

Зависимый от уровня блок управления

LevelControl Basic 2

Техническое описание



Импрессум

Техническое описание LevelControl Basic 2

KSB Aktiengesellschaft Frankenthal

Все права защищены. Содержание не может распространяться, копироваться, обрабатываться, передаваться третьей стороне без письменного согласия KSB.

Как правило действительно: Возможны технические изменения.

© KSB Aktiengesellschaft Frankenthal 28.07.2011

Насосные шахты и системы управления

Шкафы управления LevelControl

LevelControl Basic 2



Тип BS



Тип BC

Общее описание

Коммутационный аппарат – это зависящее от уровня устройство управления и контроля насоса с дисплеем для одного или двух насосов.

Возможны следующие функции:

- Опорожнение резервуара
- Заполнение резервуара при использовании поплавковых выключателей или датчика 4–20 мА

Коммутационный аппарат может использоваться в качестве АTEX-варианта для насосов, эксплуатирующихся во взрывоопасных зонах. Установка производится снаружи.

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.

Коммутационный аппарат может использоваться, например, со следующими насосами:

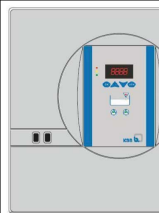
- Ama-Drainer
- Ama-Drainer N
- Ama-DrainerBox (LevelControl входит в комплект поставки)
- МК
- Ama-Porter
- Amarex N
- Amarex KRT
- Насосные станции СК (LevelControl частично входит в комплект поставки)
- mini-Compacta/Compacta (LevelControl входит в комплект поставки)
- Etaline
- Sewatec/-bloc
- другие 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 барботажом до 2 м вод. ст. с прямым запуском.

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 интегрированный датчик давления (пневматический или с барботажом) с непосредственным запуском или с запуском переключением звезда/треугольник.

Обозначение

Пример: BC 2 400 D F N O 100
наименование

Сокращение	Значение	другие варианты исполнения	
BC	Тип	BC	LevelControl Basic - Compact
		BS	LevelControl Basic - распределительный шкаф
2	Количество насосов	1	одиночная установка
		2	двойная установка

Сокращение	Значение	другие варианты исполнения	
400	Напряжение, количество проводов	230	230 В, 3 провода (L, N, P E)
		400	400 В, 4 или 5 проводов (L1, L2, L3, (N), PE)
D	Тип запуска	D	Прямой запуск
		S	звезда/треугольник
		W	плавный запуск
		X	3 провода (L, N, PE) конденсаторный электродвигатель 25 мкФ
		Y	3 провода (L, N, PE) конденсаторный электродвигатель 40 мкФ
		Z	Z = 3 провода (L, N, PE) конденсаторный электродвигатель 40 мкФ, пусковой конденсатор 66 мкФ
F	Система датчиков	F	Поплавковый выключатель
		P	пневматическое измерение уровня (динамический напор) 3,5 м
		M	пневматическое измерение уровня (динамический напор) 10,5 м
		L	способ барботажа 2 м
		H	способ барботажа 3 м
		U	Аналоговый вход 4 - 20 мА
		V	потенциальный вход 0,5 - 4,5 В
		D	цифровое реле
N	ATEX	N	Без функций ATEX
		E	С функциями ATEX
O	Варианты установки	O	Стандарт
		A	с аккумуляторной батареей
		M	с защитным автоматом двигателя (если не в варианте "стандарт")
		N	с аккумуляторной батареей и защитным автоматом двигателя (если не в варианте "стандарт")
		P	с реле ТКС (если не в варианте "стандарт"; начиная с 5,5 кВт – стандарт)
		Q	с аккумуляторной батареей и реле ТКС (если не в варианте "стандарт")
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

Технические характеристики

Характеристика	BC	BS
Номинальное рабочее напряжение	3 ~ 400 В перем. т. +10% -15%, 1 ~ 230 В перем. т. +10% -15%	
Частота сети	50 / 60 Гц ± 2 %	
Номинальное напряжение изоляции	500 В перем. тока	
Номинальный ток на один двигатель	от 1 до макс. 10 А	от 1 до макс. 63 А
Номинальная мощность на один двигатель	прямой запуск: макс. до 4 кВт	прямой запуск или запуск переключением звезда/треугольник от 0,35 до 22 кВт
Тип защиты	IP 54	
Материал	Пластмасса: поликарбонат	Шафр: листовая сталь (цвет RAL 7035, светло-серый)

Характеристика	BC	BS
Температура при работе	от -10 °С до 50 °С	
Температура хранения	от -10 °С до 70 °С	

! Сила тока является главным параметром: выбор устройства переключения происходит по номинальному току насоса.
Сильноточные и мощные устройства доступны по запросу.

Размеры и вес

Габаритные размеры и масса

максимальный ток [А]	Размеры ВхШхГ [мм]	[кг]
Тип BC		
10	400 x 278 x 135	3
Тип BS1		
10	400 x 300 x 155	10
14	600 x 400 x 200	14
18	600 x 400 x 200	14

максимальный ток [А]	Размеры ВхШхГ [мм]	[кг]
23	600 x 400 x 200	14
25	600 x 400 x 200	14
40	760 x 600 x 210	18
63	760 x 600 x 210	18
Тип BS2		
10	400 x 300 x 155	16
14	760 x 600 x 210	19
18	760 x 600 x 210	19
23	760 x 600 x 210	19
25	760 x 600 x 210	19
40	760 x 600 x 210	24
63	760 x 600 x 210	26

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:
 - Одиночная насосная станция: барьер взрывозащитный, 2 шт., сталь, тип 9002/13-280-093-001
 - Двойная насосная станция: барьер взрывозащитный, 3 шт., сталь, тип 9002/13-280-093-001
- В исполнении АТЕХ с цифровыми реле (определение параметров через EasySelect):
 - Одиночная насосная 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
- При АТЕХ-исполнении, включая барьер взрывозащитный, 1 шт., сталь, тип 9002/13-280-110-001

Внутренний датчик давления пневматики (динамический напор)

- Для открытого погружного колокола или закрытого измерительного колокола
- До 3-х метров водяного столба (5 psi/345 мбар)
- Опционально: до 10 метров водяного столба (15 psi/1034 мбар)

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

- Максимум по два биметаллических контакта (защитные контакты обмотки) на каждый насос, 24 вольт, контроль электродвигателя
- От 5,5 кВт при запуске переключением звезда/треугольник: ТКС-контроль электродвигателя каждого насоса (можно заказать < 5,5 кВт)
- 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 В, 1 А, замыкающий/размыкающий контакт)
- Один выход сигнального оповещения (12,6–13,2 В, макс. 200 мА) для присоединения, например, сирены, комбинированного устройства или 12-вольтового проблескового маяка

Аккумулятор

Присоединение аккумулятора для резервного электропитания:

- электроники
- датчиков
- устройства тревожной сигнализации

Время питания от аккумулятора/время зарядки аккумулятора

Время питания от аккумулятора:

- прилб. 10 часов при электропитании встроенного пьезо-зуммера 85 дБ(А), электроники и датчиков
- прилб. 4 часа при электропитании внешнего устройства тревожной сигнализации, сирены, проблескового маяка и комбинированного устройства

Время зарядки аккумулятора

- прилб. 11 часов (при полностью разряженном аккумуляторе)

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 ^{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 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 ^{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

опц = опционально	Одиночная станция				Двойная станция			
	Поплавковый выключатель со входом 4 – 20 мА		Пневматический (динамический напор)		Поплавковый выключатель со входом 4 – 20 мА		Пневматический (динамический напор)	
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
Функции								
Опорожнение	x				x			
Наполнение через поплавковый выключатель	x		-		x		-	
Резервный насос: 1 резервный насос	-		-		x		x	
Смена насоса после каждого запуска	-		-		x		x	
Смена насоса при сбое	-		-		x		x	
Переключение при пиковой нагрузке	-		-		x		x	
Ограничение времени работы	x				x			
Выкл. через время выбега	x				x			
Выкл. через уровень	x				x			
Рабочий прогон после простоя	x				x			
Архив тревожных сообщений	x				x			
Индикация и управление								
7-сегментная индикация	x				x			
Индикация уровня воды	цифр. ¹⁾		x		цифр. ¹⁾		x	
Работа/Сбой/Насос в работе – для кажд. насоса	многоцветные светодиоды				многоцветные светодиоды			
Общий сбой (сигнальная лампа)	Светодиод				Светодиод			
максимального уровня воды	Светодиод				Светодиод			

1) цифровая индикация точек срабатывания

опц = опционально	Одиночная станция				Двойная станция			
	Поплавковый выключатель со входом 4 – 20 мА		Пневматический (динамический напор)		Поплавковый выключатель со входом 4 – 20 мА		Пневматический (динамический напор)	
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
Напряжение сети	x				x			
Количество часов наработки каждого насоса	x				x			
Количество запусков каждого насоса	x				x			
Распознавание порядка чередования фаз сети	x				x			
Контроль фаз	x				x			
Изменение уровня срабатывания	-		x		-		x	
Корпус В [мм] х Ш [мм] х Г [мм], IP 54								
Пластмасса 400x278x135	x	-	x	-	x	-	x	-
Листовая сталь 600x400x200	-	x	-	-	-	-	-	-
Листовая сталь 760x600x210	-	-	-	-	-	x	-	x
Встроенные элементы								
Запираемый главный выключатель	опц	x	опц	x	опц	x	опц	x
Н-О-А-переключатель (Ручн-Выкл-Авто) на каждый насос	x				x			
Прямой запуск	x	-	x	-	x	-	x	-
Запуск переключением звезда/треугольник	-	x	-	x	-	x	-	x
Предохранитель для								
защиты двигателя (для устройств 230 В)	x	-	x	-	x	-	x	-
Защитный автомат двигателя (для устройств 400 В)	x				x			
Вход предупреждающего сигнала температуры двигателя	x				x			
Вход тревожного сигнала температуры двигателя	x				x			
насос								
Защитный контакт обмотки (ЗКО)/ биметаллический контакт	Примечание				Примечание			
Дополнительные встроенные устройства								
Аккумуляторная батарея для питания устройства	опц				опц			
Обогрев распределительного шкафа, для типа В5	-	опц	-	опц	-	опц	-	опц
Устройство тревожной сигнализации								
1 свободный вход для тревожного сигнала	x				x			
1 цифровой вход для тревожного сигнала высокого уровня воды	x				x			
Контакт с нулевым потенциалом (переключающий)	x				x			
Пьезо-зуммер 85 дБ(А)	x				x			
Сирена / комбинированное устройство / проблесковый маяк 12 В пост. тока	опц				опц			
Входы/Выходы								
Входы для поплавкового выключателя	4		-		4		-	
Аналоговый вход 4–20 мА	x		-		x		-	
Датчик давления пневматический (динамический напор)	-		x		-		x	
Дистанционное квитирование	x				x			
Присоединение 12 В пост. тока для сирены и т. п.	x				x			
Принадлежности системы датчиков								
Поплавковый выключатель (замыкающий контакт)	опц		-		опц		-	
Резервный поплавок высокого уровня воды	-		опц		-		опц	
Погружной колокол открытая система	-		опц		-		опц	
Измерительный колокол закрытая система	-		опц		-		опц	
F1 Датчик влажности	опц				опц			

опц = опционально	Одиночная станция				Двойная станция			
	Поплавковый выключатель со входом 4 – 20 мА		Пневматический (динамический напор)		Поплавковый выключатель со входом 4 – 20 мА		Пневматический (динамический напор)	
Вариант	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
Инструментальные средства								
KSB ServiceTool для Windows XP	опц				опц			

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 в коммутационном аппарате отсутствует

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

- Ama-Drainer NE 4../5..., Ama-Drainer (B) 80 / (B)100: Имеется биметаллический контакт.
Имеется биметаллический контакт в кабеле насоса для подключения к коммутационному аппарату.

Ama-Drainer с коммутационным аппаратом типа BC

1-фазное напряжение 230 В перем. тока: Ama-Drainer N 301/302/303, Ama-Drainer N 358, Ama-Drainer NE 4../5.., Ama-Porter NE

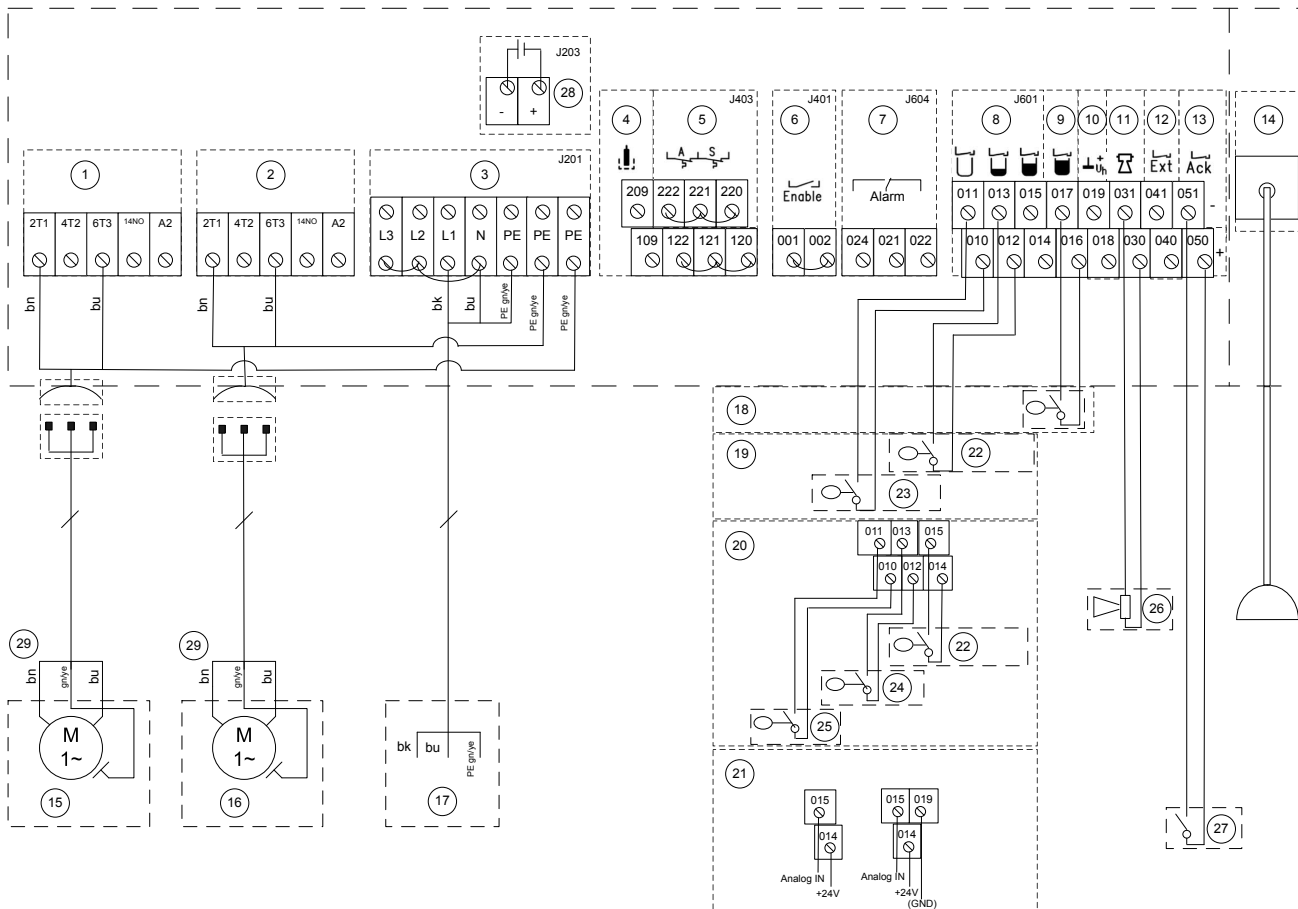


Схема электрических соединений Ama-Drainer N 301/302/303, Ama-Drainer N 358, Ama-Drainer NE 4../5.., Ama-Porter NE

1	Защита насоса 1	2	Защита насоса 2
3	Подключение к сети 3~400 В, 1~230 В	4	Контроль влажности
5	Защитный контакт обмотки	6	Деблокирование
7	Контакт (с нулевым потенциалом) сигнала тревоги	8	Поплавок/цифровое реле
9	Поплавок максимального уровня воды	10	Система датчиков mini-Compacta/Compacta
11	Подключение устройства тревожной сигнализации	12	Вход внешнего сигнала тревоги
13	Дистанционное квитирование	14	Пневматическая система
15	Насос 1	16	насос 2
17	Питание	18	Поплавок максимального уровня воды
19	Поплавок	20	Цифровое реле
21	Аналоговый датчик (4– 20 мА)	22	Пиковая нагрузка вкл.
23	Насос вкл./выкл.	24	Основная нагрузка вкл.
25	Насос выкл.	26	Генератор сигнала 12 В пост. тока
27	Контакт	28	Присоединение аккумулятора
29	230 В bk (black/черный) bu (blue/синий) bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, желто-зеленый)	30	400 В U1:bk (black/черный) V1:bu (blue/синий) W1:bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, желто-зеленый)

3~400 В: Ama-Drainer ND 4.. /5..

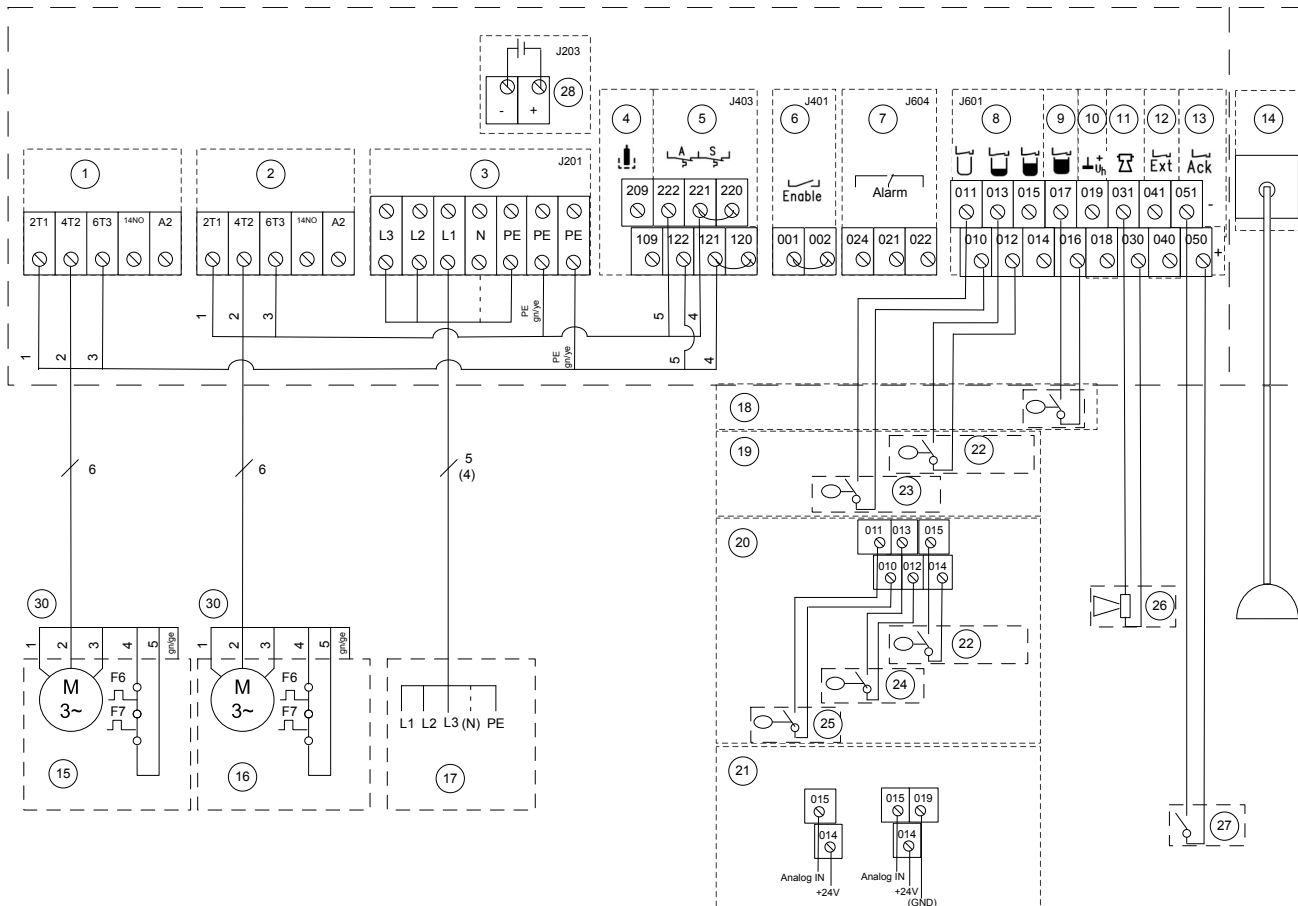


Схема электрических соединений Ama-Drainer ND 4.. / 5..

1	Защита насоса 1	2	Защита насоса 2
3	Подключение к сети 3~400 В, 1~230 В	4	Контроль влажности
5	Защитный контакт обмотки	6	Деблокирование
7	Контакт (с нулевым потенциалом) сигнала тревоги	8	Поплавок/цифровое реле
9	Поплавок максимального уровня воды	10	Система датчиков mini-Compacta/Compacta
11	Присоединение устройства тревожной сигнализации	12	Вход внешнего сигнала тревоги
13	Дистанционное квитирование	14	Пневматическая система
15	Насос 1	16	насос 2
17	Питание	18	Поплавок максимального уровня воды
19	Поплавок	20	Цифровое реле
21	Аналоговый датчик (4– 20 мА)	22	Пиковая нагрузка вкл.
23	Насос вкл./выкл.	24	Основная нагрузка вкл.
25	Насос выкл.	26	Генератор сигнала 12 В пост. тока
27	Контакт	28	Присоединение аккумулятора
29	230 В bk (black/черный) bu (blue/синий) bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, желто-зеленый)	30	400 В U1:bk (black/черный) V1:bu (blue/синий) W1:bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, желто-зеленый)

3~400 В: Ama-Drainer B(80)

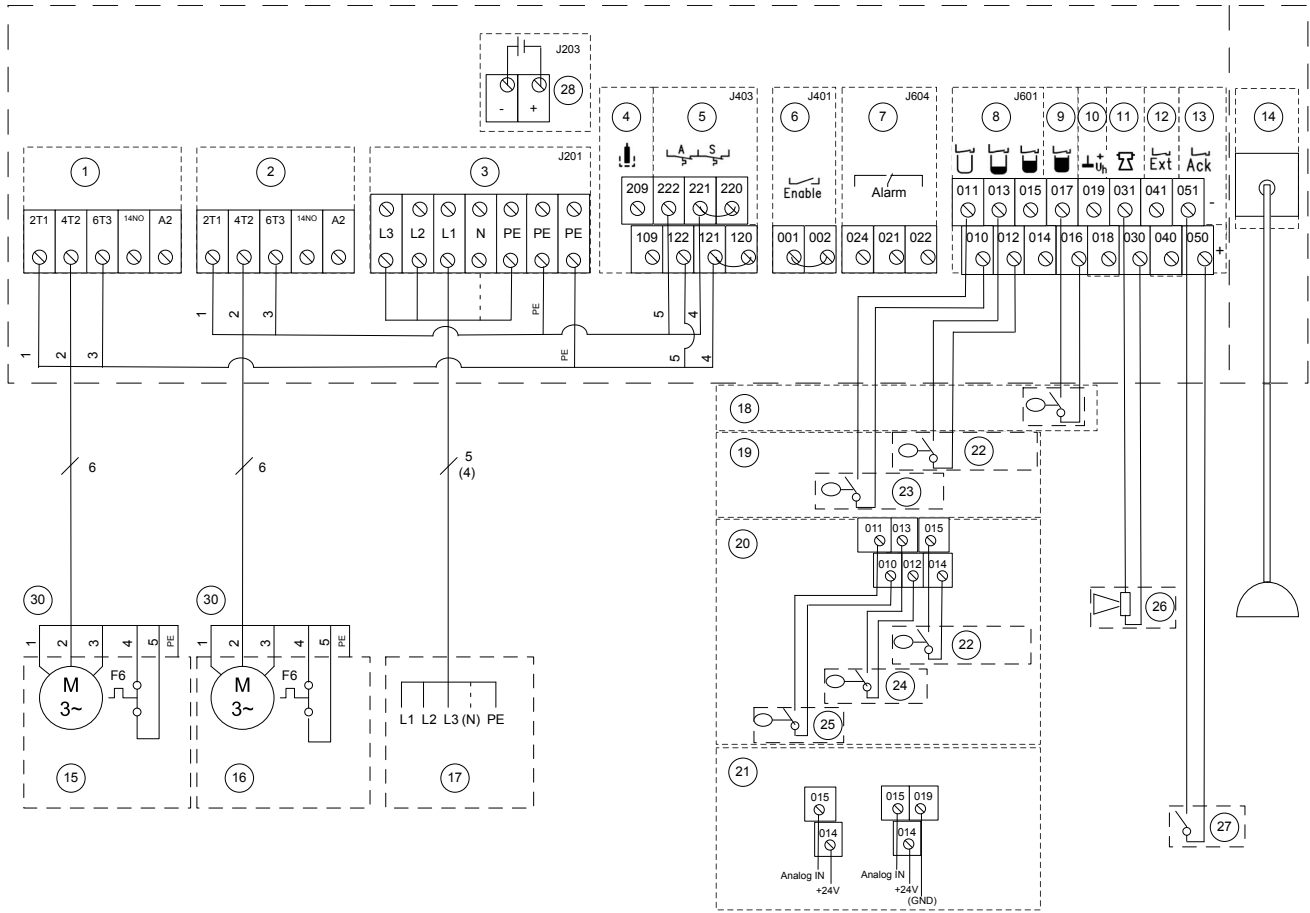


Схема электрических соединений Ama-Drainer B(80)

1	Защита насоса 1	2	Защита насоса 2
3	Подключение к сети 3~400 В, 1~230 В	4	Контроль влажности
5	Защитный контакт обмотки	6	Деблокирование
7	Контакт (с нулевым потенциалом) сигнала тревоги	8	Поплавок/цифровое реле
9	Поплавок максимального уровня воды	10	Система датчиков mini-Compacta/Compacta
11	Присоединение устройства тревожной сигнализации	12	Вход внешнего сигнала тревоги
13	Дистанционное квитирование	14	Пневматическая система
15	Насос 1	16	насос 2
17	Питание	18	Поплавок максимального уровня воды
19	Поплавок	20	Цифровое реле
21	Аналоговый датчик (4– 20 мА)	22	Пиковая нагрузка вкл.
23	Насос вкл./выкл.	24	Основная нагрузка вкл.
25	Насос выкл.	26	Генератор сигнала 12 В пост. тока
27	Контакт	28	Присоединение аккумулятора
29	230 В bk (black/черный) bu (blue/синий) bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, желто-зеленый)	30	400 В U1:bk (black/черный) V1:bu (blue/синий) W1:bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, желто-зеленый)

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 ^{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 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 ^{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

опц = опционально Вариант	Одиночная насосная станция				Двойная насосная станция			
	DFNO	DPNO	DLNO (корпус BS)	DLNO (корпус BC)	DFNO	DPNO	DLNO (корпус BS)	DLNO (корпус BC)
Функции								
Опорожнение		x					x	
Наполнение через поплавковый выключатель	x	-	-	-	x	-	-	-
Резервный насос: 1 резервный насос		-					x	
Смена насоса после каждого запуска		-					x	
Смена насоса при сбое		-					x	
Переключение при пиковой нагрузке		-					x	
Ограничение времени работы		x					x	
Выкл. через время выбега		x					x	
Выкл. через уровень		x					x	
Рабочий цикл после простоя		x					x	
Индикация и управление								
7-сегментная индикация		x				x		
Индикация уровня воды	цифр. ²⁾	x	x	x	цифр. ²⁾	x	x	x
Работа/Сбой/Насос в работе — для кажд. насоса	многоцветные светодиоды				многоцветные светодиоды			
Общий сбой (сигнальная лампа)	Светодиод				Светодиод			
максимального уровня воды	Светодиод				Светодиод			
Напряжение сети		x					x	
Количество часов наработки каждого насоса		x					x	
Количество запусков каждого насоса		x					x	
Распознавание порядка чередования фаз сети		x					x	
Контроль фаз		x					x	
Изменение уровня срабатывания	-	x	x	x	-	x	x	x
Корпус В [мм] x Ш [мм] x Г [мм], IP 54								
Пластмасса 400x278x135	x	x	-	x	x	x	-	x

2) цифровая индикация точек срабатывания

опц = опционально Вариант	Одиночная насосная станция				Двойная насосная станция			
	DFNO	DPNO	DLNO (корпус BS)	DLNO (корпус BC)	DFNO	DPNO	DLNO (корпус BS)	DLNO (корпус BC)
Листовая сталь 400x300x155	-	-	x	-	-	-	x	-
Встроенные элементы								
Запираемый главный выключатель	опц	опц	x	-	опц	опц	x	-
Н-О-А-переключатель (Ручн-Выкл-Авто) на каждый насос			x				x	
Прямой запуск			x				x	
Предохранитель для								
защиты двигателя (у устройств 230 В)			x				x	
Защитный автомат двигателя (у устройств 400 В)			x				x	
Вход предупреждающего сигнала температуры двигателя			x				x	
Вход тревожного сигнала температуры двигателя			x				x	
насос								
Защитный контакт обмотки (WSK)/биметалл			x				x	
Дополнительные встроенные устройства								
Аккумуляторная батарея для питания устройства			опц				опц	
Обогрев распределительного шкафа, для типа BS	-	-	опц	-	-	-	x	-
Устройство тревожной сигнализации								
1 свободный вход для тревожного сигнала			x				x	
1 цифровой вход для тревожного сигнала высокого уровня воды			x				x	
Контакт с нулевым потенциалом (переключающий)			x				x	
Пьезо-зуммер 85 дБ(А)			x				x	
Сирена / комбинированное устройство / проблесковый маяк 12 В пост. тока			опц				опц	
Входы / выходы								
Входы для поплавкового выключателя	4	-	-	-	4	-	-	-
Аналоговый вход Аналоговый вход 20 мА	x	-	-	-	x	-	-	-
Датчик давления пневматический (динамический напор)	-	x	-	-	-	x	-	-
Барботаж с компрессором	-	-	x	x	-	-	x	x
Дистанционное квитирование			x				x	
Присоединение 12 В пост. тока для сирены и т. п.			x				x	
Принадлежности системы датчиков								
Поплавковый выключатель (замыкающий контакт)	опц	-	-	-	опц	-	-	-
Резервный поплавок высокого уровня воды	-	опц	опц	опц	-	опц	опц	опц
Погружной колокол открытая система	-	опц	опц	опц	-	опц	опц	опц
Измерительный колокол закрытая система	-	опц	-	-	-	опц	-	-
F1 Датчик влажности			опц				опц	
Инструментальные средства								
KSB ServiceTool для Windows XP			опц				опц	

Ama-Porter с коммутационным аппаратом типа BC

Ama-Porter NE

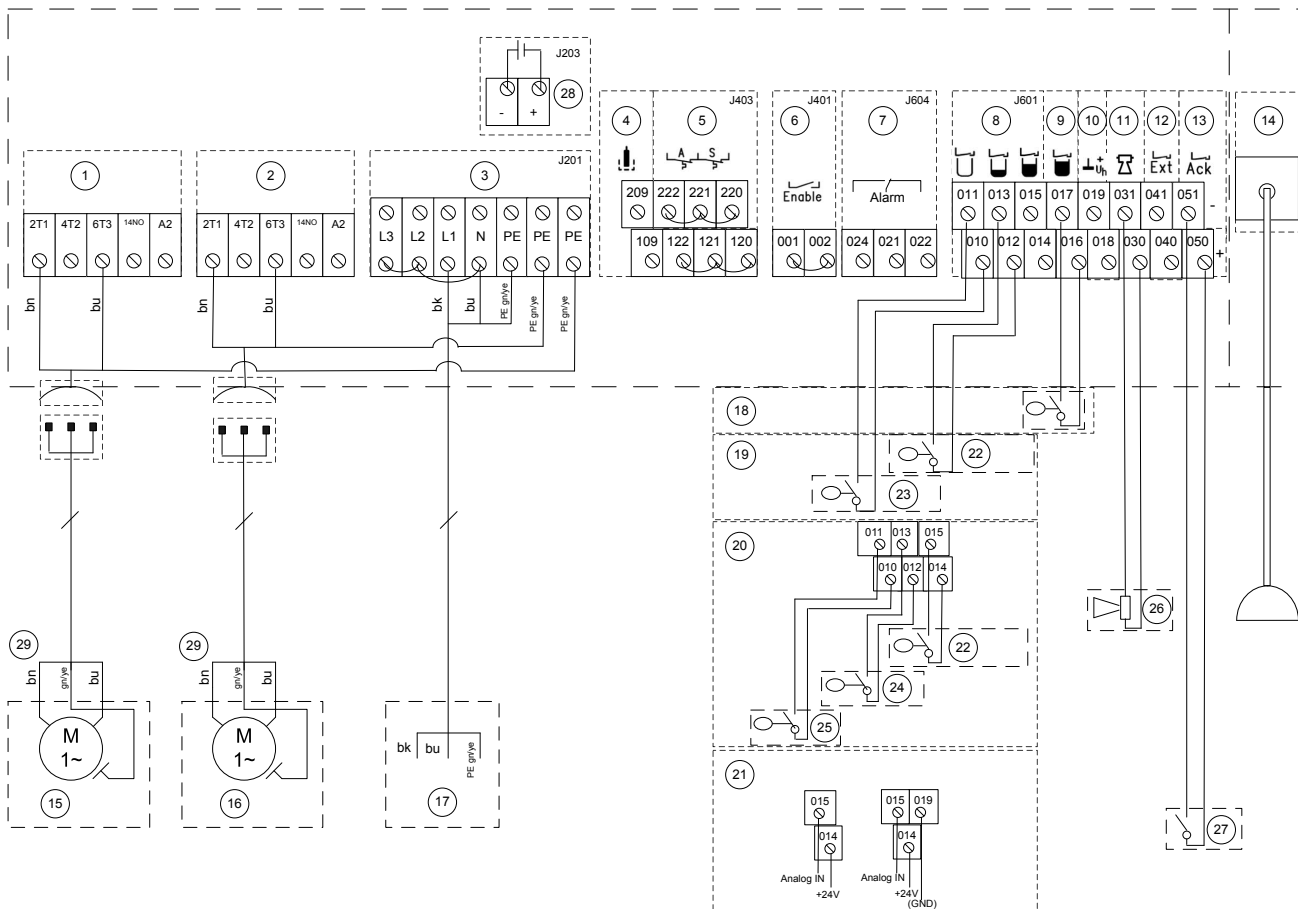


Схема электрических соединений Ama-Porter NE

1	Защита насоса 1	16	насос 2
2	Защита насоса 2	17	Питание
3	Подключения к сети	18	Поплавков максимального уровня воды
4	Контроль влажности	19	Поплавков
5	Защитный контакт обмотки	20	Цифровое реле уровня
6	Деблокирование	21	Аналоговый датчик (4– 20 mA)
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

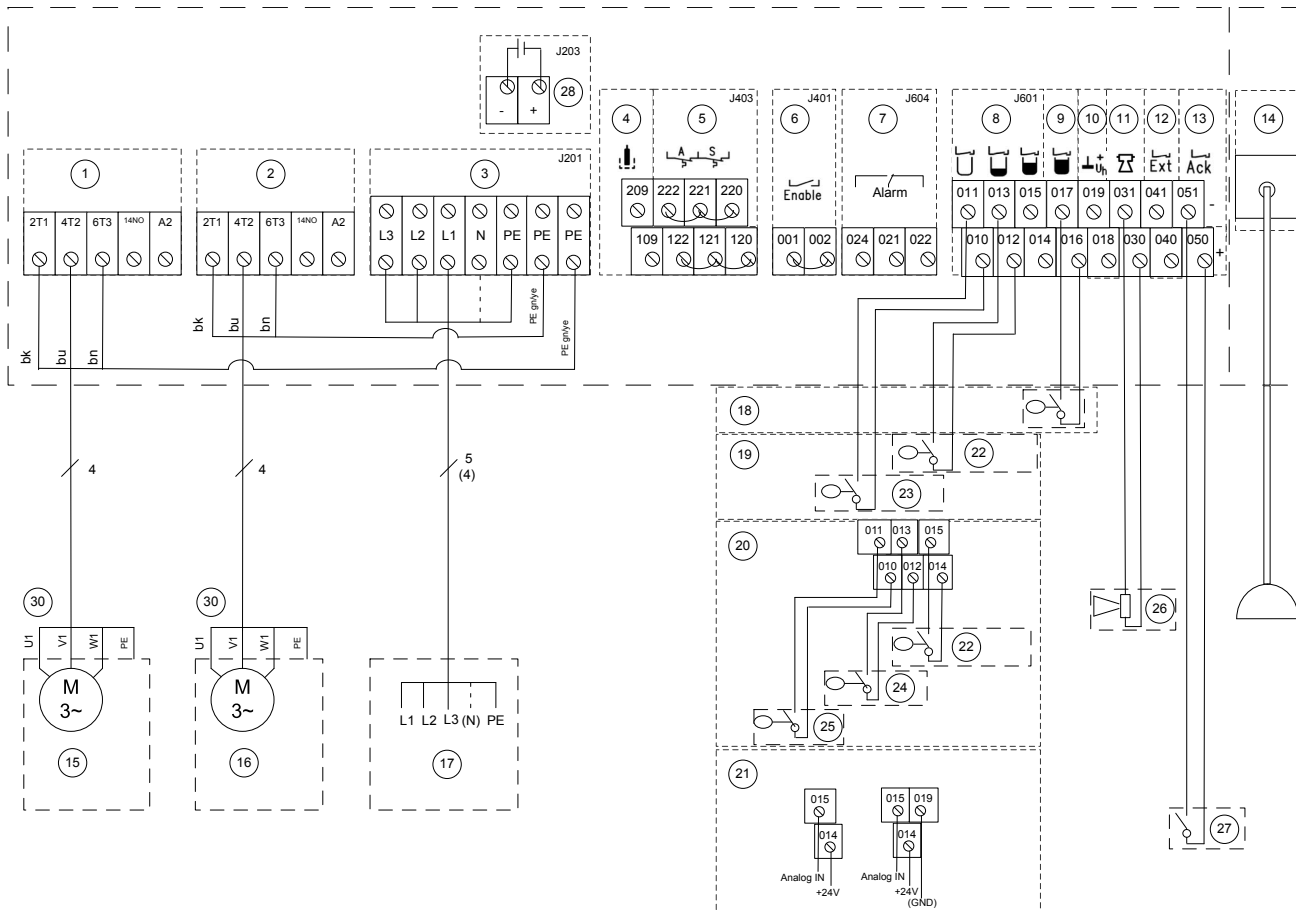


Схема электрических соединений Ama-Porter ND

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 ^{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
400 В: 6,0 – 10 А	BC1 400 ^{DFNO} 100	BC1 400 ^{DPNO} 100	BS1 400 ^{DLNO} 100	BC1 400 ^{DLNO} 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 ^{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
400 В: 6,0–10 А	BC2 400 ^{DFNO} 100	BC2 400 ^{DPNO} 100	BS2 400 ^{DLNO} 100	BC2 400 ^{DLNO} 100

Сравнение функционального действия

Вариант	Одиночная насосная станция				Двойная насосная станция			
	DFNO	DPNO	DLNO (корпус BS)	DLNO (корпус BC)	DFNO	DPNO	DLNO (корпус BS)	DLNO (корпус BC)
Функции								
Опорожнение			x				x	
Наполнение через поплавковый выключатель	x	-	-	-	x	-	-	-
Резервный насос: 1 резервный насос			-				x	
Смена насоса после каждого запуска			-				x	
Смена насоса при сбое			-				x	
Переключение при пиковой нагрузке			-				x	
Ограничение времени работы			x				x	
Выкл. через время выбега			x				x	
Выкл. через уровень			x				x	
Рабочий цикл после простоя			x				x	
Архив тревожных сообщений			x				x	
Индикация и управление								
7-сегментная индикация			x				x	
Индикация уровня воды	цифр. ³⁾	x	x	x	цифр. ³⁾	x	x	x
Работа/Сбой/Насос работает	многоцветные светодиоды				многоцветные светодиоды			
Общий сбой (сигнальная лампа)	Светодиод				Светодиод			
Максимальный уровень воды	Светодиод				Светодиод			
Напряжение сети			x				x	
Количество часов наработки каждого насоса			x				x	

3) цифровая индикация точек срабатывания

опц = опционально Вариант	Одиночная насосная станция				Двойная насосная станция			
	DFNO	DPNO	DLNO (корпус BS)	DLNO (корпус BC)	DFNO	DPNO	DLNO (корпус BS)	DLNO (корпус BC)
Количество запусков каждого насоса		x				x		
Распознавание порядка чередования фаз сети		x				x		
Контроль фаз		x				x		
Изменение уровня срабатывания	-	x	x	x	-	x	x	x
Корпус В [мм] x Ш [мм] x Г [мм], IP 54								
Пластмасса 400x278x135	x	x	-	x	x	x	-	x
Листовая сталь 400x300x155	-	-	x	-	-	-	x	-
Встроенные элементы								
Запираемый главный выключатель	опц	опц	x	-	опц	опц	x	-
Н-О-А-переключатель (Ручн-Выкл-Авто) на каждый насос		x				x		
Прямой запуск		x				x		
Предохранительный выключатель двигателя								
Защитный автомат двигателя		x				x		
Вход предупреждающего сигнала температуры двигателя		x				x		
Вход тревожного сигнала температуры двигателя		x				x		
насос								
Защитный контакт обмотки (ЗКО)/ биметаллический контакт		x				x		
Контроль влажности: Негерметичность двигателя		x				x		
Опциональные встроенные устройства								
Аккумулятор для питания устройства		опц				опц		
Обогрев распределительного шкафа, для типа BS	-	-	опц	-	-	-	опц	-
Устройство тревожной сигнализации								
1 свободный вход для тревожного сигнала		x				x		
1 цифровой вход для тревожного сигнала высокого уровня воды		x				x		
Контакт с нулевым потенциалом (переключающий)		x				x		
Пьезо-зуммер 85 дБ(А)		x				x		
Сирена / комбинированное устройство / проблесковый маяк 12 В пост. тока		опц				опц		
Входы/выходы								
Входы для поплавкового выключателя	4	-	-	-	4	-	-	-
Аналоговый вход 4–20 мА	x	-	-	-	x	-	-	-
Датчик давления пневматический (динамический напор)	-	x	-	-	-	x	-	-
Барботаж с компрессором	-	-	x	x	-	-	x	x
Дистанционное квитирование		x				x		
Присоединение 12 В пост. тока для сирены и т. п.		x				x		
Принадлежности системы датчиков								
Поплавковый выключатель (замыкающий контакт)	опц	-	-	-	опц	-	-	-
Резервный поплавок максимального уровня воды	-	опц	опц	опц	-	опц	опц	опц
Погружной колокол открытая система	-	опц	опц	опц	-	опц	опц	опц
Измерительный колокол закрытая система	-	опц	-	-	-	опц	-	-
F1 Датчик влажности		опц				опц		
Инструментальные средства								
KSB ServiceTool для Windows XP		опц				опц		

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 ^{DFEO} 040	BC1 400 ^{DPEO} 040	BS1 400 ^{DLEO} 040	BC1 400 ^{DLEO} 040
400 В: 4,0–6,3 А	BS1 400 ^{DFEO} 063	BC1 400 ^{DPEO} 063	BS1 400 ^{DLEO} 063	BC1 400 ^{DLEO} 063
400 В: 6,0–10 А	BS1 400 ^{DFEO} 100	BC1 400 ^{DPEO} 100	BS1 400 ^{DLEO} 100	BC1 400 ^{DLEO} 100

Коммутационные аппараты для двойной 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	BS2 400 ^{DFEO} 040	BC2 400 ^{DPEO} 040	BS2 400 ^{DLEO} 040	BC2 400 ^{DLEO} 040
400 В: 4,0–6,3 А	BS2 400 ^{DFEO} 063	BC2 400 ^{DPEO} 063	BS2 400 ^{DLEO} 063	BC2 400 ^{DLEO} 063
400 В: 6,0–10 А	BS2 400 ^{DFEO} 100	BC2 400 ^{DPEO} 100	BS2 400 ^{DLEO} 100	BC2 400 ^{DLEO} 100

Сравнение функционального действия

Вариант	Одиночная насосная станция				Двойная насосная станция			
	DFEO	DPEO	DLEO (корпус BS)	DLEO (корпус BC)	DFEO	DPEO	DLEO (корпус BS)	DLEO (корпус BC)
Функции								
Опорожнение		x					x	
Наполнение через поплавковый выключатель	x	-	-	-	x	-	-	-
Резервный насос: 1 резервный насос		-					x	
Смена насоса после каждого запуска		-					x	
Смена насоса при сбое		-					x	
Режим ATEX		x					x	
Переключение при пиковой нагрузке		-					x	
Ограничение времени работы		x					x	
Выкл. через время выбега		x					x	
Выкл. через уровень		x					x	
Рабочий цикл после простоя		x					x	
Архив тревожных сообщений		x					x	
Индикация и управление								
7-сегментная индикация		x					x	
Индикация уровня воды	цифр. ⁴⁾	x	x	x	цифр. ⁴⁾	x	x	x
Работа/Сбой/Насос работает	многоцветные светодиоды				многоцветные светодиоды			
Общий сбой (сигнальная лампа)	Светодиод				Светодиод			
максимального уровня воды	Светодиод				Светодиод			
Напряжение сети		x					x	
Количество часов наработки для каждого насоса		x					x	
Количество запусков каждого насоса		x					x	
Распознавание порядка чередования фаз сети		x					x	

⁴⁾ цифровая индикация точек срабатывания

опц = опционально	Одиночная насосная станция				Двойная насосная станция			
	DFEO	DPEO	DLEO (корпус BS)	DLEO (корпус BC)	DFEO	DPEO	DLEO (корпус BS)	DLEO (корпус BC)
Контроль фаз	x				x			
Изменение уровня срабатывания	-	x	x	x	-	x	x	x

опц = опционально	Одиночная насосная станция				Двойная насосная станция			
	DFEO	DPEO	DLEO (корпус BS)	DLEO (корпус BC)	DFEO	DPEO	DLEO (корпус BS)	DLEO (корпус BC)
Корпус В [мм] x Ш [мм] x Г [мм], IP 54								
Пластмасса 400x278x135	-	x	-	x	-	x	-	x
Листовая сталь 400x300x155	-	-	x	-	-	-	x	-
Листовая сталь 600x400x200	x	-	-	-	x	-	-	-
Встроенные элементы								
Запираемый главный выключатель	x	опц	x	-	x	опц	x	-
Н-О-А-переключатель (Ручн-Выкл-Авто) на каждый насос	x				x			
Прямой запуск	x				x			
Предохранительный выключатель двигателя								
Защитный автомат двигателя на каждый насос	x				x			
Вход предупреждающего сигнала температуры двигателя	x				x			
Вход тревожного сигнала температуры двигателя	x				x			
насос								
Защитный контакт обмотки (ЗКО)/ биметаллический контакт	x				x			
Контроль влажности: Негерметичность двигателя	x				x			
Опциональные встроенные устройства								
Аккумуляторная батарея для питания устройства	опц				опц			
Обогрев распределительного шкафа, для типа BS	опц	-	опц	-	опц	-	опц	-
Устройство тревожной сигнализации								
1 свободный вход для тревожного сигнала - не АТЕХ	x				x			
1 цифровой вход для тревожного сигнала высокого уровня воды ⁵⁾	x	-	x	x	x	-	x	x
Контакт с нулевым потенциалом (переключающий)	x				x			
Пьезо-зуммер 85 дБ(А)	x				x			
Сирена / комбинированное устройство / проблесковый маяк 12 В пост. тока	опц				опц			
Входы / выходы								
Входы для поплавкового выключателя	2	-	-	-	3	-	-	-
Искробезопасный барьер для поплавка	2	-	-	-	3	-	-	-
Датчик давления пневматический (динамический напор)	-	x	-	-	-	x	-	-
Барботаж с компрессором	-	-	x	x	-	-	x	x
Дистанционное квитирование	x				x			
Присоединение 12 В пост. тока для сирены и т. п.	x				x			
Система датчиков								
Поплавковый выключатель (замыкающий контакт)	опц	-	-	-	опц	-	-	-
Погружной колокол открытая система	-	опц	опц	опц	-	опц	опц	опц

⁵⁾ Требуется дополнительный искробезопасный барьер для поплавка максимального уровня воды (см. опциональные встроенные устройства)

опц = опционально	Одиночная насосная станция				Двойная насосная станция			
Вариант	DFEO	DPEO	DLEO (корпус BS)	DLEO (корпус BC)	DFEO	DPEO	DLEO (корпус BS)	DLEO (корпус BC)
Измерительный колокол закрытая система	-	опц	-	-	-	опц	-	-
Инструментальные средства								
KSB ServiceTool для Windows XP	опц				опц			

Аmarex N с коммутационным аппаратом типа BC

Аmarex N

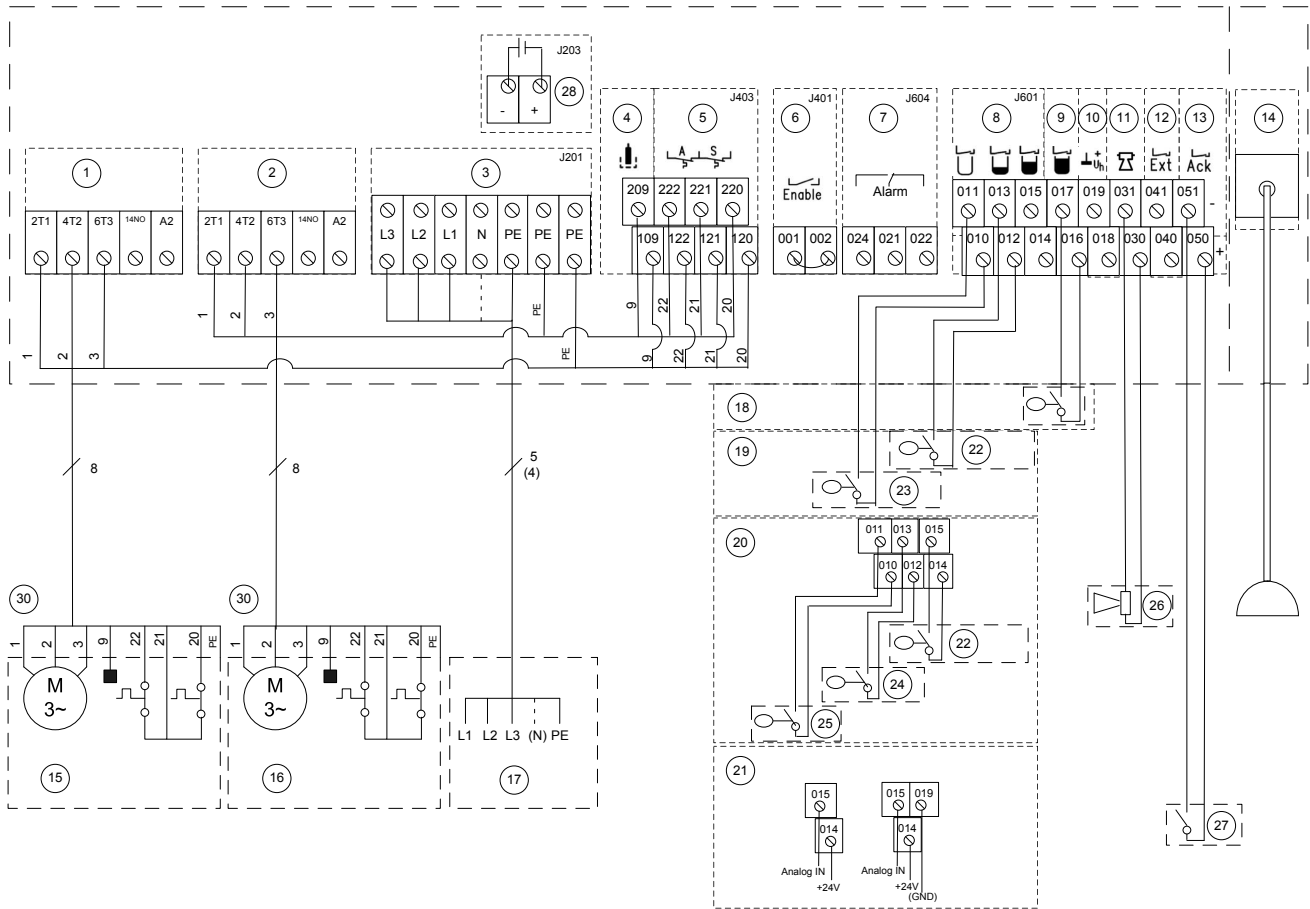


Схема электрических соединений Amarex N

1	Защита насоса 1	15	Насос 1
2	Защита насоса 2	16	насос 2
3	Подключения к сети	17	Питание
4	Контроль влажности	18	Поплавок максимального уровня воды
5	Защитный контакт обмотки	19	Поплавок
6	Деблокирование	20	Цифровое реле уровня
7	Контакт (с нулевым потенциалом) сигнала тревоги	21	Аналоговый датчик (4 – 20 mA)
8	Поплавок/цифровое реле уровня	22	Пиковая нагрузка вкл.
9	Поплавок 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 мА	Поплавковый выключатель	Пневматический (динамический напор)	Барботаж
Вариант	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 двойной насосной станции

	Поплавковый выключатель с входом 4 – 20 мА	Поплавковый выключатель	Пневматический (динамический напор)	Барботаж
Вариант	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

опц = опционально Вариант	Одиночная насосная станция				Двойная насосная станция			
	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
Функции								
Опорожнение		x					x	
Резервный насос: 1 резервный насос		-					x	
Смена насоса после каждого запуска		-					x	
Смена насоса при сбое		-					x	
Режим АТЕХ	-	x	x	x	-	x	x	x
Переключение при пиковой нагрузке		-					x	
Ограничение времени работы		x					x	
Выкл. через время выбега		x					x	
Выкл. через уровень		x					x	
Рабочий цикл после простоя		x					x	
Архив тревожных сообщений		x					x	
Индикация и управление								
7-сегментная индикация		x					x	
Индикация уровня воды		цифр. ⁶⁾		x		цифр. ⁶⁾		x
Работа/Сбой/Насос работает		многоцветные светодиоды				многоцветные светодиоды		

6) цифровая индикация точек срабатывания

опц = опционально Вариант	Одиночная насосная станция				Двойная насосная станция			
	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
Общий сбой (сигнальная лампа)	Светодиод				Светодиод			
максимального уровня воды	Светодиод				Светодиод			
Напряжение сети	x				x			
Количество часов наработки каждого насоса	x				x			
Количество запусков каждого насоса	x				x			
Индикация и управление								
Распознавание порядка чередования фаз сети	x				x			
Контроль фаз	x				x			
Изменение уровня срабатывания	-		x		-		x	
Корпус В [мм] x Ш [мм] x Г [мм], IP 54								
Листовая сталь 400x300x155	до 10 А				до 10 А			
Листовая сталь 600x400x200	14–25 А / до 10 А (взрывозащищенный поплавок)				до 10 А (взрывозащищенный поплавок)			
Листовая сталь 760x600x210	40–63 А				14–63 А			
Встроенные элементы								
Запираемый главный выключатель	x				x			
Н-О-А-переключатель (Ручн-Выкл-Авто) на каждый насос	x				x			
Прямой запуск	<= 10 А				<= 10 А			
Запуск переключением звезда/треугольник	> 10 А				> 10 А			
Предохранительный выключатель двигателя								
Защитный автомат двигателя на каждый насос	x				x			
Вход предупреждающего сигнала температуры двигателя	x				x			
Вход тревожного сигнала температуры двигателя	x				x			
насос								
Защитный контакт обмотки (ЗКО)/ биметаллический контакт	x				x			
ТКС для каждого насоса	x				x			
Контроль влажности: Негерметичность двигателя	x				x			
Опциональные встроенные устройства								
Аккумуляторная батарея для питания устройства	опц				опц			
Дополнительный искробезопасный барьер	-	опц	опц	опц	-	опц	опц	опц
Обогрев распределительного шкафа	опц				опц			
Устройство тревожной сигнализации								
1 свободный вход для тревожного сигнала	x				x			
1 цифровой вход для тревожного сигнала максимального уровня воды ¹	-	x	опц	опц	-	x	опц	опц
Контакт с нулевым потенциалом (переключающий)	x				x			
Пьезо-зуммер 85 дБ(А)	x				x			
Сирена / комбинированное устройство / проблесковый маяк 12 В пост. тока	опц				опц			
Входы / выходы								
Входы для поплавкового выключателя	4	2	-	-	4	3	-	-
Искробезопасный барьер для поплавка	-	2	-	-	-	3	-	-
Аналоговый вход 4–20 мА	x	опц ⁷⁾	-	-	x	опц ⁷⁾	-	-
Датчик давления пневматический (динамический напор)	-	-	x	-	-	-	x	-
Барботаж с компрессором	-	-	-	x	-	-	-	x
Дистанционное квитирование	x				x			

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

опц = опционально Вариант	Одиночная насосная станция				Двойная насосная станция			
	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
Присоединение 12 В пост. тока для сирены и т. п.	x				x			
Система датчиков								
Поплавковый выключатель (замыкающий контакт)	опц		-		опц		-	
Резервный поплавок максимального уровня воды ⁸⁾	-		опц		-		опц	
Погружной колокол открытая система	-		опц		-		опц	
Измерительный колокол закрытая система	-	-	опц	-	-	-	опц	-
Инструментальные средства								
KSB ServiceTool для Windows XP	опц				опц			

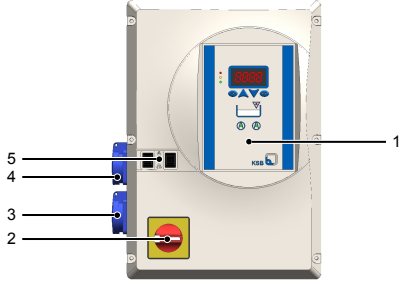
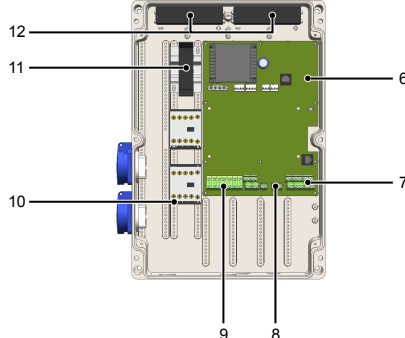
⁸⁾ Дополнительный искрозащищенный барьер для резервного поплавка максимального уровня воды в вариантах для пневматического (динамический напор) и барботажа

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 ATEX




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 ATEX и исполнение ATEX
- 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 АTEX и исполнение АTEX
- 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





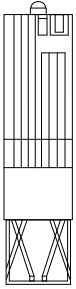
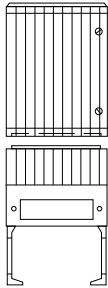
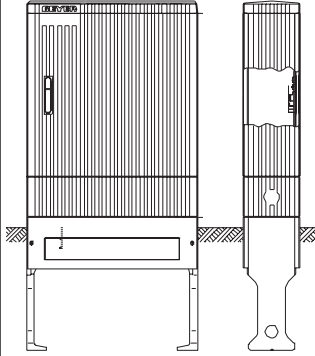
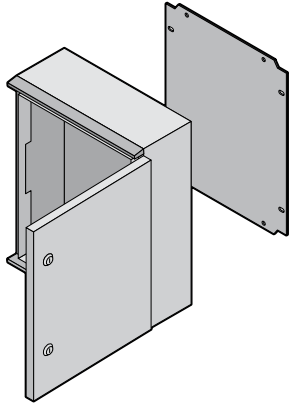
1	Главный выключатель	7	цифровые входы, 4– 20 мА, 12 В для сирены ..
2	Панель управления	8	Контактор (присоединение насосов)
3	Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением	9	Подключение электропитания
4	Управляющий трансформатор	10	Присоединение (поплавокный выключатель, цифровое 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 Тип защиты IP44, защита от брызг.
Вентиляция для предотвращения выпадения конденсата осуществляется через вентиляционные каналы.
Вентиляционные каналы устроены в виде лабиринтов, что

препятствует попаданию или введению в них посторонних предметов.

i Для предотвращения выпадения конденсата на корпусе после монтажа заполнить фундамент до высоты шины крепления кабелей.

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 760 x 600 x 210 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, IP 44	Стойка наружной установки, тип 1/1005, IP44	Настенный шкаф KS
			
Вкапывание	Вкапывание	Вкапывание	Установка на стене

Встраиваемые устройства, поставляемые как опции
Оptionальные встроенные устройства LevelControl Basic 2 (указать в KSB EasySelect)⁹⁾

Поз.	Наименование детали	Мат. номер	[кг]
О 1	Сетевой выключатель LevelControl Basic 2 для типа ВС...	01143084	0,2
О 2	Нагревательный прибор шкафа управления, для типа BS	19074269	0,3
О 7	Искробезопасный барьер для дополнительного поплавка в потенц. взрывоопасных зонах например, поплавковое реле переполнения для пневм. или пузырьк. измерения в потенциально взрывоопасных зонах только в сочетании с типом BS...: сталь 9002/13-280-093-001	01085568	0,2
О 9	Искробезопасный барьер для 4...20 мА в потенц. взрывоопасных зонах только в сочетании с типом BS...: сталь 9002/13-280-110-001	01110746	0,1
О 10	Внешняя опора тип 142 вкл. основание для шкафа управления ВС	19071911	15
О 11	Стойка наружной установки, тип 0/845, для шкафа управления 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 Размеры (В x Ш x Г), мм: 1745 x 585 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 заглубленной установки, с металлической рамой для заливки бетоном	19071440	40
О 12	Стойка наружной установки, тип 1/1005, для шкафа управления BS1 (от 40 А) и BS2 (от 14 А) Размеры корпуса шкафа управления (В x Ш x Г), мм: 760 x 600 x 210 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, с замком, для заглубленной установки, с металлической рамой для заливки бетоном	19071960	57
О 14	Пластиковый настенный шкаф, для типа ВС Дополнительный корпус для LevelControl Basic 2, тип ВС, одинарная и двойная станция, до 10 А 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
О 15	Корпус для установки на открытом воздухе — для типа BS с корпусом Размеры (ВxШxГ): 1200x800x300 мм В сборе с опорой и навесом Подготовлено для коммутационного аппарата Использование при увеличении распределительного шкафа обусловлено встроенным дополнительным оборудованием Материал: Нержавеющая сталь V2A, шероховатая, Габаритные размеры: 1400x900x500 мм IP44, цвет: глянцевый металлический, запорный механизм — профильный полуцилиндр, вкапываемый цоколь	01351206	123,5

⁹⁾ Для того чтобы опциональные встроенные устройства были смонтированы перед поставкой, их следует указать в KSB EasySelect

Поз.	Наименование детали	Мат. номер	[кг]
	<p>Модуль сигнализации LevelControl Basic 2</p> <p>Модуль сигнализации о неполадках и расширитель ввода/вывода для LevelControl Basic 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ шесть сигнальных реле (контакты с нулевым потенциалом) (макс. 30 В пост. тока, 1 А) для сообщения о <ul style="list-style-type: none"> – максимальном уровне воды – неисправности насоса 1 – неисправности насоса 2 – аналогично трем другим настраиваемым сообщениям об (отдельных) неисправностях, например: «Насос 1 в порядке», «Насос 2 в порядке», «Внешняя неисправность», «Ошибка датчика»... – Аналоговый выход 0/4–20 мА – в зависимости от исполнения, дополнительный датчик давления для дополнительного пневматического измерения уровня или для дополнительной системы барботажа (в виде комплекта для дооборудования, с необходимыми шлангами и материалами для монтажа) – Интерфейс Mod Bus для сопряжения имеющихся устройств управления – Для использования с микропрограммным обеспечением версии 1.2 		
О 200	Модуль сигнализации для LevelControl Basic 2 в ВС-исполнении	19075182	0,2
О 201	Модуль сигнализации, для типа ВС... с датчиком давления 3 м вод. ст., для дополнительного пневматического измерения уровня или для дополнительного пузырькового контроля	19075183	1,1
О 202	Модуль сигнализации, для типа ВС... с датчиком давления 10 м вод. ст., для дополнительного пневматического измерения уровня	19075184	1,4
О 203	Модуль сигнализации для LevelControl Basic 2 в ВС-исполнении	19075185	1,1
О 204	Модуль сигнализации, для типа ВС... с датчиком давления 3 м вод. ст., для дополнительного пневматического измерения уровня или для дополнительного пузырькового контроля	19075186	0,8
О 205	Модуль сигнализации, для типа ВС... с датчиком давления 10 м вод. ст., для дополнительного пневматического измерения уровня	19075187	0,8
	<p>Измерение тока для LevelControl Basic 2 для измерения тока насоса</p> <p>Присоединение для модуля сигнализации (см. с О 200 по О 205)</p> <p>Индикация на дисплее эффективного значения тока, эффективной мощности и коэффициента мощности каждого насоса</p> <p>Непосредственное измерение рабочего тока до 10 А, опосредованное измерение более высоких рабочих токов насосов с использованием первичного преобразователя в распределительном шкафу</p> <p>Модуль измерения тока не предназначен для дооборудования и устанавливается только на заводе</p> <p>При наличии двух насосов для каждого из них требуется отдельный модуль измерения тока</p>		
О 210	Модуль измерения тока, для измерения рабочего тока насоса Диапазон измерения: 0,5–10 А (15 А)	19075188	0,15
О 211	Модуль измерения тока, для измерения рабочего тока насоса Диапазон измерения: 10–20 А (30 А)	19075189	0,15
О 212	Модуль измерения тока, для измерения рабочего тока насоса Диапазон измерения: 20–40 А (60 А)	19075190	0,15
О 213	Модуль измерения тока, для измерения рабочего тока насоса Диапазон измерения: 40–75 А (110 А)	19075191	0,15

Принадлежности

Поз.	Наименование детали		Мат. номер	[кг]
E 60	Поплавковый выключатель с кабелем без разъема (закрывающий контакт) Корпус выключателя из полипропилена (температура перекачиваемой среды макс. 70 °С), ВКЛ при всплытии, присоединительный кабель (H 07 RN-F3G1)	3 м	11037742	0,5
		5 м	11037743	0,8
		10 м	11037744	1,3
		15 м	11037745	1,8
		20 м	11037746	2,4
		25 м	11037747	2,9
E 61	поплавковый выключатель со свободным концом кабеля, маслостойкий (закрывающий контакт) ВКЛ при всплытии (PUR 3 x 1)	5 м	11037753	0,8
		10 м	11037754	1,2
		20 м	11037755	2
E 63	поплавковое реле со свободным концом кабеля (закрывающий контакт) с декларацией о соответствии со стандартом взрывозащиты ВКЛ при всплытии	5 м	01148226	0,7
		10 м	01148247	1
		20 м	01148248	2
E 64	Датчик влажности F 1 3 м Контактный датчик для коммутационного аппарата системы аварийной сигнализации AS 0, AS 2 или AS 4 или LevelControl, макс. 40 °С, не предназначен для использования в условиях пара и конденсата, с присоединительным кабелем 3 м. Возможности использования для подачи аварийного сигнала: - Сообщение о превышении допустимого уровня воды, при установке в (водоотливном) шахтном стволе выше точки включения насоса - Предупреждение о появлении воды при ее уровне 1 мм (!), при установке датчика на полу в опасных зонах: в подвале или рядом со стиральной машиной на кухне или в ванной. Размеры: (В x Ш x Г) 52 x 21 x 20 мм	3 м	19072366	0,2
E 65	Компл. отр. колокола - пневм. контроля и пузырьк. контроля с полиамидной трубкой 8 x 1	Длина трубки 10 м	19071721	1,2
		Длина трубки 20 м	19071837	2
		Длина трубки 50 м	19074200	2,5
E 66	Компл. закр. колокола - пневм. контр. с полиамидной трубкой 8 x 3	Длина трубки 10 м	19071722	3,5
		Длина шланга > 10 м	по запросу	
E 70	Сирена, 12 В пост. т., 105 дБ(А), 1,2 Вт54 пригоден для наружной и внутренней установки, устанавливать с защитой от прямого попадания дождя, тип защиты IP54		01086547	0,1
E 71	Комбинир. аварийн. сигнализация, 12 В DVIP 65		01139930	0,1
E 72	Вспыхивающая лампочка, 12 В пост. тока		01056355	0,3
E 73	ПК инструмент для обслуживания Windows XP, интерфейс RS232		47121210	0,2
E 90	Аккумуляторный комплект для дооборудования, для LevelControl Basic 2, для питания электроники, поплавков или внутр. датчика давления и устройства тревожной сигнализации (зуммер, сирена, комбинированное устройство) для одинарной и двойной насосной станции	для типа ВС, включает 2 аккумулятора 6 В, 1,3 Ач и зарядную схему аккумуляторов	19074194	0,8
E 91	комбинированное устройство) для одинарной и двойной насосной станции	для типа ВС, включает 1 аккумулятор 12 В, 1,2 Ач и зарядную схему аккумуляторов	19074199	1
E 95	Пластиковая ручка с встроенным замком для настенного шкафа упр. KS Внимание: для шкафа KS необходимо заказывать 2 шт.		01087727	0,1
E 100	LevelControl Basic 2	Руководство по эксплуатации на немецком языке	01148254	
		Руководство по эксплуатации на английском языке	01148255	
		Руководство по эксплуатации на французском языке	01148256	

Поз.	Наименование детали	Мат. номер	[кг]
	Руководство по эксплуатации на голландском языке	01148337	
	Руководство по эксплуатации на испанском языке	01148338	
	Руководство по эксплуатации на шведском языке	01148339	
	Руководство по эксплуатации на финском языке	01148340	
	Руководство по эксплуатации на польском языке	01148341	
	Руководство по эксплуатации на итальянском языке	01148342	
	Руководство по эксплуатации на чешском языке	01148343	
	Руководство по эксплуатации на русском языке	01149725	
	Руководство по эксплуатации на венгерском языке	01148344	
	Руководство по эксплуатации на турецком языке	01235989	
	Руководство по эксплуатации на болгарском языке	01350442	
	Руководство по эксплуатации на словацком языке	01350443	
<p>Руководства по эксплуатации можно бесплатно скачать с сайта KSB (www.ksb.com), включая руководства по параметрам. Только для дополнительного заказа! Руководства по эксплуатации и по параметрам поставляются с устройством.</p>			



KSB ООО

123022, г. Москва ул. 2-ая Звенигородская, 13, стр. 15

Тел.: +7 (495) 9801176 • Факс: +7 (495) 9801169

e-mail: info@ksb.ru • www.ksb.ru

28.07.2011

4041.5/6-RU