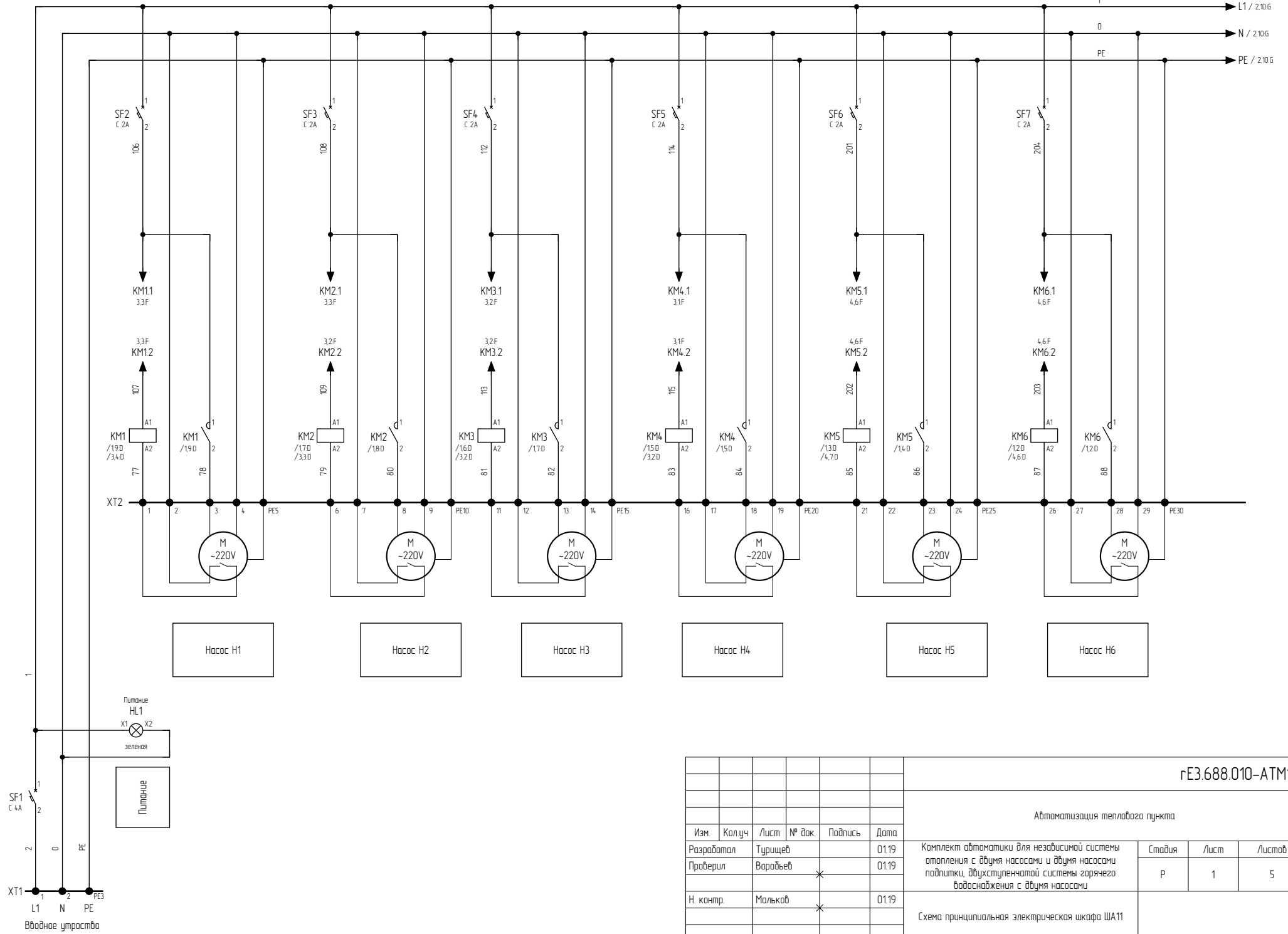


	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
	20 °C	80 °C	55 °C	1.09															0.10 бар	Общий отсос			
Приборы по месту										PDS1	PDS2						PDS3						
Шкаф управления насосами						NS KM1	NS KM2						NS KM3	NS KM4			NS KM5	NS KM6					
						HS T1	HS T2						HS T3	HS T4			HS T5	HS T6					
Шкаф автоматизации	AI	○	○	○	○															○		5	
	AO																						2
	DI																						13
	DO																						8
В систему диспетчеризации	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

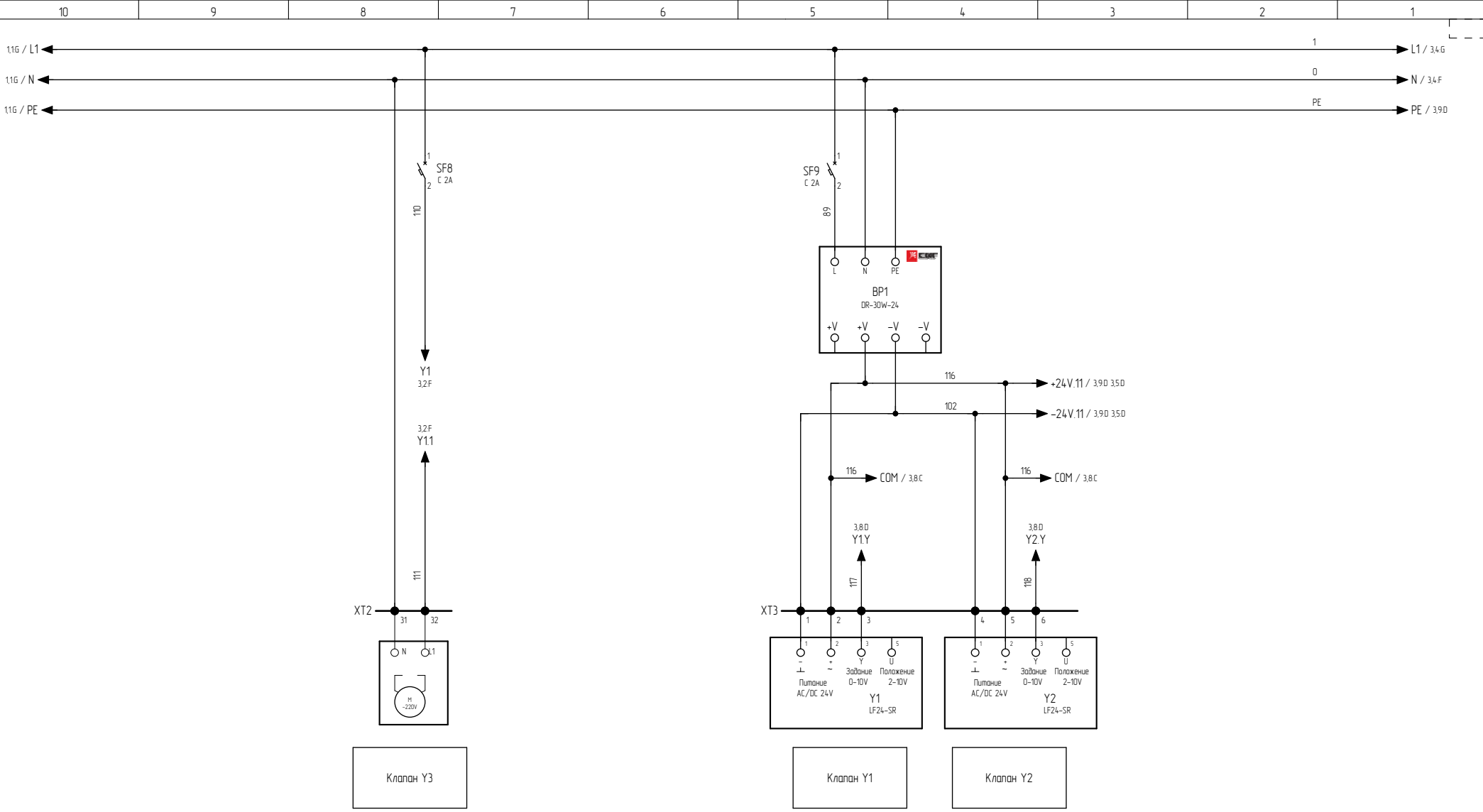
Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
		Приборы и средства автоматизации		
		Шкаф автоматизации	1	ЗАО «МЗТА Инжиниринг»
TE1		Датчик температуры наружного воздуха Р11000, -50 +90°C	1	ЗАО «МЗТА Инжиниринг»
TE2, TE3, TE4		Датчик температуры воды погружной Р11000, -30 +150°C	3	ЗАО «МЗТА Инжиниринг»
Y1, Y2		Исполнительный механизм 0(2)-10В или 0(4)-20МА комплектно с клапаном	2	ЗАО «МЗТА Инжиниринг»
Y3		Исполнительный механизм 2х поз. управление (окр/закр) -24(220) В	1	ЗАО «МЗТА Инжиниринг»
PDS1, PDS2, PDS3		Датчик перепада давления	3	ЗАО «МЗТА Инжиниринг»
PE1		Датчик давления 0-6(10)(16) бар, 0-10В	1	ЗАО «МЗТА Инжиниринг»
FS1		Счетчик холодной воды с импульсным выходом	1	ЗАО «МЗТА Инжиниринг»

						гЕЗ.688.010-АТМ11			
						Автоматизация теплового пункта			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Туришев				01.19	Комплект автоматики для независимой системы отопления с двумя насосами и двумя насосами подпитки, двухступенчатой системы горячего водоснабжения с двумя насосами	Стандия	Лист	Листов
Проверил	Воробьев				01.19		Р	1	1
Н. контр.	Мальков				01.19	Функциональная схема автоматизации шкафа ША11			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



гЕЗ.688.010-АТМ11					
Автоматизация теплового пункта					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Турищев				01.19
Проверил	Воробьев				01.19
Н. контр.	Мальков				01.19
Комплект автоматики для независимой системы отопления с двумя насосами и двумя насосами подпитки, двухступенчатой системы горячего водоснабжения с двумя насосами					Страницы
					Лист
					Листов
Схема принципиальная электрическая шкафа ЩА11					Р 1 5

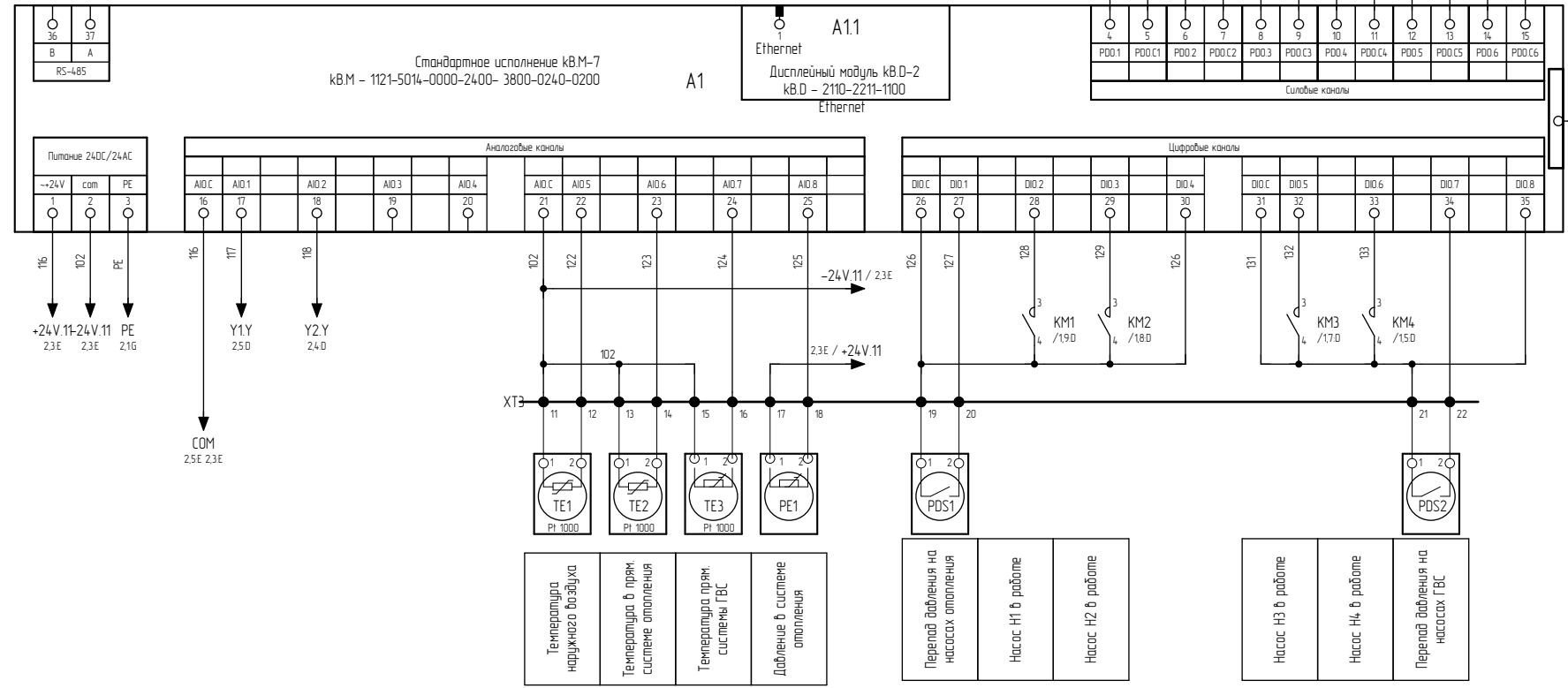


Клапан Y3

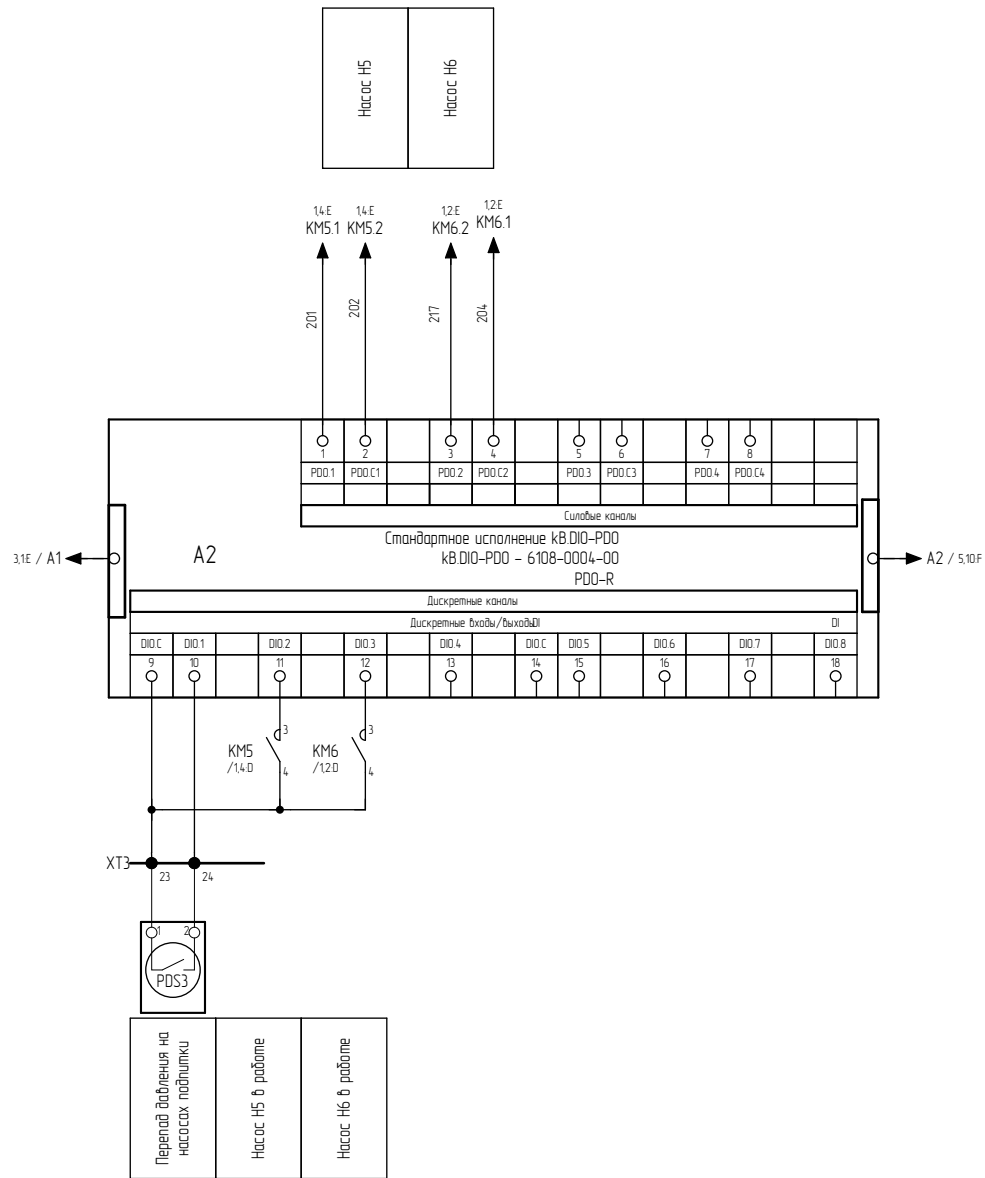
						гЕЗ.688.010-АТМ11			
						Автоматизация теплового пункта			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Комплект автоматики для независимой системы отопления с двумя насосами и двумя насосами подпитки, двухступенчатой системы горячего водоснабжения с двумя насосами	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Турищев				01.19		Р	2	5
Проверил	Воробьев		*		01.19				
Н. контр.	Мальков		*		01.19	Схема принципиальная электрическая шкафа ША11			

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Инв. № подл. \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. № \_\_\_\_\_



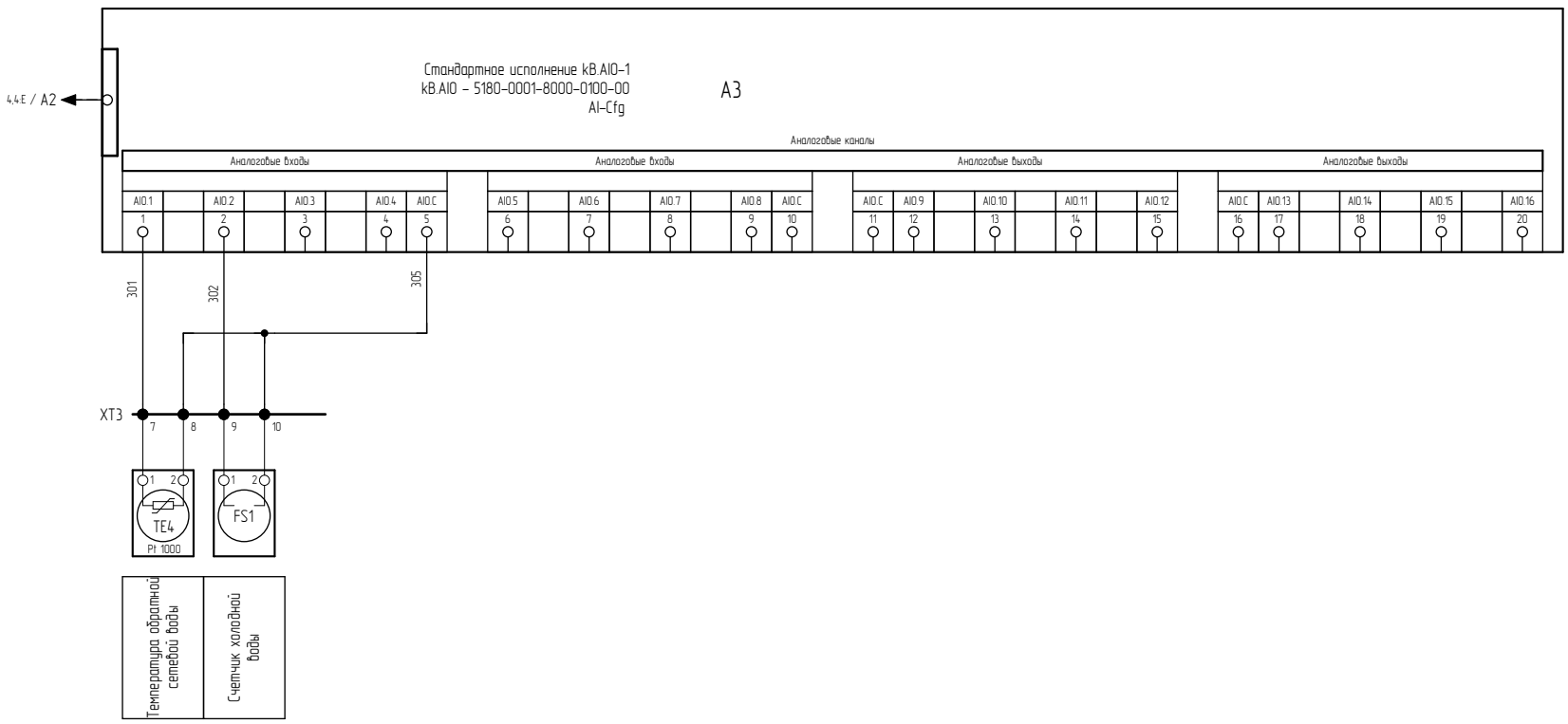
						гЕЗ.688.010-АТМ11			
						Автоматизация теплового пункта			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Комплект автоматики для независимой системы отопления с двумя насосами и двумя насосами подпитки, двухступенчатой системы горячего водоснабжения с двумя насосами	Страница	Лист	Листов
Разработал	Турищев				01.19		Р	3	5
Проверил	Воробьев				01.19				
Н. контр.	Мальков				01.19	Схема принципиальная электрическая шкафа ША11			



Перепад давления на насосах подпитки	Насос H5 в работе	Насос H6 в работе
--------------------------------------	-------------------	-------------------

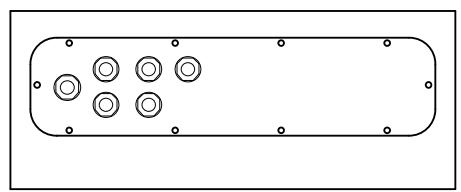
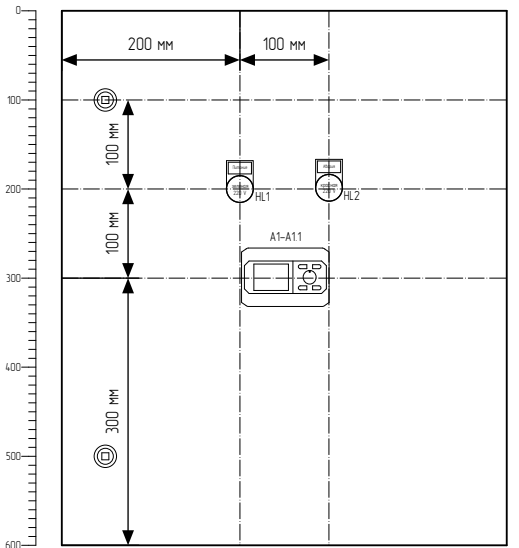
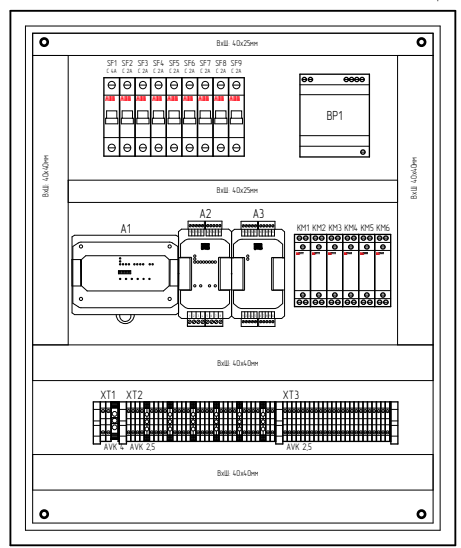
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

						гЕЗ.688.010-АТМ11			
						Автоматизация теплового пункта			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Комплект автоматики для независимой системы отопления с двумя насосами и двумя насосами подпитки, двухступенчатой системы горячего водоснабжения с двумя насосами	Стadia	Лист	Листов
Разработал	Турищев				01.19		Р	4	5
Проверил	Воробьев		*		01.19				
Н. контр.	Мальков		*		01.19	Схема принципиальная электрическая шкафа ЩА11			



Инв. № подл.	Взам. инв. №

						гЕЗ.688.010-АТМ11			
						Автоматизация теплового пункта			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комплект автоматики для независимой системы отопления с двумя насосами и двумя насосами подпитки, двухступенчатой системы горячего водоснабжения с двумя насосами	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Турищев				01.19		Р	5	5
Проверил	Воробьев				01.19				
Н. контр.	Мальков				01.19				
						Схема принципиальная электрическая шкафа ША11			



Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						гЕЗ.688.010-АТМ11			
						Автоматизация теплового пункта			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Комплект автоматики для независимой системы отопления с двумя насосами и двумя насосами подпитки, двухступенчатой системы горячего водоснабжения с двумя насосами	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Турищев				01.19		Р	1	1
Проверил	Воробьев		*		01.19				
Н. контр.	Мальков		*		01.19	Компоновка и эскиз шкафа шкафа ША11			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель или поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	<u>Шкаф автоматизации и управления ША11 в составе:</u>							
1.1	MZTA.kB.M-7 ARM Cortex-M4, 120 МГц, Flash - 512 КБ, SRAM - 96 КБ, ПЗУ - FRAM - 32 КБ, Часы-календарь, AI-Cfg - 4 шт., АЦП - 24 бит, AO-Cfg - 4 шт., ЦАП - 12 бит, DIO-Cfg - 8 шт., PDO-TR - 2 шт., PDO-R - 4 шт., RS485	кВ.M	кВ.M - 1121-5014-0000-2400-3800-0240-0200	000 «МЗТА Инжиниринг»		1		A1
1.2	MZTA.kB.D-2 Процессорный submodule, DDR - 256 МБ, FLASH - 256 МБ, от -20 до +85 °С, MicroUSB, MicroSD, Ethernet	кВ.D	кВ.D - 2110-2211-1100	000 «МЗТА Инжиниринг»	шт.	1		A1-A11
1.3	MZTA.kB.DIO-PDO-1 DI - 8 шт., PDO-R - 4 шт.	кВ.DIO-PDO	кВ.DIO-PDO - 6108-0004-00	000 «МЗТА Инжиниринг»	шт.	1		A2
1.4	MZTA.kB.AIO-1 AI-Cfg - 8 шт., АЦП - 24 бит, AI-Cfg - 8 шт., АЦП - 16 бит	кВ.AIO	кВ.AIO - 5180-0001-8000-0100-00	000 «МЗТА Инжиниринг»	шт.	1		A3
1.5	Блок питания (24В DC, I <sub>max</sub> =1,5А) 30 Вт	DR-30W-24	DR-30W-24	EKF	шт.	1	0,26 кг	BP1
1.6	Лампа CL2-523G зеленая со встроенным светодиодом 230В AC, IP69K, 17mA	1SFA619403R5232	CL2-523G	ABB	шт.	1	0,02 кг	HL1
1.7	Лампа CL2-523R красная со встроенным светодиодом 230В AC, IP69K, 17mA	1SFA619403R5231	CL2-523R	ABB	шт.	1	0,02 кг	HL2
1.8	Контактор модульный 2P NO, 16А, катушка 220В AC	KM-1-16	km-1-16-20	EKF	шт.	6		KM1-KM6
1.9	Автомат защиты однополюсный, S201-C4, 1P 4A (C), 6,0kA	S201-C4	2CDS251001R0044	ABB	шт.	1	0,13 кг	SF1
1.10	Автомат защиты однополюсный, S201-C2, 1P 2A (C), 6,0kA	S201-C2	2CDS251001R0024	ABB	шт.	8	0,13 кг	SF2-SF9
1.11	Концевой стопор KD 4	KD 4	495059	Klemsan	шт.	4	0,01 кг	XT1-XT3
1.12	Клемная колодка однорядная 4 мм2, Серая, винтовое соединение	AVK 4	304130	Klemsan	шт.	1	0,01 кг	XT1
1.13	Клемная колодка однорядная 4 мм2, Синяя, винтовое соединение	AVK 4	304131	Klemsan	шт.	1	0,01 кг	XT1
1.14	Клемма заземляющая PE 6 мм2, винтовое соединение	AVK 6TK	334460	Klemsan	шт.	1	0,03 кг	XT1
1.15	Торцевая крышка NPP 2,5 - 10, Серая	NPP 2,5 - 10	444120	Klemsan	шт.	3		XT1-XT3
1.16	Клемная колодка однорядная 2,5 мм2, Серая, винтовое соединение	AVK 2,5	304120	Klemsan	шт.	50	0,01 кг	XT2, XT3

Заказчик: АО «МЗТА»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Турищев				0119	Комплект автоматики для независимой системы отопления с двумя насосами и двумя насосами подпитки, двухступенчатой системы горячего водоснабжения с двумя насосами		
Проверил	Воробьев				0119			
Н. контр.	Мальков				0119	Спецификация		

Автоматизация теплового пункта

Страница	Лист	Листов
Р	1	2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель или поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	<u>Шкаф автоматизации и управления ША11 в составе:</u>							
1.17	Клемма заземляющая РЕ 2,5-4 мм2, винтовое соединение	AVK 2,5-4TK	334450	Klemsan	шт.	6	0,02 кг	ХТ2
1.18	Шильдик широкий ВхШ: 15х27мм	KA1-8121	1SFA616920R8121	ABB	шт.	2		HL1, HL2
1.19	Щит с монтажной панелью ЩМП 600х500х200мм IP65	R5ST0652	R5ST0652	DKC	шт.	1		ЩАУ1-11
1.20	Сальник PG-16 D кабеля 9-13мм	PG-16	plc-pg-16	EKF	шт.	1		ЩАУ1-11
1.21	Сальник PG-13.5 диаметр кабеля 6-12 IP68	PG-13.5	52800	DKC	шт.	5		ЩАУ1-11

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Заказчик: АО «МЗТА»

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация теплового пункта			
Разработал	Турищев				01.19	Комплект автоматики для независимой системы отопления с двумя насосами и двумя насосами подпитки, двухступенчатой системы горячего водоснабжения с двумя насосами	Стadia	Лист	Листов
Проверил	Воробьев		*		01.19		Р	2	2
Н. контр.	Мальков		*		01.19	Спецификация			