	6,1
	E61	Поплавковый выключатель со свободным концом кабеля, маслостойкий Функция: 5 Электрический кабель подсоединения: полиуретан, 3×1,0 мм ²	Корпус поплавко вого выключа теля: полипроп илен	11037753	0,8
			Корпус поплавко вого выключа теля: полипроп илен	11037754	1,2
			Корпус поплавко вого выключа теля: полипроп илен	11037755	2

4041.5/11-RU

	Поз.	Наименование	Длина кабеля / Длина шланга	Идент. номер	[кг]
			[м]		
	E63	Поплавковое реле со свободным концом кабеля (Замыкающий контакт) с декларацией о соответствии со стандартом взрывозащиты Функция: ВКЛ при всплывании Электрический кабель подсоединения: (H07RN-F 3G1)	5	01148226	0,7
			10	01148247	1
			20	01148248	2
	E64	Датчик влажности F1 Контактный датчик для коммутационного аппарата тревожной сигнализации AS 0, AS 2, AS 4 или в качестве датчика тревожной сигнализации для LevelControl Basic 2 Возможности использования для подачи аварийного сигнала: Сообщение о превышении допустимого уровня воды, устанавливается в (водоотливном) колодце выше точки включения насоса Предупреждение при уровне воды 1 мм в опасной зоне (напр., в подвале или рядом со стиральной машиной на кухне или в ванной) Размеры [мм]: 52 x 21 x 20 (В x Ш x Г)	3 м	19072366	0,2
	E65	Комплект для погружного колокола, пневматический (гидростатическое давление погружения датчика) и барботажный (пузырьковый) метод со шлангом из полиамида 8 x 1 мм	10	19071721	1,2
			20	19071837	2
			50	19074200	2,5
	E66	Комплект для измерительного колокола, пневматические (гидростатическое давление погружения датчика) со шлангом из полиамида 8 x 3 мм	10	19071722	3,5
			> 10	По запросу	-
	E70	Сирена, 12 В пост. тока, 105 дБ, 150 мА, IP54 подходит для внутренней и наружной установки. Беречь от влаги.	-	01086547	0,1
	E71	Комбинированное устройство тревожной сигнализации (желтый проблесковый маячок и пьезокерамический зуммер 92 дБ), 12 В пост. тока, 120 мА, IP65	-	01139930	0,1
	E72	Желтый проблесковый маячок, 12 В пост. тока, 195 мА, IP65	-	01056355	0,3
	E73	KSB ServiceTool для Windows XP, интерфейс RS232	-	47121210	0,2
	E90	Комплект дооснащения аккумуляторным блоком питания LevelControl Basic 2, тип BC Комплект поставки: 2 аккумулятора (6 В, 1,3 А.ч) и зарядная схема аккумуляторов	-	19074194	0,8
	E91	Комплект дооснащения аккумулятором для LevelControl Basic 2, тип BS Комплект поставки: 1 аккумулятор (12 В, 1,2 А.ч) и зарядная схема аккумуляторов ¹⁰⁾	-	19074199	1
	E95	Пластиковая ручка с цилиндром замка для пластикового настенного шкафа (Ø14) Для пластикового шкафа KS заказывать 2 шт.	-	01855128	0,086
-	E100	Руководство по эксплуатации на немецком языке ¹¹⁾	-	01148254	0,155
		Руководство по эксплуатации на английском языке ¹¹⁾	-	01148255	0,155
		Руководство по эксплуатации на французском языке ¹¹⁾	-	01148256	0,155
		Руководство по эксплуатации на голландском языке ¹¹⁾	-	01148337	0,155
		Руководство по эксплуатации на испанском языке ¹¹⁾	-	01148338	0,155
		Руководство по эксплуатации на шведском языке ¹¹⁾	-	01148339	0,155
		Руководство по эксплуатации на финском языке ¹¹⁾	-	01148340	0,155
		Руководство по эксплуатации на польском языке ¹¹⁾	-	01148341	0,155
		Руководство по эксплуатации на итальянском языке ¹¹⁾	-	01148342	0,155
		Руководство по эксплуатации на чешском языке ¹¹⁾	-	01148343	0,155
		Руководство по эксплуатации на русском языке ¹¹⁾	-	01149725	0,155
		Руководство по эксплуатации на венгерском языке ¹¹⁾	-	01148344	0,155
Руководство по эксплуатации на турецком языке ¹¹⁾	-	01235989	0,155		

10) Первичный подбор оборудования осуществляется через KSB EasySelect, в случае дооснащения необходимо проверить условия места монтажа в коммутационном шкафу.

11) По дополнительному заказу. Руководство по эксплуатации и техническая спецификация поставляются с устройством. Руководство по эксплуатации доступно для бесплатной загрузки на главной странице KSB (www.ksb.com).

	Поз.	Наименование	Длина кабеля / Длина шланга	Идент. номер	[кг]
			[м]		
-	E100	Руководство по эксплуатации на болгарском языке ¹¹⁾	-	01350442	0,155
		Руководство по эксплуатации на словацком языке ¹¹⁾	-	01350443	0,155
		Руководство по эксплуатации на румынском языке ¹¹⁾	-	01372504	0,155
		Руководство по эксплуатации на датском языке ¹¹⁾	-	01425519	0,155
		Руководство по эксплуатации на хорватском языке ¹¹⁾	-	01434132	0,155
		Руководство по эксплуатации на сербском языке ¹¹⁾	-	01434131	0,155
		Руководство по эксплуатации на словенском языке ¹¹⁾	-	01427735	0,155
		Руководство по эксплуатации на норвежском языке ¹¹⁾	-	01470719	0,155
		Руководство по эксплуатации на эстонском языке ¹¹⁾	-	01623524	0,155
		Руководство по эксплуатации на португальском языке ¹¹⁾	-	01802910	0,155



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