

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 Aktiengesellschaft, Frankenthal 06.11.2017

## Содержание

<b>Насосные шахты / системы управления.....</b>	<b>4</b>
Шкафы управления LevelControl .....	4
LevelControl Basic 2 .....	4
Общее описание.....	4
LevelControl Basic 2 для Ama-Drainer .....	7
LevelControl Basic 2 для Ama-Porter .....	12
LevelControl Basic 2 для Amarex N .....	16
LevelControl Basic 2 для Amarex KRT .....	21
Пример .....	23
Сводная таблица контроллеров по уровню .....	26
Встраиваемые устройства, поставляемые как опции .....	27
Принадлежности.....	29

## Насосные шахты / системы управления

### Шкафы управления LevelControl

## LevelControl Basic 2



BS

BC

#### Общее описание

Коммутационный аппарат — это устройство управления и контроля насосов в зависимости от уровня перекачиваемой жидкости, с дисплеем, для одного или двух насосов.

Возможны следующие функции:

- Опорожнение резервуара
- Заполнение резервуара при использовании поплавковых реле, цифровых реле уровня или датчика 4–20 мА

Коммутационный аппарат может использоваться как прибор, удовлетворяющий требованиям АTEX, для насосов, эксплуатирующийся во взрывоопасных зонах.

Коммутационный аппарат предназначен для наружной установки.

#### Основные области применения

Область применения коммутационного аппарата — это системы, работающие со сточными водами, и подъемные установки/насосные станции, выполняющие такие задачи, как дренаж, обезвоживание, опорожнение, водозабор, транспортировка и утилизация.

Прибор управления может применяться в комбинации со следующими насосами:

- Ama-Drainer
- Ama-Drainer N
- Ama-DrainerBox (LevelControl входит в комплект поставки)
- МК
- Ama-Porter
- Amarex N
- Amarex KRT
- Насосные станции СК (LevelControl частично входит в комплект поставки)
- mini-Compacta/Compacta (LevelControl входит в комплект поставки)
- Sewatec/-bloc
- другие насосы по запросу

#### Варианты исполнения

Существуют два варианта исполнения:

- Тип Basic Compact (в пластиковом корпусе)
- Распределительный шкаф типа Basic (в корпусе из листовой стали)

##### Тип Basic Compact



Коммутационный аппарат для контроля и управления насосами с дисплеем, для работы с 1 или 2 насосами, в компактном корпусе. Для определения уровня используется не менее одного поплавкового выключателя, одного аналогового датчика 4 .. 20 мА, один интегрированный датчик давления (пневматический или специальная комплектация с барботажем до 2 м вод. ст.) с прямым пуском.

##### Распределительный шкаф типа Basic



Коммутационный аппарат для контроля и управления насосами с дисплеем, для работы с 1 или 2 насосами, в стальном шкафу. Для определения уровня используется не менее одного поплавкового выключателя, одного аналогового датчика 4 ... 20 мА или один интегрированный датчик давления (пневматический или специальная комплектация с барботажем до 2 м вод. ст.) с прямым пуском или пуском звезда-треугольник.

#### Обозначение

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

Сокращение	Значение	Другие варианты исполнения	
BC	Тип	BC	LevelControl Basic - Compact
		BS	LevelControl Basic - SKоммутационный шкаф
2	Количество насосов	1	Однонасосная установка
		2	Двухнасосная установка
400	Напряжение, количество жил	230	230 В, 3-жильный (L, N, PE)
		400	400 В, 4-х или 5-и-жильный (L1, L2, L3, (N), PE)
D	Тип пуска	D	Прямой пуск
		S	Пуск переключением «звезда/треугольник»

Сокращение	Значение	Другие варианты исполнения	
D	Тип пуска	W	Плавный пуск
		X	3-х-жильный (L, N, PE), конденсаторный электродвигатель 25 мкФ
		Y	3-х-жильный (L, N, PE), конденсаторный электродвигатель 40 мкФ
		Z	Z = 3-х-жильный (L, N, PE), конденсаторный электродвигатель 40 мкФ, пусковой конденсатор 66 мкФ
F	Датчики	F	Поплавковый выключатель
		P	Пневматическое измерение уровня (давление подпора) 3,5 м
		M	Пневматическое измерение уровня (давление подпора) 10,5 м
		L	Барботажное измерение уровня 2 м
		H	Барботажное измерение уровня 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 не в стандартном варианте)
		N	С аккумулятором и защитным автоматом двигателя (если не в стандартном варианте)
		P	С позисторным (PTC) реле (если не в стандартном варианте; начиная с 5,5 кВт в стандартном варианте)
		Q	С аккумулятором и позисторным (PTC) реле (если не в стандартном варианте)
100	Номинальный ток	010	1,0 А
		016	1,6 А
		025	2,5 А
		040	4 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

### Технические характеристики

**i** Ток — важная величина: выбор коммутационного аппарата зависит от номинального тока насоса. Более высокие показатели тока и мощности по запросу.

**i** LevelControl Basic 2 можно сконфигурировать с помощью EasySelect для следующих специальных значений напряжения (только 3-фазное напряжение):  
208 В, 220 В, 230 В, 380 В, 415 В, 440 В, 460 В, 480 В, 500 В

#### Технические характеристики

Параметр		BC	BS
		Значение	
Номинальное рабочее напряжение	U [В перем. тока]	3~400: +10–15 %	
		1~230: +10–15 %	
Частота сети	F [Гц]	50 / 60 Гц ± 2 %	
Напряжение уровня 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 22
Степень защиты		IP54	
Материал		Пластмасса: поликарбонат	Rittal: листовая сталь (цвет RAL 7035, светло-серый)
Рабочая температура	T [°C]	от -10 до +50	
Температура хранения	T [°C]	от -10 до +70	

## Размеры и вес

Размеры и масса

LevelControl Basic 2	I	В x Ш x Г	[кг]
	макс.		
Тип	[А]	[мм]	
BC	10	400 x 281 x 135	4,5 - 4,7
BS1	10	400 x 300 x 155	12
BS1	14	600 x 400 x 200	20
BS1	18	600 x 400 x 200	20
BS1	23	600 x 400 x 200	20
BS1	25	600 x 400 x 200	20
BS1	40	800 x 600 x 250	30
BS1	63	800 x 600 x 250	30
BS2	10	400 x 300 x 155	13
BS2	14	800 x 600 x 250	30
BS2	18	800 x 600 x 250	30
BS2	23	800 x 600 x 250	30
BS2	25	800 x 600 x 250	30
BS2	40	800 x 600 x 250	33
BS2	63	800 x 600 x 250	33

## Технические данные для датчика

### 4 Поплавковый выключатель/цифровое реле, 12 .. 25,2 В пост. тока или 230 В перем. тока

- В исполнении АТЕХ с поплавковым выключателем:
  - барьер взрывозащитный, 2 шт., сталь, тип 9002/13-280-093-001
  - включая барьер взрывозащитный, 3 шт., сталь, тип 9002/13-280-093-001
- В исполнении АТЕХ с цифровыми реле (определение параметров через EasySelect):
  - Однонасосная станция: включая барьер взрывозащитный, 3 шт., сталь, тип 9002/13-280-093-001
  - Двойная насосная станция: включая барьер взрывозащитный, 4 шт., сталь, тип 9002/13-280-093-001

### 4 .. 20 МА

- Двух- и трехпроводное присоединение
- входное сопротивление ≤ 300 Ом
- АТЕХ-исполнения в корпусе BS
- Для исполнения по АТЕХ вкл. 1 шт. Аналогового взрывозащищенного барьера сталь типа 9002/13-280-110-001

### Внутренний датчик давления пневматики (динамический напор)

- Для открытого погружного колокола или закрытого измерительного колокола
- Водяной столб до 3 м
- Опционально: водяной столб до 10 м

### Внутренний датчик давления с компрессором для воздушного барботажа

- Для открытого погружного колокола
- Компрессор до 2 м водяного столба (можно выбрать 3 м водяного столба)

## Датчики защиты электродвигателя

- Не более двух биметаллических реле (защитный контакт обмотки) на каждый насос, 24 В, контроль электродвигателя
- Начиная с 5,5 кВт пуск звезда-треугольник: контроль двигателя датчиком РТС на каждый насос (выборочно возможно <5,5кВт)
- Максимум по одной системе контроля влажности на каждый насос Amarex N / KRT

## Рабочие входы

- Один внешний вход тревожной сигнализации, 24 В
- Одно дистанционное квитирование, 24 В

## Рабочие выходы

- один беспотенциальный выход сигнального оповещения, переключающий контакт (250 вольт, 1 ампер, замыкающий/размыкающий контакт)
- один выход сигнала оповещения (12,6...13,2 В, макс. 200 мА), например, для присоединения сирены, проблескового маяка или комбинированного устройства 12 В

## Аккумуляторная батарея

Присоединение для аккумулятора для резервного электропитания

- Электронного оборудования
- Датчиков
- Устройства тревожной сигнализации

## Время питания от аккумулятора/время зарядки аккумулятора

Время питания от аккумулятора:

- Около 10 часов при электропитании встроенного пьезоэлемента 85 дБ(А), электронного оборудования и датчиков
- Около 4 часов при электропитании внешнего сигнального устройства, например сирены, комбинированного устройства тревожной сигнализации или лампы проблескового света (мигалка)

Время зарядки аккумулятора

- Около 11 часов (для полностью разряженного аккумулятора)

## LevelControl Basic 2 для Ama-Drainer

### Документированные модели приборов

#### Коммутационные аппараты для одиночной насосной станции

Вариант	Поплавковый выключатель с входом 4– 20 мА		Пневматический (динамический напор)	
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
230 В: до 10 А	BC1 230 <sup>DFNO</sup> 100	-	BC1 230 <sup>DPNO</sup> 100	-
400 В: 1,6–2,5 А	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 025	-	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 025	-
400 В: 2,5–4,0 А	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 040	-	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 040	-
400 В: 4,0–6,3 А	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 063	-	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 063	-
400 В: 6,3–10 А	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 100	-	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 100	-
400 В: 13–18 А	-	BS1 400 <sup>SFNO</sup> 180	-	BS1 400 <sup>SPNO</sup> 180

#### Коммутационные аппараты для двойной насосной станции

Вариант	Поплавковый выключатель с входом 4– 20 мА		Пневматический (динамический напор)	
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
230 В: до 10 А	BC2 230 <sup>DFNO</sup> 100	-	BC2 230 <sup>DPNO</sup> 100	-
400 В: 1,6–2,5 А	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 025	-	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 025	-
400 В: 2,5–4,0 А	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 040	-	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 040	-
400 В: 4,0–6,3 А	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 063	-	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 063	-
400 В: 6,3–10 А	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 100	-	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 100	-
400 В: 13–18 А	-	BS2 400 <sup>SFNO</sup> 180	-	BS2 400 <sup>SPNO</sup> 180

#### Сравнение функционального действия

опц. = по запросу	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	Поплавковый выключатель включает. 4... 20 мА		Пневматическое измерение (давление подпора)		Поплавковый выключатель включает. 4... 20 мА		Пневматическое измерение (давление подпора)	
Вариант	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
<b>Функции</b>								
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 сбое	-		-		X		X	
Подключение при пиковой нагрузке	-		-		X		X	
Ограничение наработки		X				X		
Выключение по наработке		X				X		
Выключение по уровню		X				X		
Режим функционального управления после простоя		X				X		
Архив сигналов тревоги		X				X		
<b>Индикация и управление</b>								
7-сегментная индикация		X				X		
Индикация уровня воды	цифр. <sup>1)</sup>		X		цифр. <sup>1)</sup>		X	
Работа/Сбой/Насос в работе — для каждого насоса	Многоцветные светодиоды				Многоцветные светодиоды			
Общее сообщение о неисправности (светофор)	LED				LED			
Высокий уровень воды	LED				LED			
Напряжение сети		X				X		
Наработка каждого насоса		X				X		
Количество пусков каждого насоса		X				X		
Распознавание направления вращения электромагнитного поля питающей сети		X				X		
Контроль фаз		X				X		
Изменение уровня переключения	-		X		-		X	

1) Цифровая индикация точек переключения

опц. = по запросу	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	Поплавковый выключатель включит. 4... 20 МА		Пневматическое измерение (давление подпора)		Поплавковый выключатель включит. 4... 20 МА		Пневматическое измерение (давление подпора)	
Вариант	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
<b>Корпус В [мм] x Ш [мм] x Г [мм], IP 54</b>								
Пластик 400 x 278 x 135	X	-	X	-	X	-	X	-
Листовая сталь 600 x 400 x 200	-	X	-	-	-	-	-	-
Листовая сталь 800 x 600 x 250	-	-	-	-	-	X	-	X
<b>Встроенные устройства</b>								
Запираемый силовой выключатель	opt	X	opt	X	opt	X	opt	X
Переключатель Ручной-0-Автоматический на каждый насос	X				X			
Прямой пуск	X	-	X	-	X	-	X	-
Пуск переключением «звезда/треугольник»	-	X	-	X	-	X	-	X
<b>Реле защиты двигателя</b>								
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 сигнала тревоги по температуре двигателя	X				X			
<b>Насос</b>								
Защитный контакт обмотки (ЗКО)/ биметаллический контакт	Примечание				Примечание			
<b>Дополнительные встроенные устройства (по запросу)</b>								
Аккумулятор для питания устройства	opt				opt			
Обогрев коммутационного шкафа для типа BS	-	opt	-	opt	-	opt	-	opt
<b>Устройство тревожной сигнализации</b>								
1 свободный вход для сигнала тревоги	X				X			
1 цифровой вход для сигнала тревоги 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	opt				opt			
<b>Входы/выходы</b>								
Входы для поплавкового выключателя	4		-		4		-	
4– 20 МА аналоговый вход	X		-		X		-	
Датчик давления пневматический (давление подпора)	-		X		-		X	
Дистанционное квитирование	X				X			
Разъем 12 В пост. тока для сирены и т. п.	X				X			
<b>Принадлежности для датчиков</b>								
Поплавковый выключатель (замыкающий контакт)	opt		-		opt		-	
Дублирующий поплавок высокого уровня воды	-		opt		-		opt	
Погружной колокол открытой системы	-		opt		-		opt	
Измерительный колокол закрытой системы	-		opt		-		opt	
Датчик утечки F1	opt				opt			
<b>Инструментальные средства</b>								
KSB Service-Tool для Windows XP	opt				opt			

Примечание для 1-фазного напряжения ~230 В перем. тока:

- Ama-Drainer N 301/302/303, Ama-Drainer N 358, Ama-Drainer NE 4../5.. : биметаллический контакт в двигателе  
Биметаллический контакт коммутируется не в коммутационном аппарате.

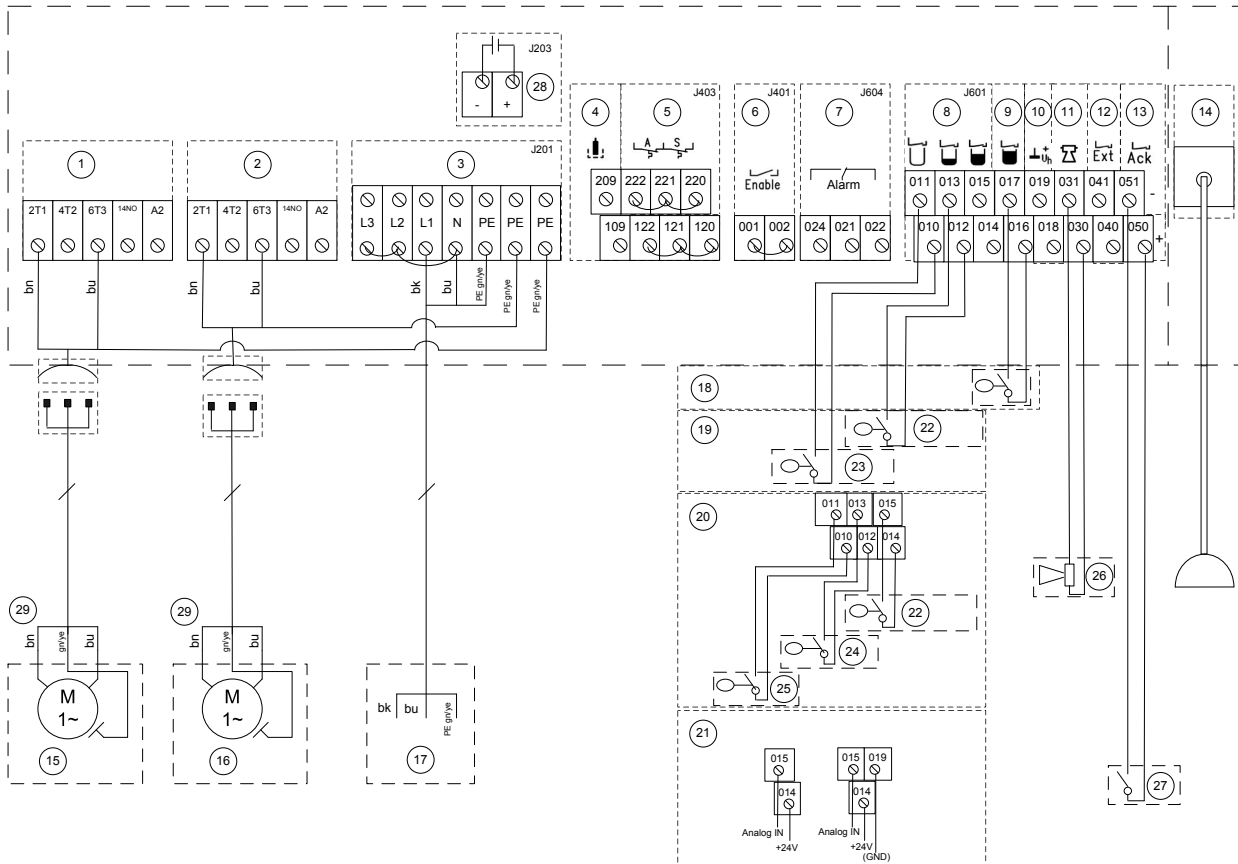
Примечание для 3-фазного напряжения ~400 В перем. тока:

- Ama-Drainer NE 4../5.., Ama-Drainer (B) 80 / (B)100: провода биметаллического контакта выведены.  
Провода биметаллического контакта выведены в кабель насоса для коммутации в коммутационном аппарате.



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

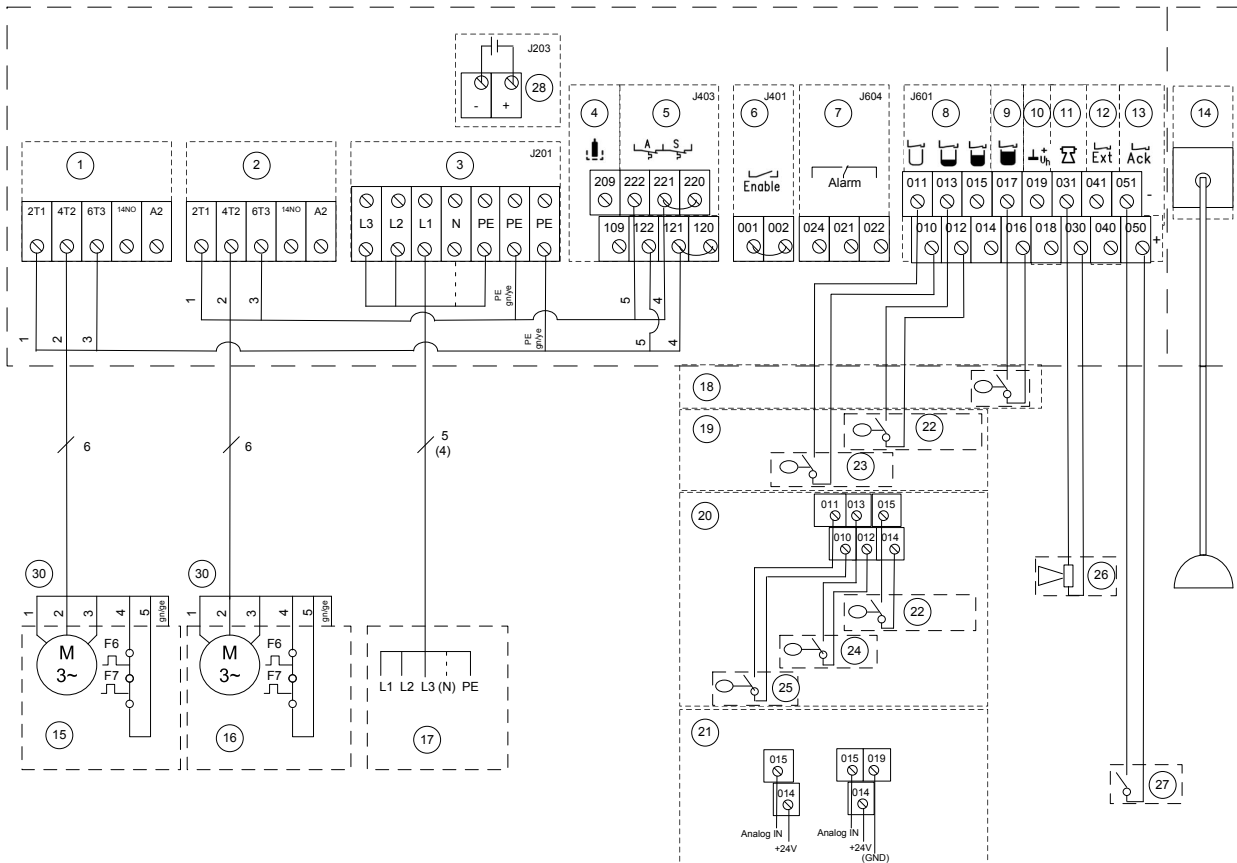


Рис. 2: Электрическая схема подключений Ama-Drainer ND 4... /5..

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)

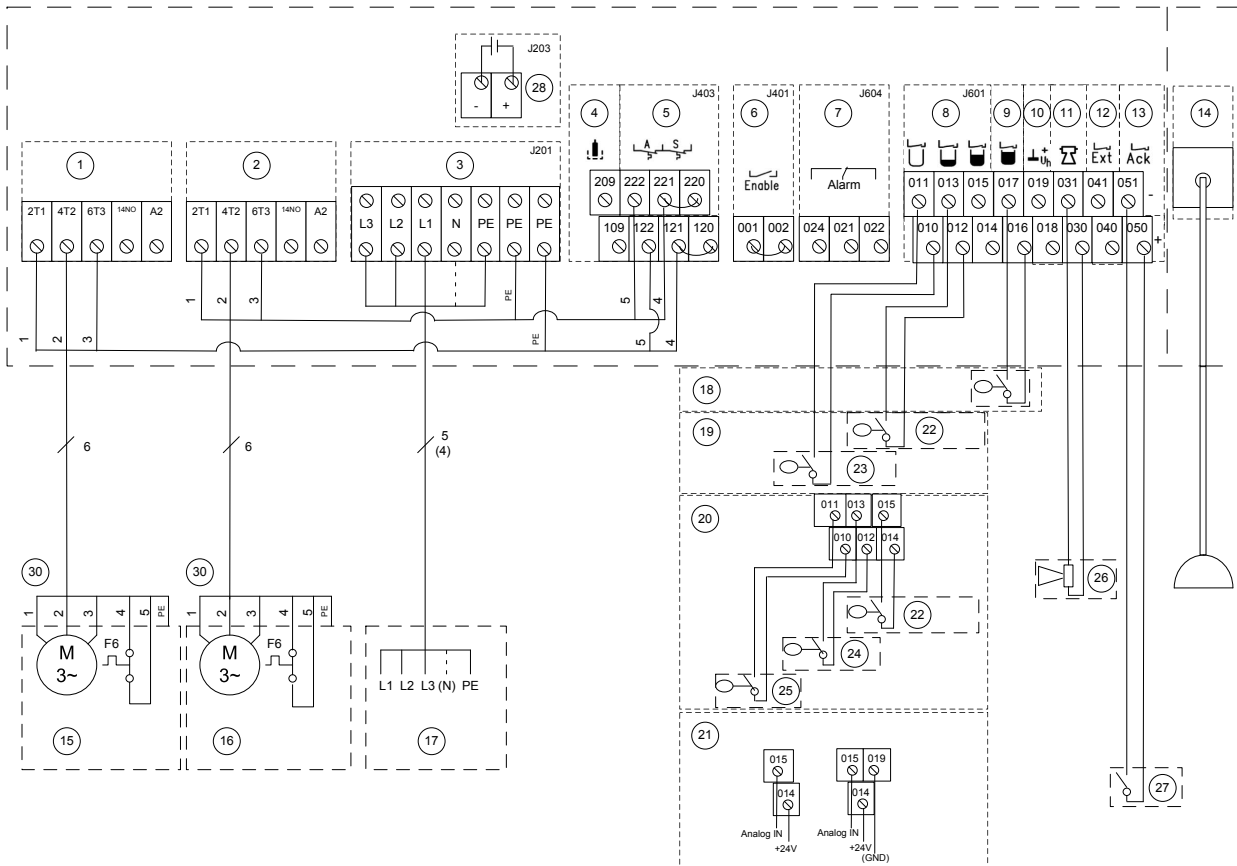


Рис. 3: Электрическая схема подключений Ama-Drainer B(80)

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**
**Документированные модели приборов**
**Коммутационные аппараты для одиночной насосной станции**

Вариант	Поплавковый выключатель с входом 4– 20 мА	Пневматический (динамический напор)	Барботаж	
	DFNO	DPNO	DLNO в корпусе BS	DLNO в корпусе BC
230 В: до 10 А	BC1 230 <sup>DFNO</sup> 100	BC1 230 <sup>DPNO</sup> 100	BS1 230 <sup>DLNO</sup> 100	BC1 230 <sup>DLNO</sup> 100
400 В: 2,5–4,0 А	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 040	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 040	BS1 400 <sup>DLNO</sup> 040	BC1 400 <sup>DLNO</sup> 040
400 В: 4,0–6,3 А	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 063	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 063	BS1 400 <sup>DLNO</sup> 063	BC1 400 <sup>DLNO</sup> 063

**Коммутационные аппараты для двойной насосной станции**

Вариант	Поплавковый выключатель с входом 4– 20 мА	Пневматический (динамический напор)	Барботаж	
	DFNO	DPNO	DLNO в корпусе BS	DLNO в корпусе BC
230 В: до 10 А	BC2 230 <sup>DFNO</sup> 100	BC2 230 <sup>DPNO</sup> 100	BS2 230 <sup>DLNO</sup> 100	BC2 230 <sup>DLNO</sup> 100
400 В: 2,5–4,0 А	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 040	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 040	BS2 400 <sup>DLNO</sup> 040	BC2 400 <sup>DLNO</sup> 040
400 В: 4,0–6,3 А	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 063	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 063	BS2 400 <sup>DLNO</sup> 063	BC2 400 <sup>DLNO</sup> 063

**Сравнение функционального действия**

Вариант	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	DFNO		DPNO		BS DLNO		BC DLNO	
	DFNO	DPNO	BS DLNO	BC DLNO	DFNO	DPNO	BS DLNO	BC DLNO
<b>Функции</b>								
Опорожнение		X				X		
Наполнение, с поплавковым выключателем	X	-	-	-	X	-	-	-
Резервный насос: 1 насос дублирующий			-				X	
Переключение насоса после каждого пуска			-				X	
Переключение насоса при сбое			-				X	
Подключение при пиковой нагрузке			-				X	
Ограничение наработки			X				X	
Выключение по времени выбега			X				X	
Выключение по уровню			X				X	
Режим функционального управления после простоя			X				X	
<b>Индикация и управление</b>								
7-сегментная индикация			X				X	
Индикация уровня воды	цифр. <sup>2)</sup>	X	X	X	цифр. <sup>2)</sup>	X	X	X
Работа/Сбой/Насос в работе — для каждого насоса	Многоцветные светодиоды				Многоцветные светодиоды			
Общее сообщение о неисправности (светофор)	LED				LED			
Высокий уровень воды	LED				LED			
Напряжение сети			X				X	
Наработка каждого насоса			X				X	
Количество пусков каждого насоса			X				X	
Распознавание направления вращения электромагнитного поля питающей сети			X				X	
Контроль фаз			X				X	
Изменение уровня переключения	-	X	X	X	-	X	X	X
<b>Корпус В [мм] x Ш [мм] x Г [мм], IP 54</b>								
Пластмасса 400x278x135	X	X	-	X	X	X	-	X
Листовая сталь 400x300x155	-	-	X	-	-	-	X	-
<b>Встроенные устройства</b>								
Запираемый силовой выключатель	opt	opt	X	-	opt	opt	X	-
Переключатель Ручной-0-Автоматический на каждый насос			X				X	
Прямой пуск			X				X	
<b>Реле защиты электродвигателя</b>								
Предохранитель (в устройствах на 230 В)			X				X	

2) Цифровая индикация точек переключения

опц. = опционально (по запросу)	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
			Корпус				Корпус	
	DFNO	DPNO	BS DLNO	BC DLNO	DFNO	DPNO	BS DLNO	BC DLNO
Защитный автомат двигателя (в устройствах на 400 В)			X				X	
Вход предупреждающего сигнала температуры двигателя			X				X	
Вход тревожного сигнала температуры двигателя			X				X	
<b>Насос</b>								
Защитный контакт обмотки (ЗКО)/биметаллический контакт			X				X	
<b>Дополнительные встроенные устройства (по запросу)</b>								
Аккумулятор для питания устройства			opt				opt	
Обогрев коммутационного шкафа для типа BS	-	-	opt	-	-	-	X	-
<b>Устройство тревожной сигнализации</b>								
1 свободный вход для тревожного 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			opt				opt	
<b>Входы/выходы</b>								
Входы для поплавкового выключателя	4	-	-	-	4	-	-	-
Аналоговый вход 4...20 мА	X	-	-	-	X	-	-	-
Датчик давления пневматический (давление подпора)	-	X	-	-	-	X	-	-
Барботаж с компрессором	-	-	X	X	-	-	X	X
Дистанционное квитирование			X				X	
Разъем 12 В пост. тока для сирены и т. п.			X				X	
<b>Принадлежности для датчиков</b>								
Поплавковый выключатель (замыкающий контакт)	opt	-	-	-	opt	-	-	-
Резервный поплавок высокого уровня воды	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Погружной колокол, открытая система	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Измерительный колокол, закрытая система	-	opt	-	-	-	opt	-	-
Датчик влажности F1			opt				opt	
<b>Инструментальные средства</b>								
KSB Service-Tool для Windows XP			opt				opt	

Ама-Porter с коммутационным аппаратом типа BC

Ама-Porter NE

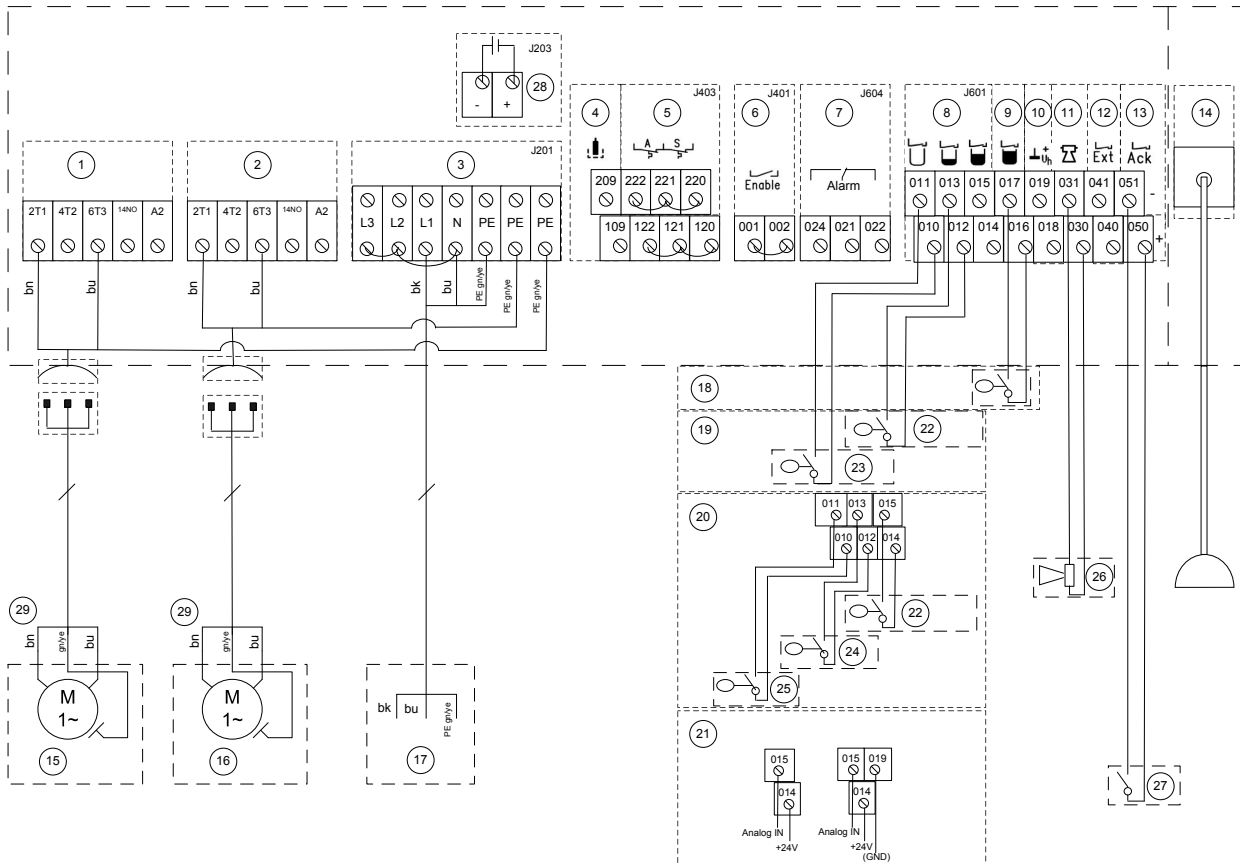


Рис. 4: Схема электрических соединений Ама-Porter NE

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

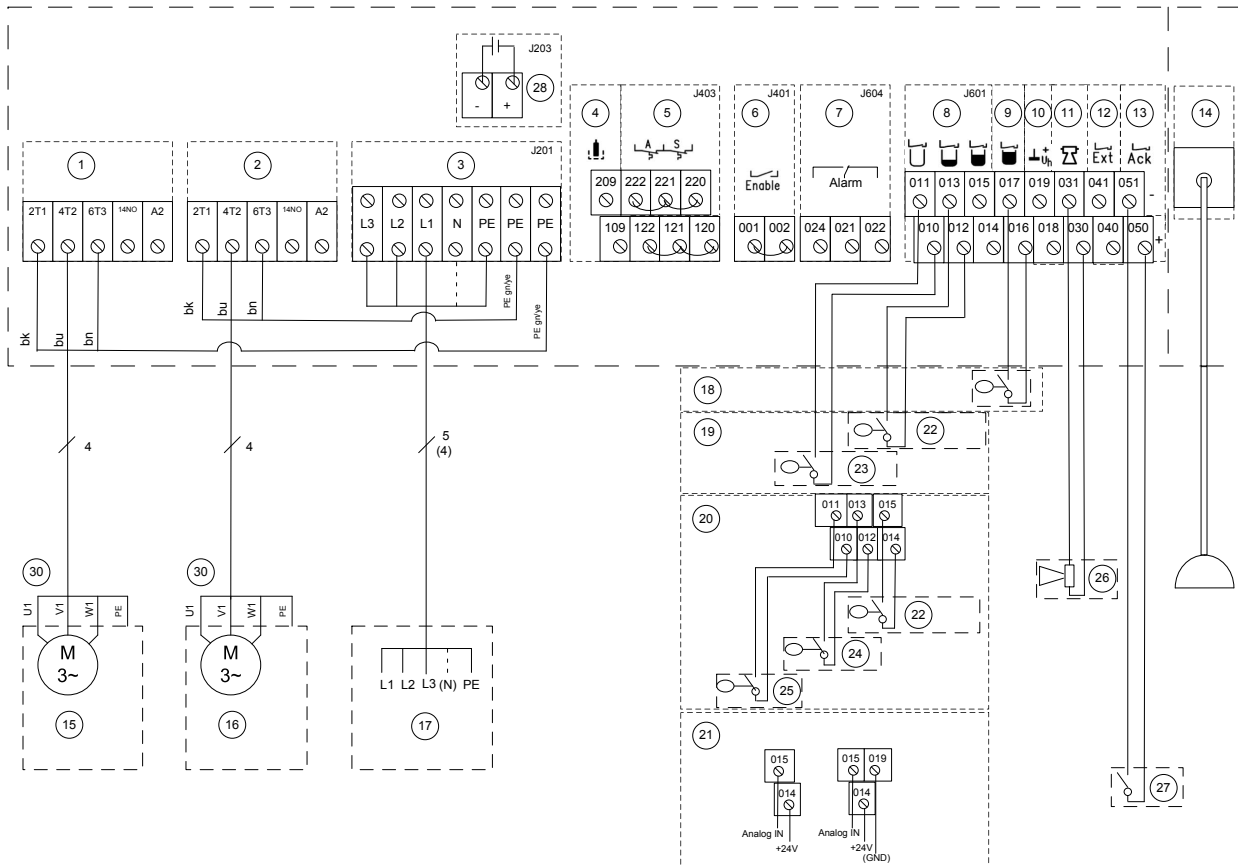


Рис. 5: Схема электрических соединений Ama-Porter ND

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**

Невзрывозащищенное исполнение

Документированные модели приборов

**Коммутационный аппарат для одиночной насосной станции, без АТЕХ**

Вариант	Поплавковый выключатель со входом 4– 20 мА	Пневматический (динамический напор)	Барботаж	
	DFNO	DPNO	DLNO в корпусе BS	DLNO в корпусе BC
400 В: 2,5 – 4,0 А	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 040	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 040	BS1 400 <sup>DLNO</sup> 040	BC1 400 <sup>DLNO</sup> 040
400 В: 4,0 – 6,3 А	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 063	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 063	BS1 400 <sup>DLNO</sup> 063	BC1 400 <sup>DLNO</sup> 063
400 В: 6,0 – 10 А	BC1 400 <sup>DFNO</sup> 100	BC1 400 <sup>DPNO</sup> 100	BS1 400 <sup>DLNO</sup> 100	BC1 400 <sup>DLNO</sup> 100

**Коммутационный аппарат для двойной насосной станции, без АТЕХ**

Вариант	Поплавковый выключатель с входом 4– 20 мА	Пневматический (динамический напор)	Барботаж	
	DFNO	DPNO	DLNO в корпусе BS	DLNO в корпусе BC
400 В: 2,5–4,0 А	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 040	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 040	BS2 400 <sup>DLNO</sup> 040	BC2 400 <sup>DLNO</sup> 040
400 В: 4,0–6,3 А	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 063	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 063	BS2 400 <sup>DLNO</sup> 063	BC2 400 <sup>DLNO</sup> 063
400 В: 6,0–10 А	BC2 400 <sup>DFNO</sup> 100	BC2 400 <sup>DPNO</sup> 100	BS2 400 <sup>DLNO</sup> 100	BC2 400 <sup>DLNO</sup> 100

**Сравнение функционального действия**

Вариант	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	DFNO		DPNO		DFNO		DPNO	
	BS DLNO	BC DLNO	BS DLNO	BC DLNO	BS DLNO	BC DLNO	BS DLNO	BC DLNO
<b>Функции</b>								
Опорожнение			X				X	
Наполнение, с поплавковым выключателем	X	-	-	-	X	-	-	-
Резервный насос: 1 насос дублирующий			-				X	
Переключение насоса после каждого пуска			-				X	
Переключение насоса при сбое			-				X	
Подключение при пиковой нагрузке			-				X	
Ограничение наработки			X				X	
Выключение по наработке			X				X	
Выключение по уровню			X				X	
Режим функционального управления после простоя			X				X	
Архив сигналов тревоги			X				X	
<b>Индикация и управление</b>								
7-сегментная индикация			X				X	
Индикация уровня воды	цифр. <sup>3)</sup>	X	X	X	цифр. <sup>3)</sup>	X	X	X
Работа/Сбой/Насос работает	Многоцветные светодиоды				Многоцветные светодиоды			
Общее сообщение о неисправности (светофор)	LED				LED			
Высокий уровень воды	LED				LED			
Напряжение сети			X				X	
Наработка каждого насоса			X				X	
Количество пусков каждого насоса			X				X	
Распознавание направления вращения электромагнитного поля питающей сети			X				X	
Контроль фаз			X				X	
Изменение уровня переключения	-	X	X	X	-	X	X	X
<b>Корпус В [мм] x Ш [мм] x Г [мм], IP 54</b>								
Пластмасса 400x278x135	X	X	-	X	X	X	-	X
Листовая сталь 400x300x155	-	-	X	-	-	-	X	-
<b>Встроенные устройства</b>								
Запираемый силовой выключатель	opt	opt	X	-	opt	opt	X	-

3) Цифровая индикация точек переключения



опц. = опционально (по запросу)	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
					Корпус			
	DFNO	DPNO	BS DLNO	BC DLNO	DFNO	DPNO	BS DLNO	BC DLNO
Переключатель Ручной-0-Автоматический на каждый насос		X				X		
Прямой пуск		X				X		
<b>Реле защиты электродвигателя</b>								
Защитный автомат двигателя		X				X		
Вход предупреждающего сигнала температуры двигателя		X				X		
Вход тревожного сигнала температуры двигателя		X				X		
<b>Насос</b>								
Защитный контакт обмотки (ЗКО)/ биметаллический контакт		X				X		
Датчик влажности для контроля утечек в двигатель		X				X		
<b>Дополнительные встроенные устройства (по запросу)</b>								
Аккумулятор для питания устройства			opt				opt	
Обогрев коммутационного шкафа для типа BS	-	-	opt	-	-	-	opt	-
<b>Устройство тревожной сигнализации</b>								
1 свободный вход для тревожного 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			opt				opt	
<b>Входы/выходы</b>								
Входы для поплавкового выключателя	4	-	-	-	4	-	-	-
Аналоговый вход 4...20 мА	X	-	-	-	X	-	-	-
Датчик давления пневматический (давление подпора)	-	X	-	-	-	X	-	-
Барботаж с компрессором	-	-	X	X	-	-	X	X
Дистанционное квитирование		X				X		
Разъем 12 В пост. тока для сирены и т. п.		X				X		
<b>Принадлежности для датчиков</b>								
Поплавковый выключатель (закрывающий контакт)	opt	-	-	-	opt	-	-	-
Резервный поплавок высокого уровня воды	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Погружной колокол, открытая система	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Измерительный колокол, закрытая система	-	opt	-	-	-	opt	-	-
Датчик влажности F1			opt				opt	
<b>Инструментальные средства</b>								
KSB Service-Tool для Windows XP			opt				opt	

**Взрывозащищенное исполнение (ATEX)**

**i** Все коммутационные аппараты не являются взрывобезопасными и должны применяться только за пределами взрывоопасных помещений.

**i** В исполнении ATEX для 4– 20 мА требуются искробезопасные барьеры (см. Опциональные встроенные устройства). Выбор технических параметров через EasySelect.

**Документированные модели приборов**

Коммутационный аппарат для одиночной насосной станции, исполнение ATEX

Вариант	Поплавковый выключатель	Пневматический (динамический напор)	Барботаж	
	DFEO	DPEO	DLEO в корпусе BS	DLEO в корпусе BC
400 В: 2,5–4,0 А	BS1 400 <sup>DFEO</sup> 040	BC1 400 <sup>DPEO</sup> 040	BS1 400 <sup>DLEO</sup> 040	BC1 400 <sup>DLEO</sup> 040
400 В: 4,0–6,3 А	BS1 400 <sup>DFEO</sup> 063	BC1 400 <sup>DPEO</sup> 063	BS1 400 <sup>DLEO</sup> 063	BC1 400 <sup>DLEO</sup> 063
400 В: 6,0–10 А	BS1 400 <sup>DFEO</sup> 100	BC1 400 <sup>DPEO</sup> 100	BS1 400 <sup>DLEO</sup> 100	BC1 400 <sup>DLEO</sup> 100

Коммутационные аппараты для двойной насосной станции, исполнение АTEX

Вариант	Поплавковый выключатель	Пневматический (динамический напор)	Барботаж	
	DFEO	DPEO	DLEO в корпусе BS	DLEO в корпусе BC
400 В: 2,5–4,0 А	BS2 400 <sup>DFEO</sup> 040	BC2 400 <sup>DPEO</sup> 040	BS2 400 <sup>DLEO</sup> 040	BC2 400 <sup>DLEO</sup> 040
400 В: 4,0–6,3 А	BS2 400 <sup>DFEO</sup> 063	BC2 400 <sup>DPEO</sup> 063	BS2 400 <sup>DLEO</sup> 063	BC2 400 <sup>DLEO</sup> 063
400 В: 6,0–10 А	BS2 400 <sup>DFEO</sup> 100	BC2 400 <sup>DPEO</sup> 100	BS2 400 <sup>DLEO</sup> 100	BC2 400 <sup>DLEO</sup> 100

**Сравнение функционального действия**

опц. = опционально (по запросу)	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	Корпус				Корпус			
Вариант	DFEO	DPEO	BS DLEO	BC DLEO	DFEO	DPEO	BS DLEO	BC DLEO
<b>Функции</b>								
Опорожнение			X				X	
Наполнение, с поплавковым выключателем	X	-	-	-	X	-	-	-
Резервный насос: 1 насос дублирующий			-				X	
Переключение насоса после каждого пуска			-				X	
Переключение насоса при сбое			-				X	
Режим АTEX			X				X	
Подключение при пиковой нагрузке			-				X	
Ограничение наработки			X				X	
Выключение по наработке			X				X	
Выключение по уровню			X				X	
Режим функционального управления после простоя			X				X	
Архив сигналов тревоги			X				X	
<b>Индикация и управление</b>								
7-сегментная индикация			X				X	
Индикация уровня воды	цифр. <sup>4)</sup>	X	X	X	цифр. <sup>4)</sup>	X	X	X
Работа/Сбой/Насос работает	Многоцветные светодиоды				Многоцветные светодиоды			
Общее сообщение о неисправности (светофор)	LED				LED			
Высокий уровень воды	LED				LED			
Напряжение сети			X				X	
Наработка каждого насоса			X				X	
Количество пусков каждого насоса			X				X	
Распознавание направления вращения электромагнитного поля питающей сети			X				X	
Контроль фаз			X				X	
Изменение уровня переключения	-	X	X	X	-	X	X	X

опц. = опционально (по запросу)	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	Корпус				Корпус			
Вариант	DFEO	DPEO	BS DLEO	BC DLEO	DFEO	DPEO	BS DLEO	BC DLEO
<b>Корпус В [мм] x Ш [мм] x Г [мм], IP 54</b>								
Пластмасса 400x278x135	-	X	-	X	-	X	-	X
Листовая сталь 400x300x155	-	-	X	-	-	-	X	-
Листовая сталь 600x400x200	X	-	-	-	X	-	-	-
<b>Встроенные устройства</b>								
Запираемый силовой выключатель	X	opt	X	-	X	opt	X	-
Переключатель Ручной-0-Автоматический на каждый насос			X				X	
Прямой пуск			X				X	
<b>Реле защиты электродвигателя</b>								
Защитный автомат двигателя на каждый насос			X				X	

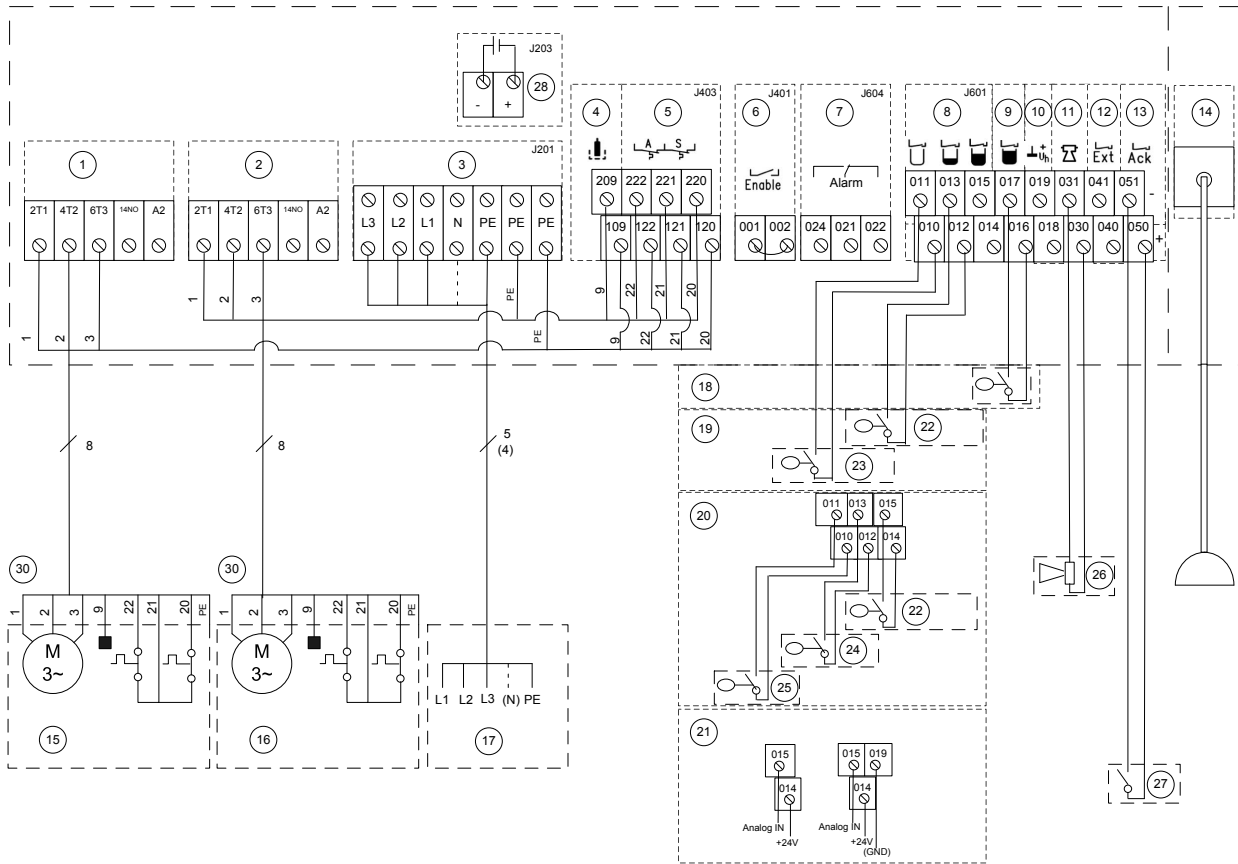
4) Цифровая индикация точек переключения

опц. = опционально (по запросу)	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
			Корпус				Корпус	
Вариант	DFEO	DPEO	BS DLEO	BC DLEO	DFEO	DPEO	BS DLEO	BC DLEO
Вход предупреждающего сигнала температуры двигателя			X				X	
Вход тревожного сигнала температуры двигателя			X				X	
<b>Насос</b>								
Защитный контакт обмотки (ЗКО)/ биметаллический контакт			X				X	
Датчик влажности для контроля утечек в двигатель			X				X	
<b>Дополнительные встроенные устройства (по запросу)</b>								
Аккумулятор для питания устройства			opt				opt	
Обогрев коммутационного шкафа для типа BS	opt	-	opt	-	opt	-	opt	-
<b>Устройство тревожной сигнализации</b>								
1 свободный вход для тревожного сигнала — не АТЕХ			X				X	
1 цифровой вход для тревожного сигнала высокого уровня воды <sup>5)</sup>	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			opt				opt	
<b>Входы/выходы</b>								
Входы для поплавкового выключателя	2	-	-	-	3	-	-	-
Искробезопасный барьер для поплавка	2	-	-	-	3	-	-	-
Датчик давления пневматический (давление подпора)	-	X	-	-	-	X	-	-
Барботаж с компрессором	-	-	X	X	-	-	X	X
Дистанционное квитирование			X				X	
Разъем 12 В пост. тока для сирены и т. п.			X				X	
<b>Датчики</b>								
Поплавковый выключатель (закрывающий контакт)	opt	-	-	-	opt	-	-	-
Погружной колокол, открытая система	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Измерительный колокол, закрытая система	-	opt	-	-	-	opt	-	-
<b>Инструментальные средства</b>								
KSB Service-Tool для Windows XP			opt				opt	

5) Требуется дополнительный искробезопасный барьер для поплавка высокого уровня воды (см. дополнительные встроенные устройства)

**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 одиночной насосной станции**

	Поплавковый выключатель с входом 4 – 20 mA	Поплавковый выключатель	Пневматический (динамический напор)	Барботаж
Вариант	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
		ATEX	ATEX	ATEX
400 B: 6,3–10 A	BS1 400 <sup>DFNO</sup> 100	BS1 400 <sup>DFEO</sup> 100	BS1 400 <sup>DPEO</sup> 100	BS1 400 <sup>DLEO</sup> 100
400 B: 9 – 14 A	BS1 400 <sup>SFNO</sup> 140	BS1 400 <sup>SFEO</sup> 140	BS1 400 <sup>SPEO</sup> 140	BS1 400 <sup>SLEO</sup> 140
400 B: 13 – 18 A	BS1 400 <sup>SFNO</sup> 180	BS1 400 <sup>SFEO</sup> 180	BS1 400 <sup>SPEO</sup> 180	BS1 400 <sup>SLEO</sup> 180
400 B: 17 – 23 A	BS1 400 <sup>SFNO</sup> 230	BS1 400 <sup>SFEO</sup> 230	BS1 400 <sup>SPEO</sup> 230	BS1 400 <sup>SLEO</sup> 230
400 B: 20 – 25 A	BS1 400 <sup>SFNO</sup> 250	BS1 400 <sup>SFEO</sup> 250	BS1 400 <sup>SPEO</sup> 250	BS1 400 <sup>SLEO</sup> 250
400 B: 25 – 40 A	BS1 400 <sup>SFNO</sup> 400	BS1 400 <sup>SFEO</sup> 400	BS1 400 <sup>SPEO</sup> 400	BS1 400 <sup>SLEO</sup> 400
400 B: 40 – 63 A	BS1 400 <sup>SFNO</sup> 630	BS1 400 <sup>SFEO</sup> 630	BS1 400 <sup>SPEO</sup> 630	BS1 400 <sup>SLEO</sup> 630

**Коммутационные аппараты для двойной насосной станции**

	Поплавковый выключатель с входом 4 – 20 mA	Поплавковый выключатель	Пневматический (динамический напор)	Барботаж
Вариант	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
		ATEX	ATEX	ATEX
400 B: 6,3–10 A	BS2 400 <sup>DFNO</sup> 100	BS2 400 <sup>DFEO</sup> 100	BS2 400 <sup>DPEO</sup> 100	BS2 400 <sup>DLEO</sup> 100
400 B: 9 – 14 A	BS2 400 <sup>SFNO</sup> 140	BS2 400 <sup>SFEO</sup> 140	BS2 400 <sup>SPEO</sup> 140	BS2 400 <sup>SLEO</sup> 140
400 B: 13 – 18 A	BS2 400 <sup>SFNO</sup> 180	BS2 400 <sup>SFEO</sup> 180	BS2 400 <sup>SPEO</sup> 180	BS2 400 <sup>SLEO</sup> 180
400 B: 17 – 23 A	BS2 400 <sup>SFNO</sup> 230	BS2 400 <sup>SFEO</sup> 230	BS2 400 <sup>SPEO</sup> 230	BS2 400 <sup>SLEO</sup> 230
400 B: 20 – 25 A	BS2 400 <sup>SFNO</sup> 250	BS2 400 <sup>SFEO</sup> 250	BS2 400 <sup>SPEO</sup> 250	BS2 400 <sup>SLEO</sup> 250
400 B: 25 – 40 A	BS2 400 <sup>SFNO</sup> 400	BS2 400 <sup>SFEO</sup> 400	BS2 400 <sup>SPEO</sup> 400	BS2 400 <sup>SLEO</sup> 400
400 B: 40 – 63 A	BS2 400 <sup>SFNO</sup> 630	BS2 400 <sup>SFEO</sup> 630	BS2 400 <sup>SPEO</sup> 630	BS2 400 <sup>SLEO</sup> 630

**Сравнение функционального действия**

опц. = по запросу	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
<b>Функции</b>								
Опорожнение		<b>X</b>					<b>X</b>	
Резервный насос: 1 насос дублирующий		-					<b>X</b>	
Переключение насоса после каждого пуска		-					<b>X</b>	
Переключение насоса при сбое		-					<b>X</b>	
Режим ATEX	-	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	-	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Подключение при пиковой нагрузке		-					<b>X</b>	
Ограничение наработки		<b>X</b>					<b>X</b>	
Выключение по наработке		<b>X</b>					<b>X</b>	
Выключение по уровню		<b>X</b>					<b>X</b>	
Режим функционального управления после простоя		<b>X</b>					<b>X</b>	
Архив сигналов тревоги		<b>X</b>					<b>X</b>	
<b>Индикация и управление</b>								
7-сегментная индикация		<b>X</b>					<b>X</b>	
Индикация уровня воды	цифр. <sup>6)</sup>		<b>X</b>		цифр. <sup>6)</sup>		<b>X</b>	
Работа/Сбой/Насос работает	Многоцветные светодиоды				Многоцветные светодиоды			
Общее сообщение о неисправности (светофор)	LED				LED			
Высокий уровень воды	LED				LED			
Напряжение сети		<b>X</b>					<b>X</b>	
Наработка каждого насоса		<b>X</b>					<b>X</b>	
Количество пусков каждого насоса		<b>X</b>					<b>X</b>	
<b>Индикация и управление</b>								

6) Цифровая индикация точек переключения

опц. = по запросу	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
Вариант	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
Распознавание направления вращения электромагнитного поля питающей сети			X				X	
Контроль фаз			X				X	
Изменение уровня переключения	-			X	-			X
<b>Корпус В [мм] x Ш [мм] x Г [мм], IP 54</b>								
Листовая сталь 400 x 300 x 155	До 10 А				До 10 А			
Листовая сталь 600 x 400 x 200	14–25 А / до 10 А (взрывозащищенный поплавок)				До 10 А (взрывозащищенный поплавок)			
Листовая сталь 800 x 600 x 250	40–63 А				14–63 А			
<b>Встроенные устройства</b>								
Запираемый силовой выключатель			X				X	
Переключатель Ручной-0-Автоматический на каждый насос			X				X	
Прямой пуск			≤10 А				≤10 А	
Пуск переключением «звезда/треугольник»			>10 А				>10 А	
<b>Реле защиты двигателя</b>								
Защитный автомат двигателя на каждый насос			X				X	
Вход сигнала предупреждения по температуре двигателя			X				X	
Вход сигнала тревоги по температуре двигателя			X				X	
<b>Насос</b>								
Защитный контакт обмотки (ЗКО)/ биметаллический контакт			X				X	
Позистор на каждый двигатель			X				X	
Датчик влажности для контроля утечек в двигатель			X				X	
<b>Дополнительные встроенные устройства (по запросу)</b>								
Аккумулятор для питания устройства			opt				opt	
Дополнительный искробезопасный барьер	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Обогрев коммутационного шкафа			opt				opt	
<b>Устройство тревожной сигнализации</b>								
1 свободный вход для сигнала тревоги			X				X	
1 цифровой вход для сигнала тревоги высокого уровня воды <sup>1</sup>	-	X	opt	opt	-	X	opt	opt
Беспотенциальный контакт (переключающий)			X				X	
Пьезокерамический зуммер 85 дБ(А)			X				X	
Сирена / комбинированное устройство тревожной сигнализации / проблесковый маячок 12 В пост. тока			opt				opt	
<b>Входы/выходы</b>								
Входы для поплавкового выключателя	4	2	-	-	4	3	-	-
Искробезопасный барьер для поплавка	-	2	-	-	-	3	-	-
4– 20 мА аналоговый вход	X	opt <sup>7)</sup>	-	-	X	opt <sup>7)</sup>	-	-
Датчик давления пневматический (давление подпора)	-	-	X	-	-	-	X	-
Барботаж с компрессором	-	-	-	X	-	-	-	X
Дистанционное квитирование			X				X	
Разъем 12 В пост. тока для сирены и т. п.			X				X	
<b>Датчики</b>								
Поплавковый выключатель (замыкающий контакт)	opt		-		opt		-	
Дублирующий поплавок высокого уровня воды <sup>8)</sup>	-		opt		-		opt	
Погружной колокол открытой системы	-		opt		-		opt	
Измерительный колокол закрытой системы	-	-	opt	-	-	-	opt	-
<b>Инструментальные средства</b>								
KSB Service-Tool для Windows XP			opt				opt	

7) В исполнении АTEX для 4– 20 мА требуются аналоговые искробезопасные барьеры (см. дополнительные встроенные устройства). Определение параметров через EasySelect.

8) Дополнительный искробезопасный барьер для дублирующего поплавка высокого уровня воды в вариантах с пневматическим (давление подпора) и барботажным измерением

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

1	Панель управления	7	цифровые входы, 4– 20 мА, 12 В для сирены ...
2	Главный выключатель (опционально)	8	Контакт с нулевым потенциалом
3	Присоединение насоса 1	9	Подключение электропитания
4	Присоединение насоса 2	10	Контактор
5	Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением	11	Защитный автомат двигателей насосов
6	Плата управления	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

1	Панель управления	6	Контакт с нулевым потенциалом
2	Главный выключатель (опционально)	7	Подключение электропитания
3	Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением	8	Контактор (присоединение насосов)
4	Плата управления	9	Защитный автомат двигателей насосов
5	цифровые входы, 4 – 20 мА, 12 В для сирены ...	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 АТЕХ






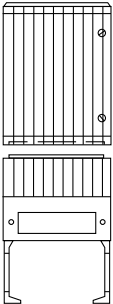
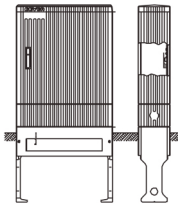
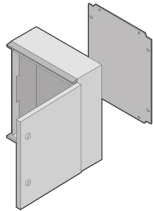
- Amarex N/KRT — исполнение АТЕХ



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 (поплавокный 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, защита от брызг.  
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 выпадения конденсата внутри корпуса после монтажа залить фундамент до уровня шины крепления кабелей.
- i** LevelControl Basic 2 в варианте на 230 В оснащается розетками, встроенными в боковую стенку корпуса (подключение насоса/ов).  
Для обеспечения возможности подключения к этим розеткам следует использовать стойку наружной установки большего размера.
- i** LevelControl Basic 2 для наружной установки  
Исполнение BC: рекомендуется использовать обогрев.  
Исполнение BS: использование обогрева обязательно.

BC1... 010/016/025/040/063/100 BC2...010/016/025/040/063/100	BS1... 010/016/025/040/063/100/140/ 180/230/250 BS2...010/016/025/040/063/100	BS1... 400/630 BS2... 140/180/230/250/400/630	BC1... 010/016/025/040/063/100 BC2... 010/016/025/040/063/100
Пластиковый корпус, IP54 400 x 278 x 135 мм	Корпус из листовой стали, IP54 400 x 300 x 155 мм 600 x 400 x 200 мм	Корпус из листовой стали, IP54 800 x 600 x 250 мм	Пластиковый корпус, IP54 400 x 278 x 135 мм
			
Поз. О 10	Поз. О 11	Поз. О 12	Поз. О 14
Стойка наружной установки, тип 142, IP44	Стойка наружной установки, тип 0/845, IP44	Стойка наружной установки, тип 1/1005, IP44	Настенный шкаф KS
			
Возможен заглубленный монтаж	Возможен заглубленный монтаж	Возможен заглубленный монтаж	Настенный монтаж

**Встраиваемые устройства, поставляемые как опции**
**Дополнительные встроенные устройства LevelControl Basic 2 (оформление через KSB EasySelect)<sup>9)</sup>**

Поз.	Наименование детали	Идент. номер	[кг]
O1	Силовой выключатель для LevelControl Basic 2, встроенный, для типа ВС...	01143084	0,2
O2	Нагревательный прибор шкафа управления, встроены, для типа BS...	19074269	0,3
O7	Защитный барьер для дополнительного поплавка в потенц. взрывоопасных зонах например, поплавковое реле переполнения для пневм. или пузырьк. измерения в потенц. взрывоопасных зонах только в сочетании с BS...: сталь 9002/13-280-093-001	01085568	0,2
O9	Барьер искробезопасности для 4...20 мА в потенц. взрывоопасных зонах только в сочетании с BS...: сталь 9002/13-280-110-001	01110746	0,1
O10	Шкаф для наружного монтажа, тип 142, вкл. пьедестал, для блока управления ВС...	19071911	15
O11	Шкаф для наружного монтажа, тип 0/845, для коммутационного аппарата BS1 (до 25 А) и BS2 (до 10 А) готов для подключения шкафа управления Корпус шкафа управления: 400 x 300 x 155 мм и 600 x 400 x 200 мм Габариты (Ш x В x Г), [мм]: 585 x 845 x 315 Размеры верхней части (В x Ш x Г), мм: внешние 845 x 585 x 315 Размеры цоколя (В x Ш x Г), мм: внешние 900 x 585 x 315 IP 44, армированный стекловолокном полиэфир, цвет RAL 7035, DIN 43 629, запорное устройство с полуцилиндрическим профилем, для вкапывания, с металлической рамой для заливки бетоном	19071440	40
O12	Шкаф для наружного монтажа, тип 1/1005, для шкафа управления BS1 (от 40 А) и BS2 (от 14 А) Размеры корпуса коммутационного аппарата В x Ш x Г [мм]: 800 x 600 x 250 готов для подключения шкафа управления Размеры верхней части (В x Ш x Г), мм: внешние 1005 x 780 x 315 Размеры цоколя (В x Ш x Г), мм: внешние 900 x 780 x 315 IP 44, армированный стекловолокном полиэфир, цвет RAL 7035, запорное устройство с полуцилиндрическим профилем, для вкапывания, с металлической рамой для заливки бетоном	19071960	57
O14	Пластиковый настенный шкаф, для типа ВС  Тип защиты: IP66 Настенный монтаж Замок под ключ с двойной бородкой Цвет: RAL 7035 размеры (В x Ш x Г), мм: внешние 600 x 400 x 200 Материал: ударопрочный, армированный стекловолокном ненасыщенный полиэфир, самогасящийся согл. ASTM D 635 или UL 94 VO, устойчивый к температурам в диапазоне от -30 °С до +80 °С Личинка замка – см. Принадлежности	01146647	11,5
O15	Стойка наружной установки для типа BS с размерами корпуса (Н x В x Т): 1200 x 800 x 300 мм в комплекте с навесом, заглубленным пьедесталом и замком подготовленная для коммутационного аппарата размеры верхней части В x Ш x Г [мм]: наружные 1500 x 1000 x 420 размеры пьедестала В x Ш x Г [мм]: наружные 900 x 1000 x 420 Степень защиты: IP54 согласно IEC 60529, устойчивое к погодным воздействиям исполнение Материал: армированный стекловолокном полиэстер Цвет RAL 7035 Исполнение: двухдверный Система блокировки с ручкой и профильной полуцилиндрической вставкой (3 ключа) Заглубленный пьедестал	19066405	99,5

9) Варианты установки должны быть оформлены в KSB EasySelect во избежание поставки отдельными несмонтированными блоками

Поз.	Наименование детали	Идент. номер	[кг]
	<b>Модуль сигнализации для LevelControl Basic 2</b>  Модуль сигнализации об отдельных неисправностях и модуль расширения Вход/Выход для LevelControl Basic 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6 беспотенциальных сигнальных реле (макс. 30 В пост. тока, 1 А) для подачи сигналов при:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– высоком уровне воды</li> <li>– неисправности насоса 1</li> <li>– неисправности насоса 2</li> <li>– кроме того, 3 свободно настраиваемые сообщения об отдельных событиях (неисправностях), например «Насос 1 готов к работе», «Насос 2 готов к работе», «Внешняя неисправность», «Ошибка датчика» и т.д.</li> <li>– Аналоговый выход 0/4...20 мА</li> <li>– В зависимости от исполнения дополнительный датчик давления для дублирующего пневматического измерения или дублирующей барботажной системы (в виде комплекта для дооснащения с необходимыми шлангами и монтажными материалами)</li> <li>– Интерфейс Modbus для подключения к имеющейся системе управления</li> <li>– Для использования с микропрограммным обеспечением версии 1.2 и выше</li> </ul> </li> </ul>		
O200	Модуль сигнализации для LevelControl Basic 2 в исполнении BC	19075182	0,2
O201	Модуль сигнализации, для типа BC... с датчиком давления 3 м вод. ст., для дополнительного пневматического измерения уровня или для дополнительного пузырькового контроля	19075183	1,1
O202	Модуль сигнализации, для типа BC... с датчиком давления 10 м вод. ст., для дополнительного пневматического измерения уровня	19075184	1,4
O203	Модуль сигнализации для LevelControl Basic 2 в BC-исполнении	19075185	1,1
O204	Модуль сигнализации, для типа BS... с датчиком давления 3 м вод. ст., для дополнительного пневматического измерения уровня или для дополнительного пузырькового контроля	19075186	0,8
O205	Модуль сигнализации, для типа BS... с датчиком давления 10 м вод. ст., для дополнительного пневматического измерения уровня	19075187	0,8
	<b>Модуль измерения тока для LevelControl Basic 2</b> для измерения тока двигателя насоса Подключение только через модуль сигнализации (см. O 200–O 205) Индикация действующего значения тока, эффективной мощности и коэффициента мощности каждого двигателя насоса Непосредственное измерение рабочего тока до 10 А, опосредованное измерение более высоких рабочих токов двигателей насосов с использованием первичного преобразователя в коммутационном шкафу Модуль измерения тока не предназначен для дооснащения и устанавливается только на заводе. При наличии двух насосов для каждого из них требуется отдельный модуль измерения тока.		
O210	Модуль измерения тока, для измерения рабочего тока насоса Диапазон измерения: 0,5–10 А (15 А)	19075188	0,15
O211	Модуль измерения тока, для измерения рабочего тока насоса Диапазон измерения: 10–20 А (30 А)	19075189	0,15
O212	Модуль измерения тока, для измерения рабочего тока насоса Диапазон измерения: 20–40 А (60 А)	19075190	0,15
O213	Модуль измерения тока, для измерения рабочего тока насоса Диапазон измерения: 40–75 А (110 А)	19075191	0,15

**Принадлежности**

Поз.	Наименование детали	[м]	Идент. номер	[кг]	
E60	Поплавковое реле со свободным концом кабеля Корпус выключателя из полипропилена (температура перекачиваемой среды макс. 70 °С), ВКЛ при всплытии, соединительный кабель (H07RN-F3G1)	3	11037742	0,5	
		5	11037743	0,8	
		10	11037744	1,3	
		15	11037745	1,8	
		20	11037746	2,4	
		25	11037747	2,9	
		30	11037748	3,4	
E61	Поплавковый выключатель со свободным концом кабеля, маслостойкий (замыкающий контакт) ВКЛ при всплытии (PUR 3 x 1)	5	11037753	0,8	
		10	11037754	1,2	
		20	11037755	2	
E63	Поплавковое реле со свободным концом кабеля (замыкающий контакт) с декларацией о соответствии со стандартом взрывозащиты ВКЛ при всплывании	5	01148226	0,7	
		10	01148247	1	
		20	01148248	2	
E64	Датчик влажности F1 в качестве контактного датчика для коммутационного аппарата тревожной сигнализации AS 0, AS 2 или AS 4, с соединительным электрическим кабелем 3 м, макс. 40 °С, не пригоден для пара и конденсата 1. Сообщение о превышении допустимого уровня воды, устанавливается в (водоотливном) шахтном стволе выше точки включения насоса 2. Предупреждение о появлении воды даже при уровне 1 мм (!), на полу в опасных зонах: в подвале или рядом со стиральной машиной на кухне или в ванной В × Ш × Г = 52 × 21 × 20 [мм]	3	19072366	0,2	
E65	Компл. откр. колокола - пневм. и пузырьк. контроля с полиамидной трубкой 8 x 1 мм	длина трубки 10 м	19071721	1,2	
		длина трубки 20 м	19071837	2	
		длина трубки 50 м	19074200	2,5	
E66	Компл. закр. колокола - пневм. контр. с полиамидной трубкой 8 x 3 мм	длина трубки 10 м	19071722	3,5	
		Длина шланга >10 м	по запросу		
E70	Сирена, 12 В пост. т., 105 дБ(А), 150 мА, тип защиты IP54, с соединительным кабелем 0,45 м54 для внутренней и наружной установки, устанавливать с защитой от прямого попадания дождя	-	01086547	0,1	
E71	Комбинированное устройство тревожной сигнализации, 12 В пост. тока IP65	-	01139930	0,1	
E72	Желтая сигнальная лампочка, 12 В DC, 195 мА, IP65	-	01056355	0,3	
E73	ПК инструмент для обслуживания Windows XP, интерфейс RS232	-	47121210	0,2	
E90	Комплект зарядных аккумуляторов для LevelControl Basic 2 для запитки электроники, поплавкового реле, датчика/датчиков уровня или датчика внутреннего давления и устройства тревожной сигнализации (зуммер, сирена, комбинированный аварийный сигнал) для одинарной и двойной насосной станции	для типа BC, включает 2 аккумулятора 6 В, 1,3 Аh и зарядную схему аккумуляторов	-	19074194	0,8
E91		для типа BS, включает 1 аккумулятор 12 В, 1,2 Аh и зарядную схему аккумуляторов	-	19074199	1
E95	Пластиковая ручка с встроенным замком для настенного шкафа упр. KS для шкафа KS просьба заказывать 2 шт.		-	01087727	0,1
E100	LevelControl Basic 2	Руководство по эксплуатации на немецком языке	-	01148254	0,155
		Руководство по эксплуатации на английском языке	-	01148255	0,155
		Руководство по эксплуатации на французском языке	-	01148256	0,155
		Руководство по эксплуатации на голландском языке	-	01148337	0,155

Поз.	Наименование детали	[м]	Идент. номер	[кг]	
E100	LevelControl Basic 2	Руководство по эксплуатации на испанском языке	-	01148338	0,155
		Руководство по эксплуатации на шведском языке	-	01148339	0,155
		Руководство по эксплуатации на финском языке	-	01148340	0,155
		Руководство по эксплуатации на польском языке	-	01148341	0,155
		Руководство по эксплуатации на итальянском языке	-	01148342	0,155
		Руководство по эксплуатации на чешском языке	-	01148343	0,155
		Руководство по эксплуатации на русском языке	-	01149725	0,155
		Руководство по эксплуатации на венгерском языке	-	01148344	0,155
		Руководство по эксплуатации на турецком языке	-	01235989	0,155
		Руководство по эксплуатации на болгарском языке	-	01350442	0,155
		Руководство по эксплуатации на словацком языке	-	01350443	0,155
		Руководство по эксплуатации на румынском языке	-	01372504	0,155
		Руководство по эксплуатации на датском языке	-	01425519	0,155
		Руководство по эксплуатации на хорватском языке	-	01434132	0,155
		Руководство по эксплуатации на сербском языке	-	01434131	0,155
		Руководство по эксплуатации на словенском языке	-	01427735	0,155
		Руководство по эксплуатации на норвежском языке	-	01470719	0,155
		Руководство по эксплуатации на эстонском языке	-	01623524	0,155
		Руководство по эксплуатации на португальском языке	-	01802910	0,155

Руководство по эксплуатации можно бесплатно скачать на сайте KSB ([www.ksb.com](http://www.ksb.com)). Только для дополнительного заказа!  
Руководство по эксплуатации и техническая спецификация поставляются с устройством.





**KSB Aktiengesellschaft**  
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)  
Tel. +49 6233 86-0  
[www.ksb.com](http://www.ksb.com)