



Рабочий проект

Объект: Реконструкция котельной с. Гиска, ул. Ленина 158/1 Д/С №2

Заказчик: МГУП «Тирастеплоэнерго»

Номер проекта: 2023-005- РП-АТХ

Раздел: Автоматизация технологических процессов

1. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
2023-005- РП-АТХ	Автоматизация технологических процессов	
2023-005- РП-ЭМ/ЭО	Электрооборудование силовое, электросвещение внутреннее	

Наименование (предприятие)	Согласовано	Примечание
МГУП «Тирастеплоэнерго»		

Проектная документация выполнена в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами и исходными данными, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами Государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями, при согласовании исходно-разрешительной и проектной документации

ГИП _____

Взам. инв. №	МГУП «Тирастеплоэнерго»					2023-005- РП-АТХ.				
	Реконструкция котельной с. Гиска, ул. Ленина 158/1 Д/С №2									
Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочий проект	Стадия	Лист	Листов
								РП	1	46
	Разработал	Иванов В.				16.05.2023				
	Проверил					16.05.2023				
					16.05.2023					
Инв. № подгл.						Общие данные				
		ГИП				16.05.2023				

Согласовано

Согласовано

2. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование		Примечание														
1...4	Общие данные																
5	Схема функциональная автоматизации																
6	+ШУ	Питание 400В. Схема электрическая принципиальная															
7;8	+ШУ	Распределение питания =24В. Схема электрическая принципиальная															
9	+ШУ	Структурная схема коммуникации. Схема электрическая принципиальная															
10	+ШУ	Управление горелкой №1. Схема электрическая принципиальная															
11	+ШУ	Управление горелкой №2. Схема электрическая принципиальная															
12	+ШУ	Управление насосом котла №1. Схема электрическая принципиальная															
13	+ШУ	Управление насосом котла №2. Схема электрическая принципиальная															
14	+ШУ	Управление 3-ходовым клапаном котла №1. Схема электрическая принципиальная															
15	+ШУ	Управление 3-ходовым клапаном котла №2. Схема электрическая принципиальная															
16;17	+ШУ	Общекотловые аварии и системы. Схема электрическая принципиальная															
18	+ШУ	Управление насосом циркуляции ГВС. Схема электрическая принципиальная															
19	+ШУ	Управление котлом ГВС. Схема электрическая принципиальная															
20	+ШУ	Управление насосом циркуляции №1 сетевого контура. Схема электрическая принципиальная															
21	+ШУ	Управление насосом циркуляции №2 сетевого контура. Схема электрическая принципиальная															
22	+ШУ	Управление 3-ходовым клапаном сетевого контура. Схема электрическая принципиальная															
23	+ШУ	Управление насосом подпитки. Схема электрическая принципиальная															
24	+ШУ	Управление клапаном подпитки. Схема электрическая принципиальная															
25	+ШУ	Управление клапаном бака-накопителя. Схема электрическая принципиальная															
26	+ШУ	Датчики давления и температуры котла №1. Схема электрическая принципиальная															
27	+ШУ	Датчики давления и температуры котла №2. Схема электрическая принципиальная															
28	+ШУ	Датчики давления и температуры контуров. Схема электрическая принципиальная															
29	+ШУ	Управление обогревателями. Схема электрическая принципиальная															
30;31	Общий вид шкафа																
32...41	Перечень элементов																
42...45	Кабельный журнал																
46	План прокладки кабеля																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Изм.</th> <th style="width: 10%;">Кол.уч</th> <th style="width: 10%;">№ док.</th> <th style="width: 10%;">Подпись</th> <th style="width: 10%;">Дата</th> <th style="width: 50%;">Общие данные</th> <th style="width: 10%;">Лист</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table>				Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Общие данные	Лист							2
Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Общие данные	Лист											
						2											

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

3.Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Спецификация	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочная документация</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СП 77.13330.2016	Системы автоматизации	
ГОСТ 21.408-2013	Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов	
	<u>Прилагаемая документация</u>	
2023-005- РП-АТХ.СО	Спецификация оборудования и материалов	

Общие данные:

Данный проект даёт описание системе автоматизации котельной по адресу с. Гиска, ул. Ленина 158/1 Д/С №2

Заказчик: МГУП «Тирастеплоэнерго»

Проектная документация разработана на основании следующих документов:

- Технического задания на проектирование
- Норм и правил действующих на территории ПМР

Проект включает в себя автоматизацию следующего оборудования и систем:

- Управление котлами (2 шт.) системы отопления и котловым оборудованием (насос котла, КЗР)
- Управление котлом системы ГВС
- Погодозависимое управление котельной
- Каскадное управление котлами
- Автоматическое управление подпиточным насосом
- Автоматическое управления насосом циркуляции ГВС

- Автоматическое управления насосами циркуляции сетевого контура с функцией АВР
- Мониторинг общекотельных аварий (пожар, загазованность, низкий уровень воды в баке подпитки, 2 порога давления газа, низкое давление теплоносителя, авария контроллера управления)
- Автоматическое включение вентиляции в помещении котельной в зависимости от температуры
- Автоматическая заполнения бака-накопителя умягчённой воды

В качестве центрального элемента управления проект предусматривает установку шкафа управления ШУ. Питание шкафа управления (3ф. ~400В) осуществляется от шкафа силового ШС (см. раздел ЭМ/ЭО). Проект предусматривает установку контроллеров типа КТР01.10 для управления котлами и оборудованием котлов, КТР.02.40 для каскадного управления котлами, контроллер тип КТР.03.20 для управления оборудованием отопительного контура в комплекте с модулями расширения. В то же время есть возможность ручного управления основным оборудованием от кнопок со шкафа управления ШУ.

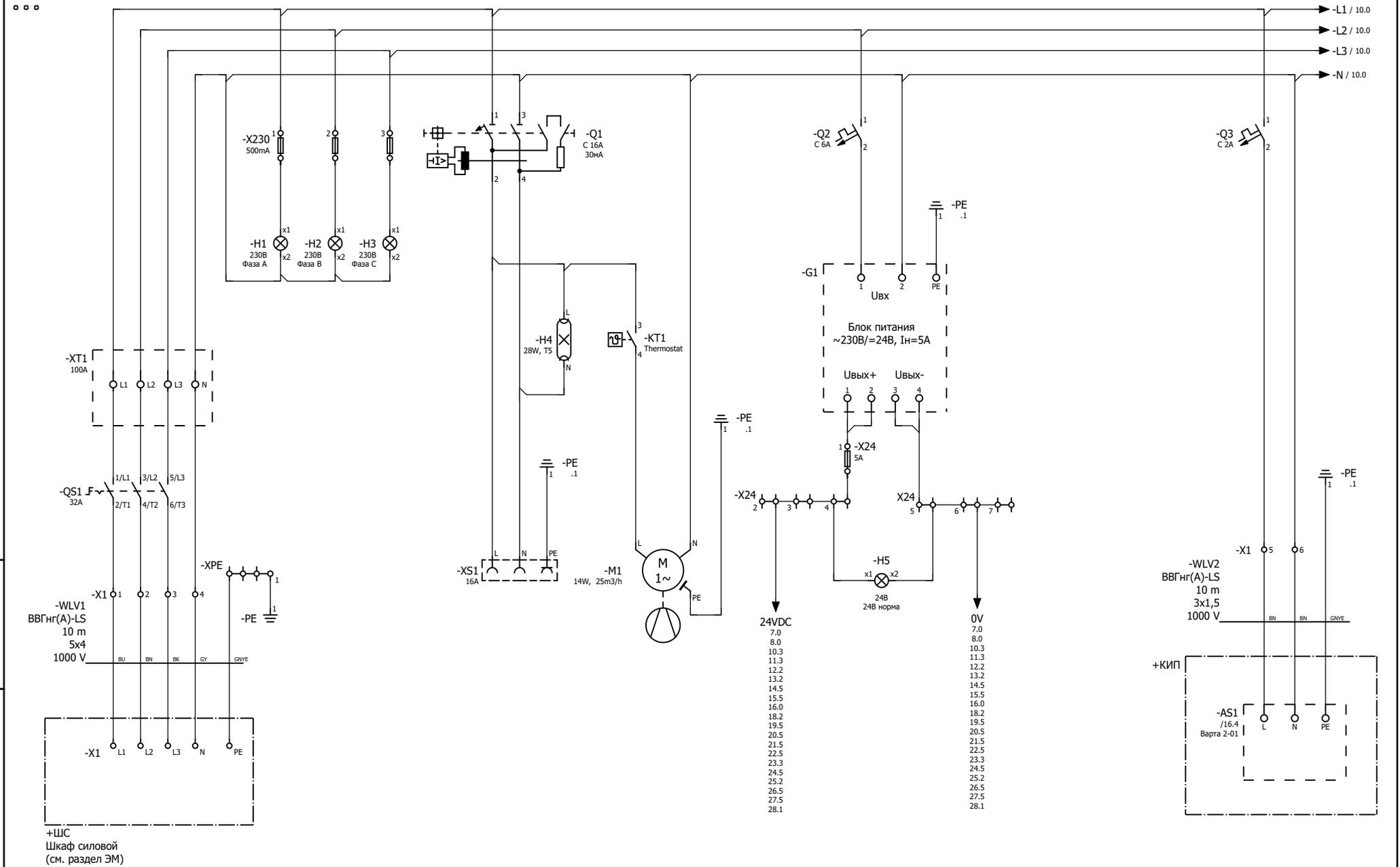
Расшифровка обозначения кабеля:

WLW – кабель цепей питания ~400В/~230В;
 WLVC – кабель цепей управления ~230В;
 WELV - кабель цепей управления =24В;
 WCOM - кабель коммуникационных цепей;

Расшифровка обозначения клемм:

X1 – клеммы цепей питания ~400В/~230В;
 X3 – клеммы цепей управления =24В;
 X24 – клеммы распределения питания =24В;
 X230 – клеммы распределения питания ~230В;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Расшифровка обозначения кабеля: WLW – кабель цепей питания ~400В/~230В; WLVC – кабель цепей управления ~230В; WELV - кабель цепей управления =24В; WCOM - кабель коммуникационных цепей;					Общие данные	Лист
		Расшифровка обозначения клемм: X1 – клеммы цепей питания ~400В/~230В; X3 – клеммы цепей управления =24В; X24 – клеммы распределения питания =24В; X230 – клеммы распределения питания ~230В;						
Инв. № подгл.		Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата		3

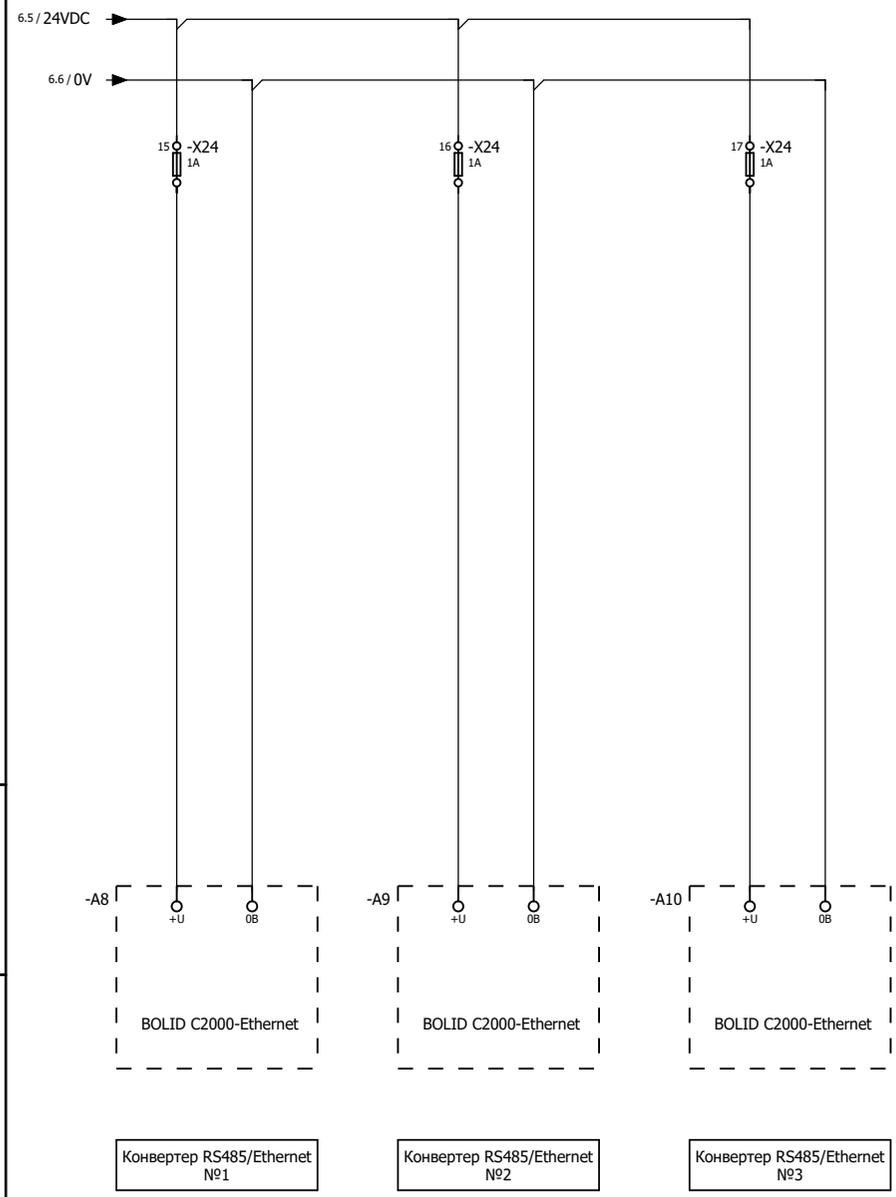


Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подкл.	

+ШС
Шкаф силовой
(см. раздел ЭМ)

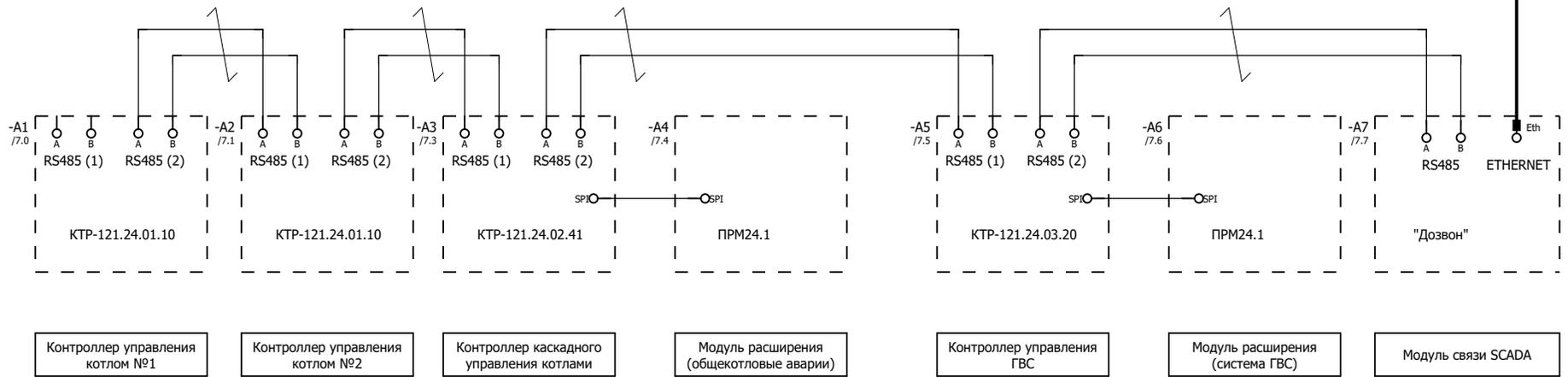
Питание ~400В	Индикация наличия напряжения ~400В	Вентиляция, освещение и розетка шкафа	Блок питания =24В	Питание газосигнализатора
---------------	------------------------------------	---------------------------------------	-------------------	---------------------------

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Питание 400В	Лист
						6



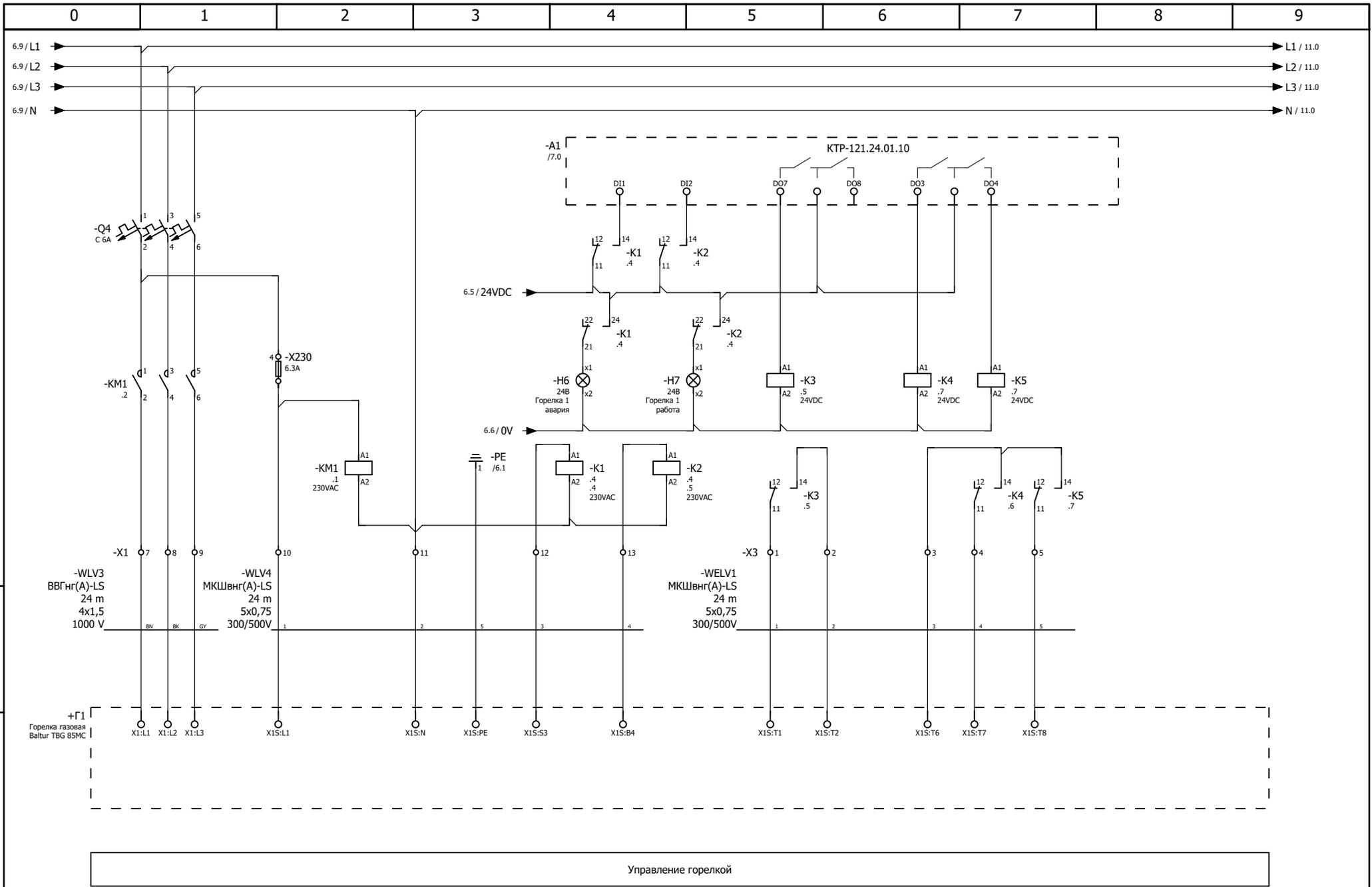
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подпл.	

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Распределение питания =24В	=	Лист
						+ ШУ	8



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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Структурная схема коммуникации	=	Лист
						+ ШУ	9



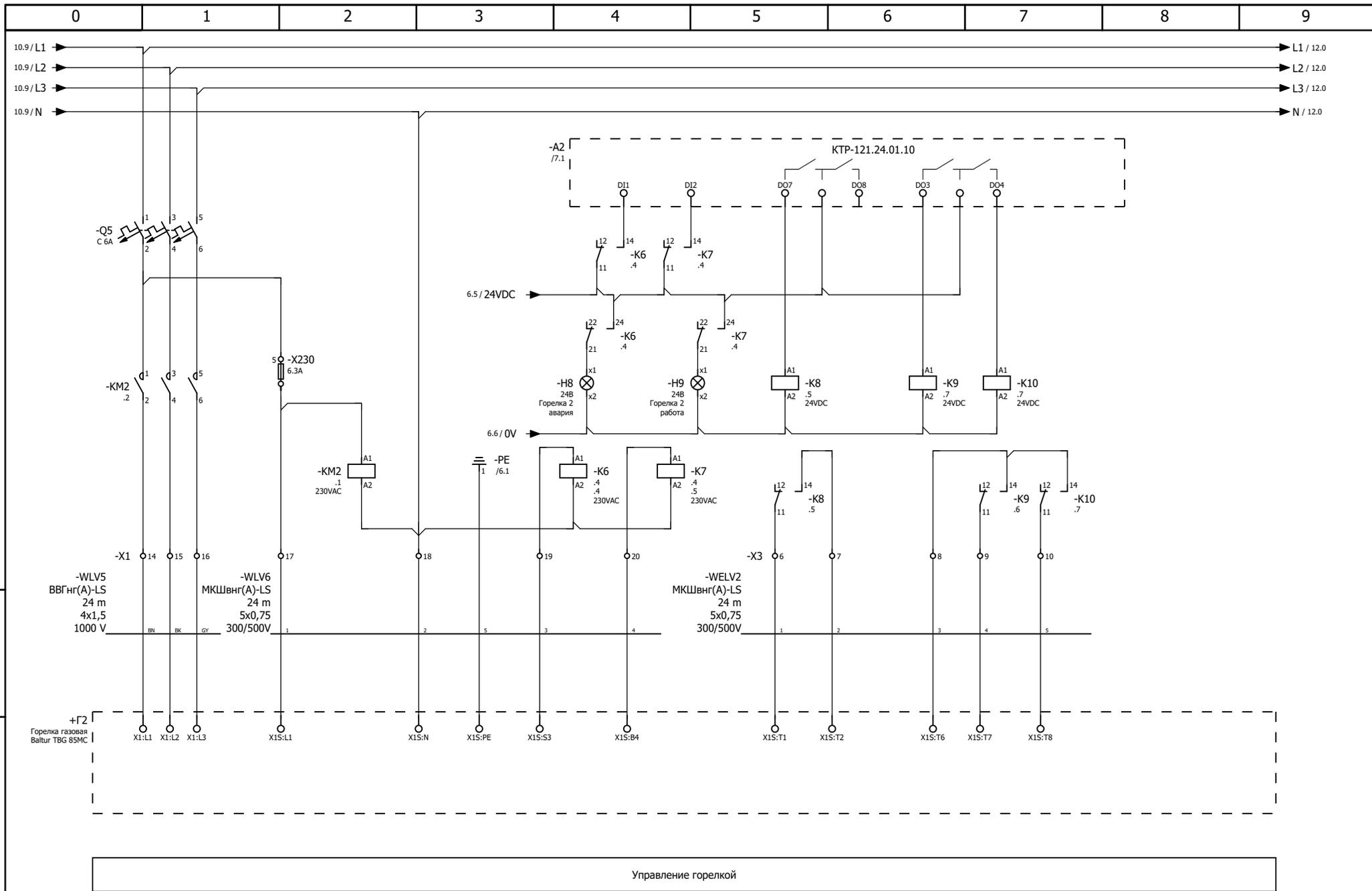
Управление горелкой

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подпл.

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Управление горелкой №1	=	Лист
						+ ШУ	10



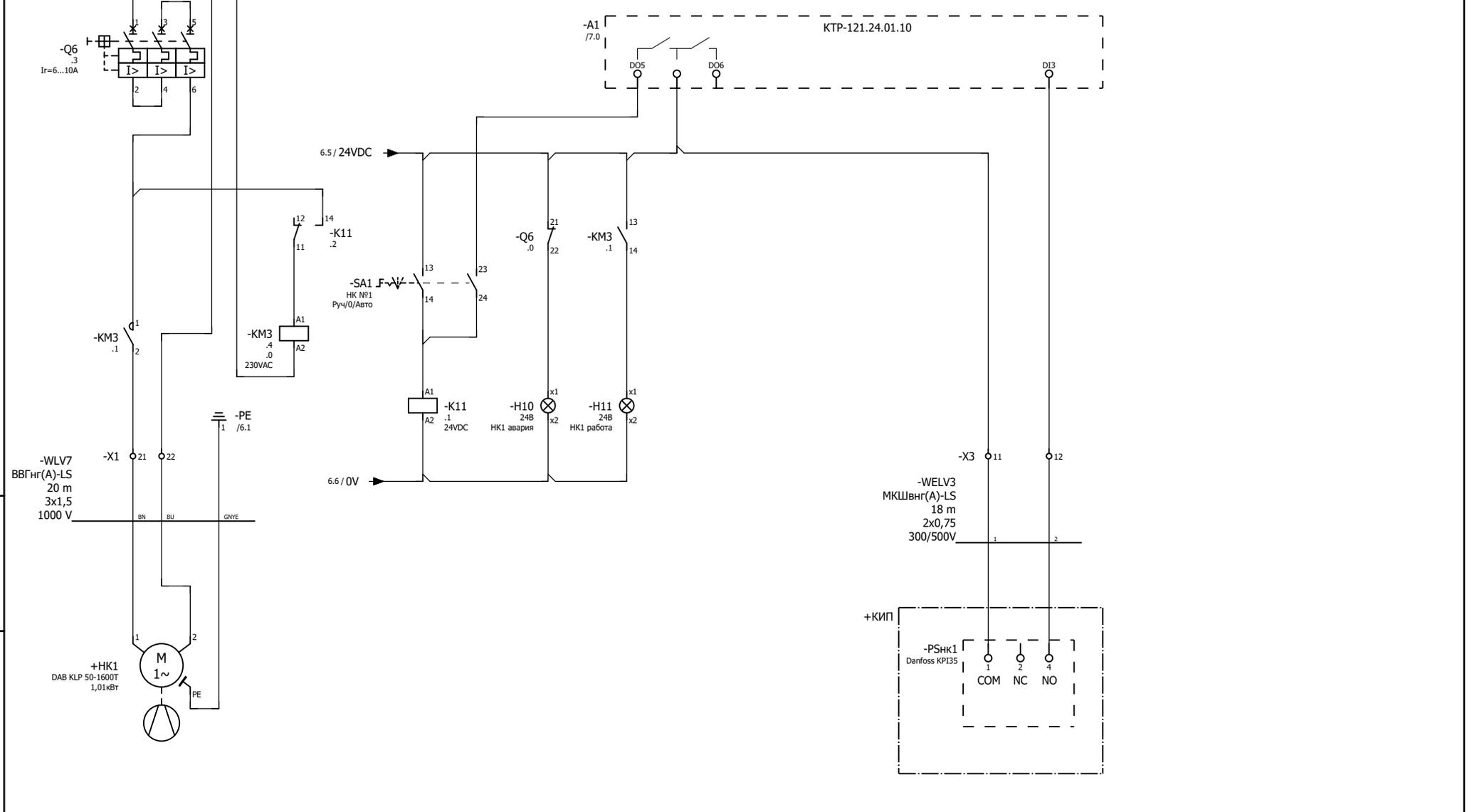
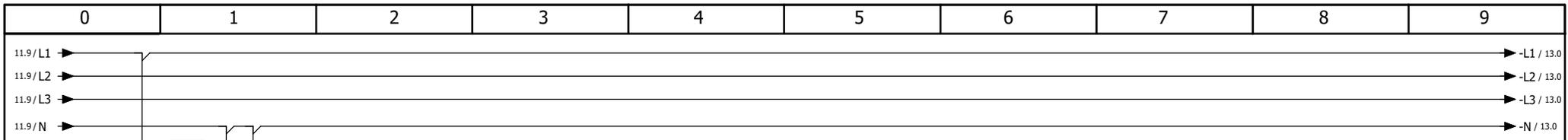
Управление горелкой

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подпл.

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Управление горелкой №2		=	Лист
							+	11
							ШУ	

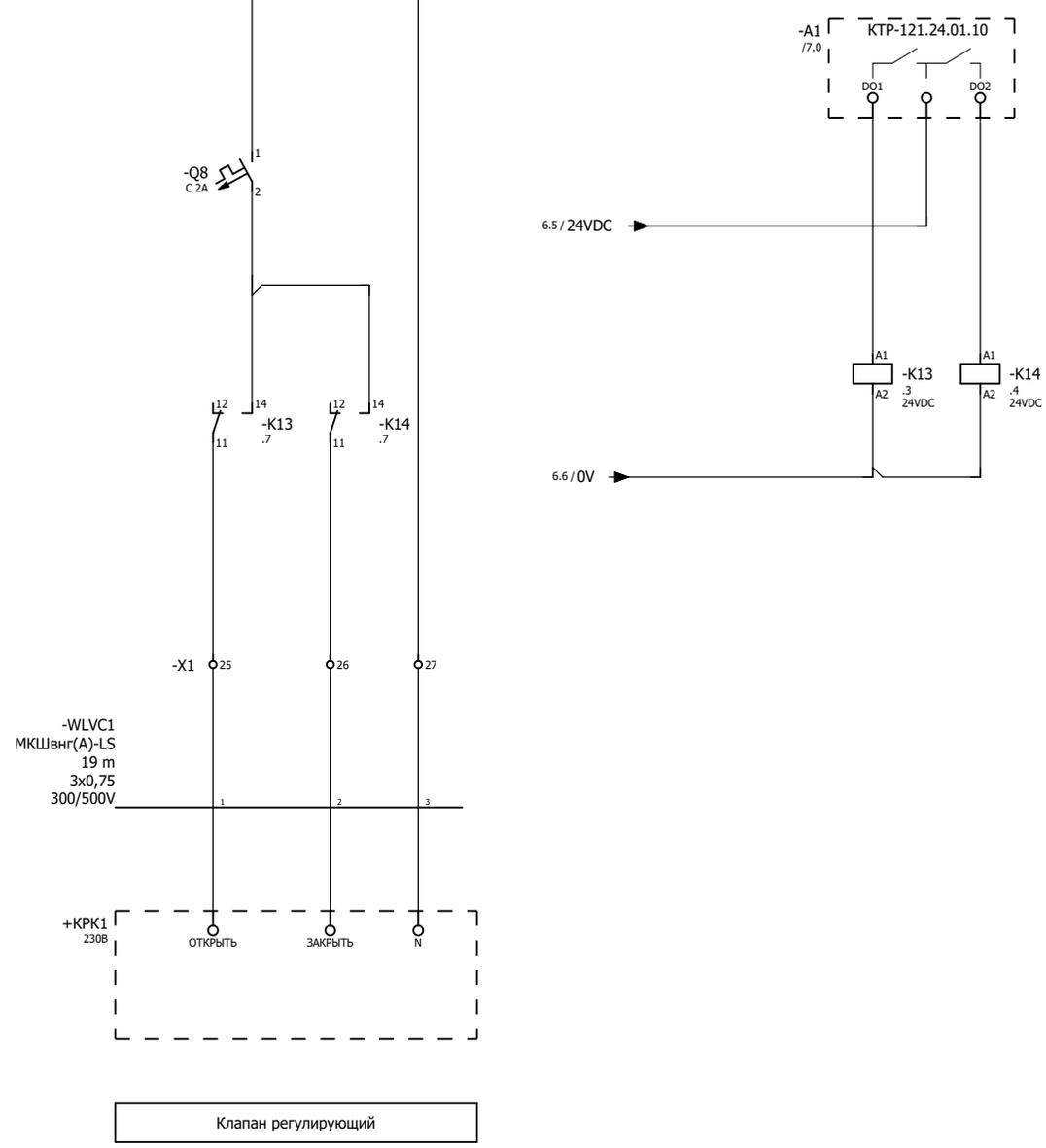
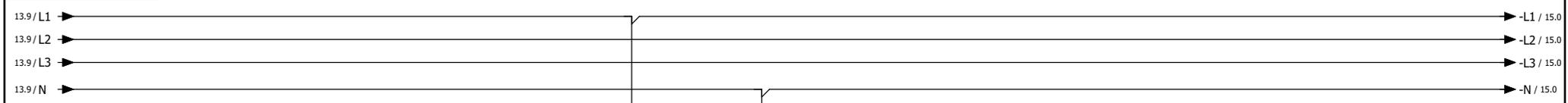


Насос циркуляционный котла №1

Пресостат

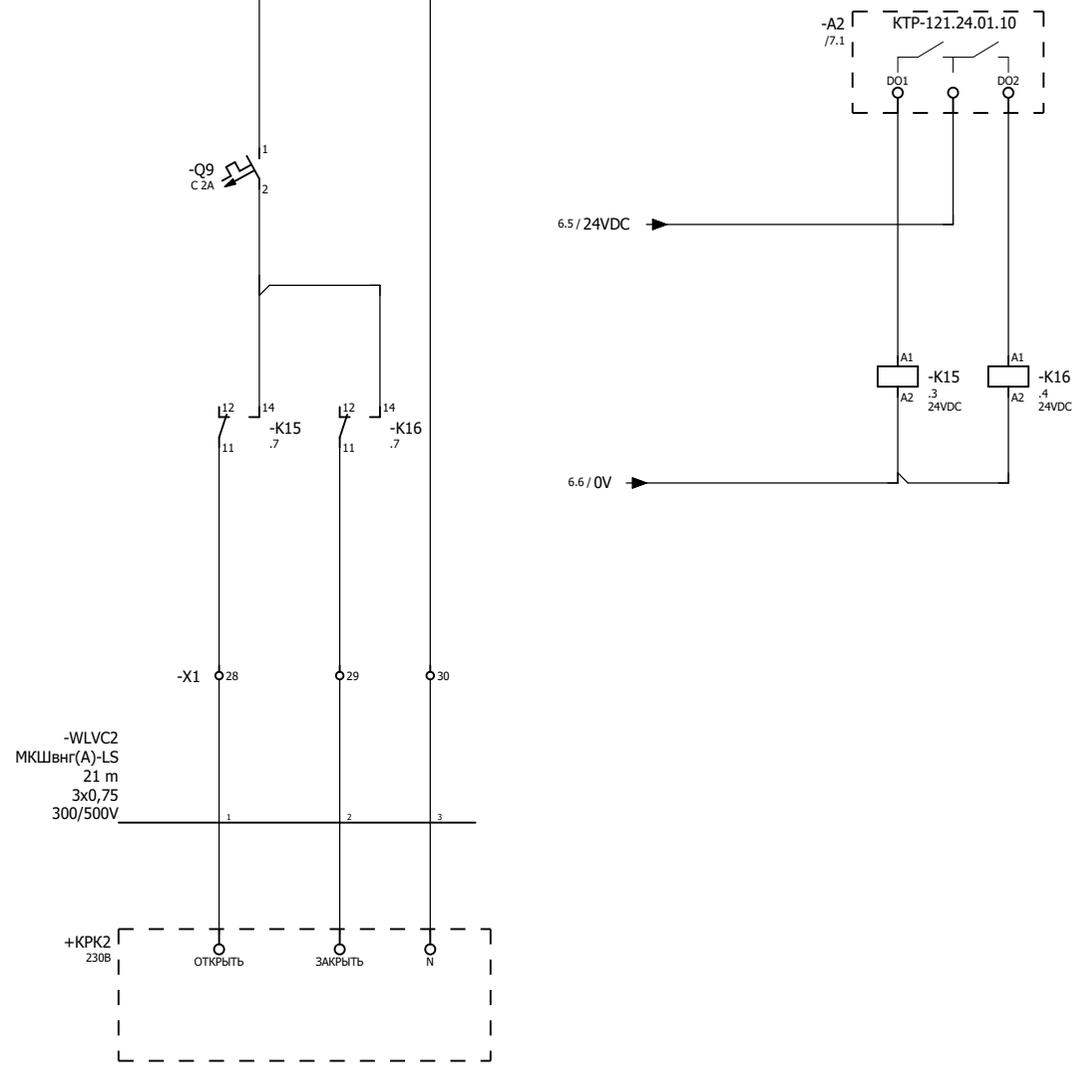
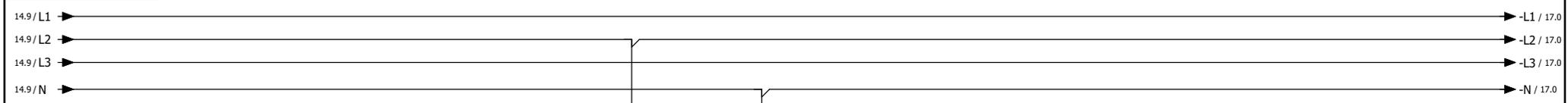
Инв. № подпл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Управление насосом котла №1	=	Лист
						+ ШУ	12

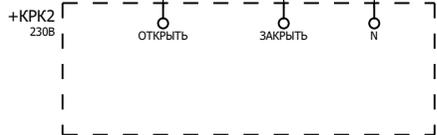


Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подпл.	

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Управление 3-ходовым клапаном котла №1	=	Лист
						+ ШУ	14



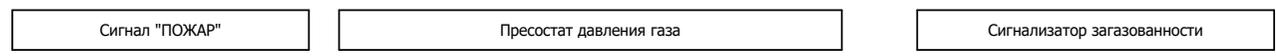
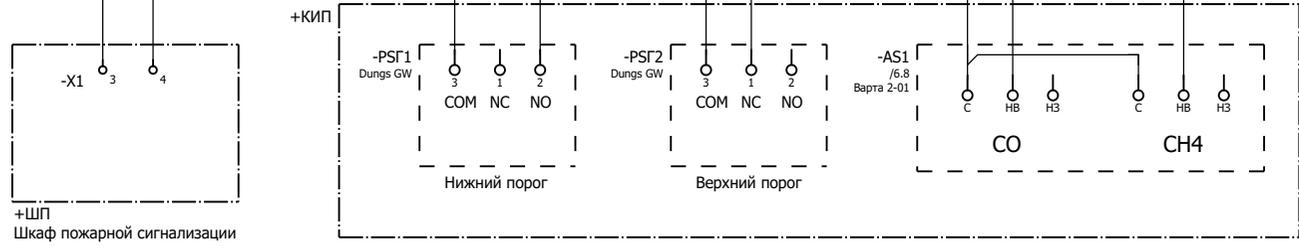
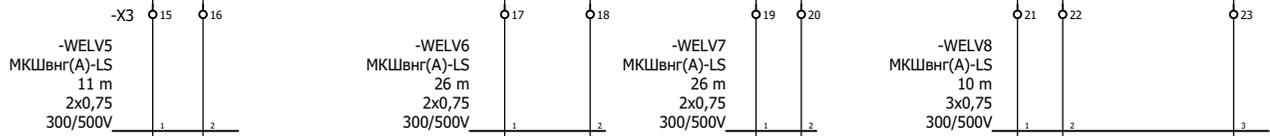
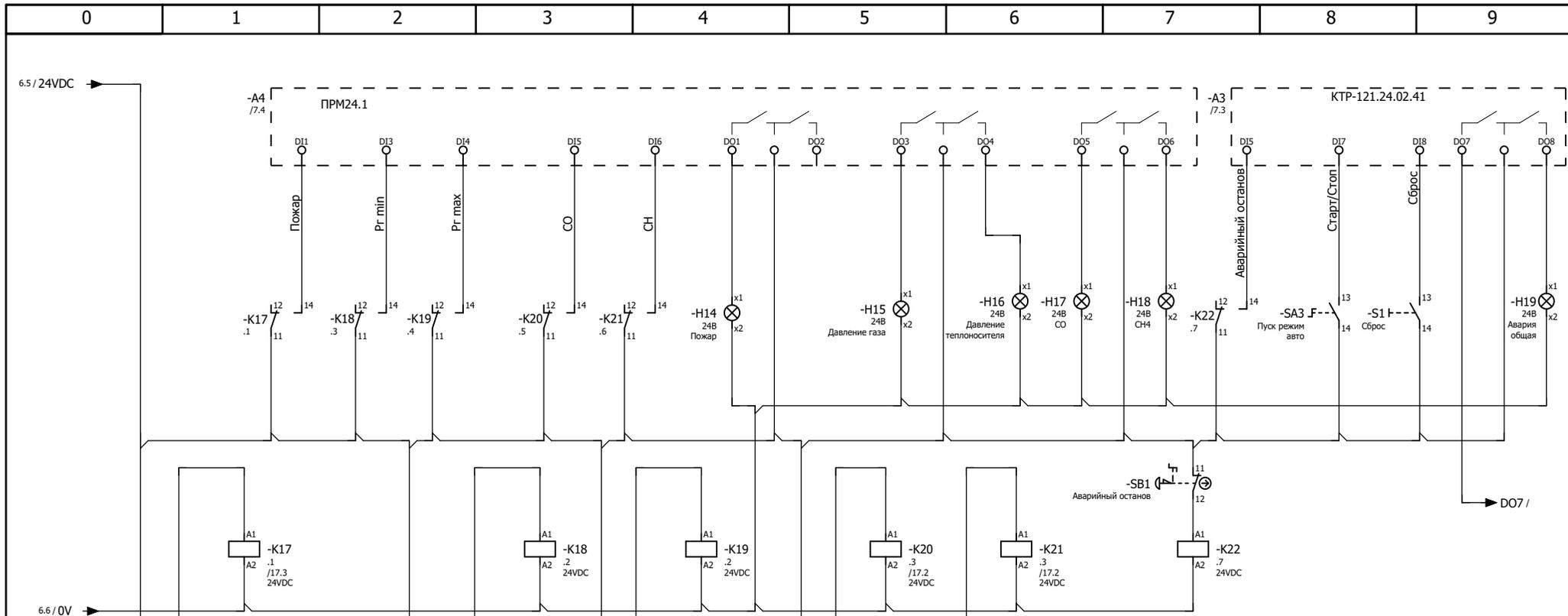
-WLVC2
МКШвнг(А)-LS
21 м
3x0,75
300/500V



Клапан регулирующий

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Управление 3-ходовым клапаном котла №2	=	Лист
						+ ШУ	15

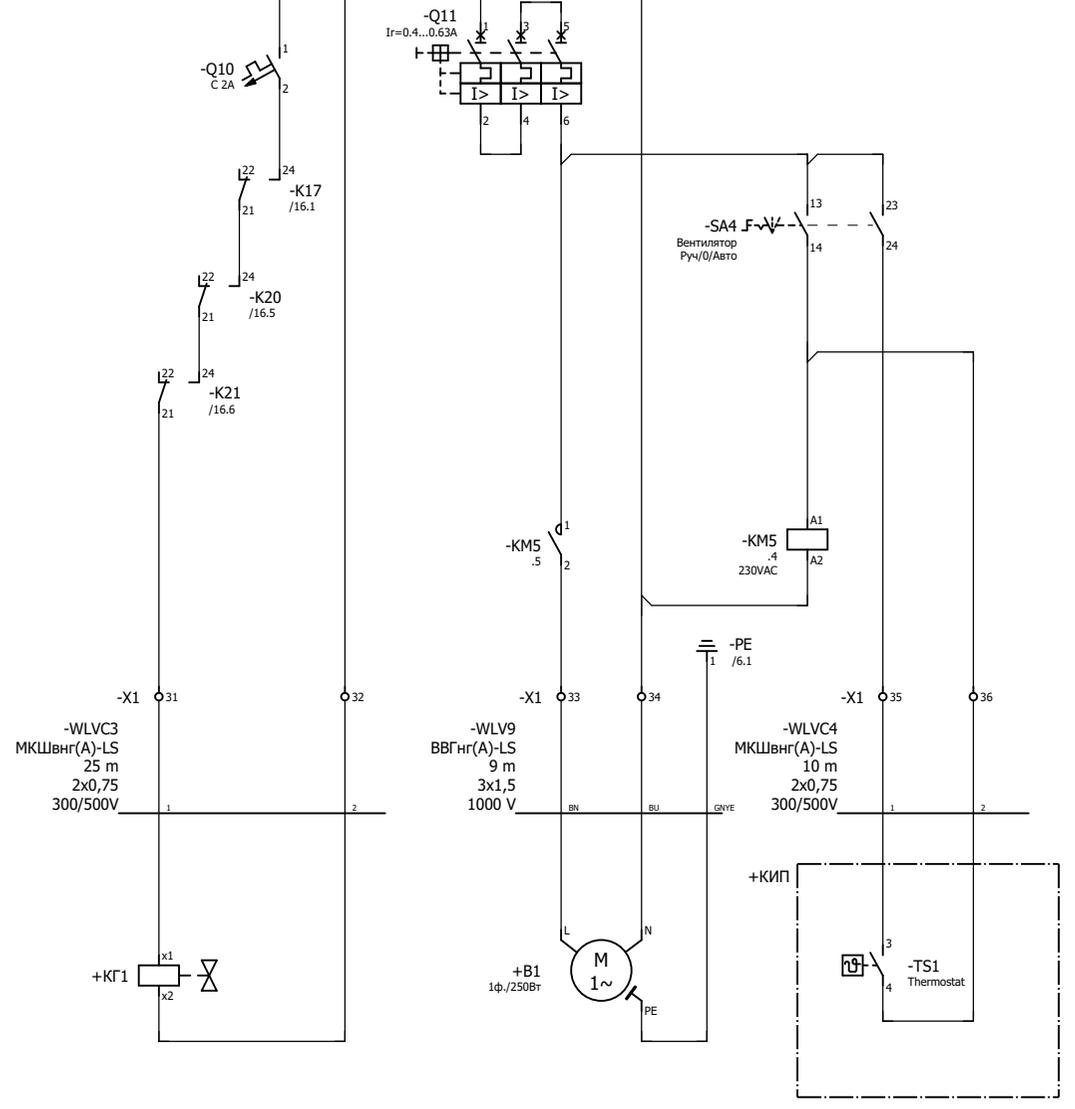


Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подпл.

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Общекотловые аварии и системы	=	Лист
						+ ШУ	16



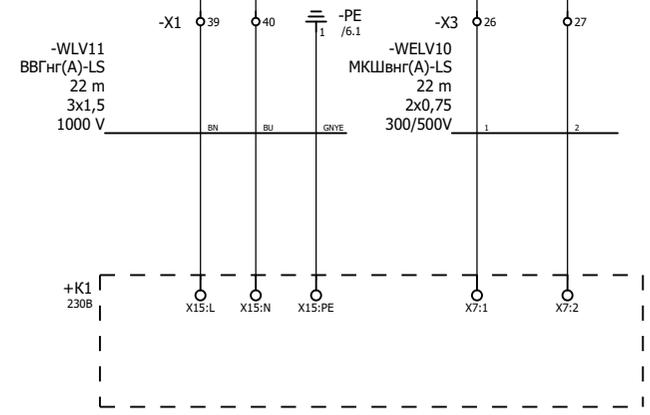
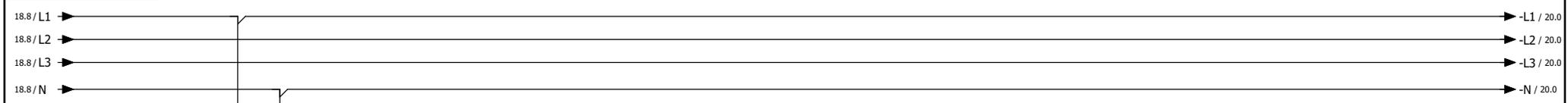
Электроклапан подачи газа

Вентилятор котельной

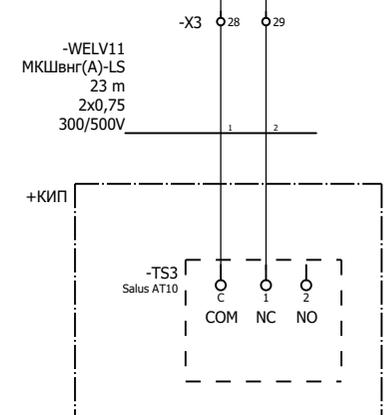
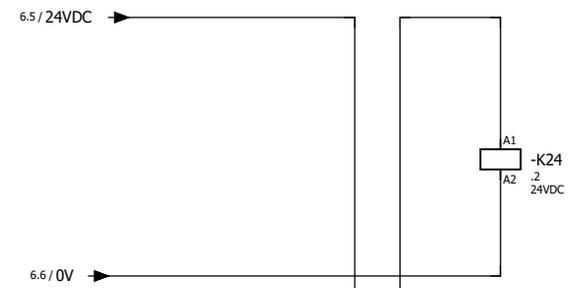
Термостат вентилятора

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Общекотловые аварии и системы	=	Лист		



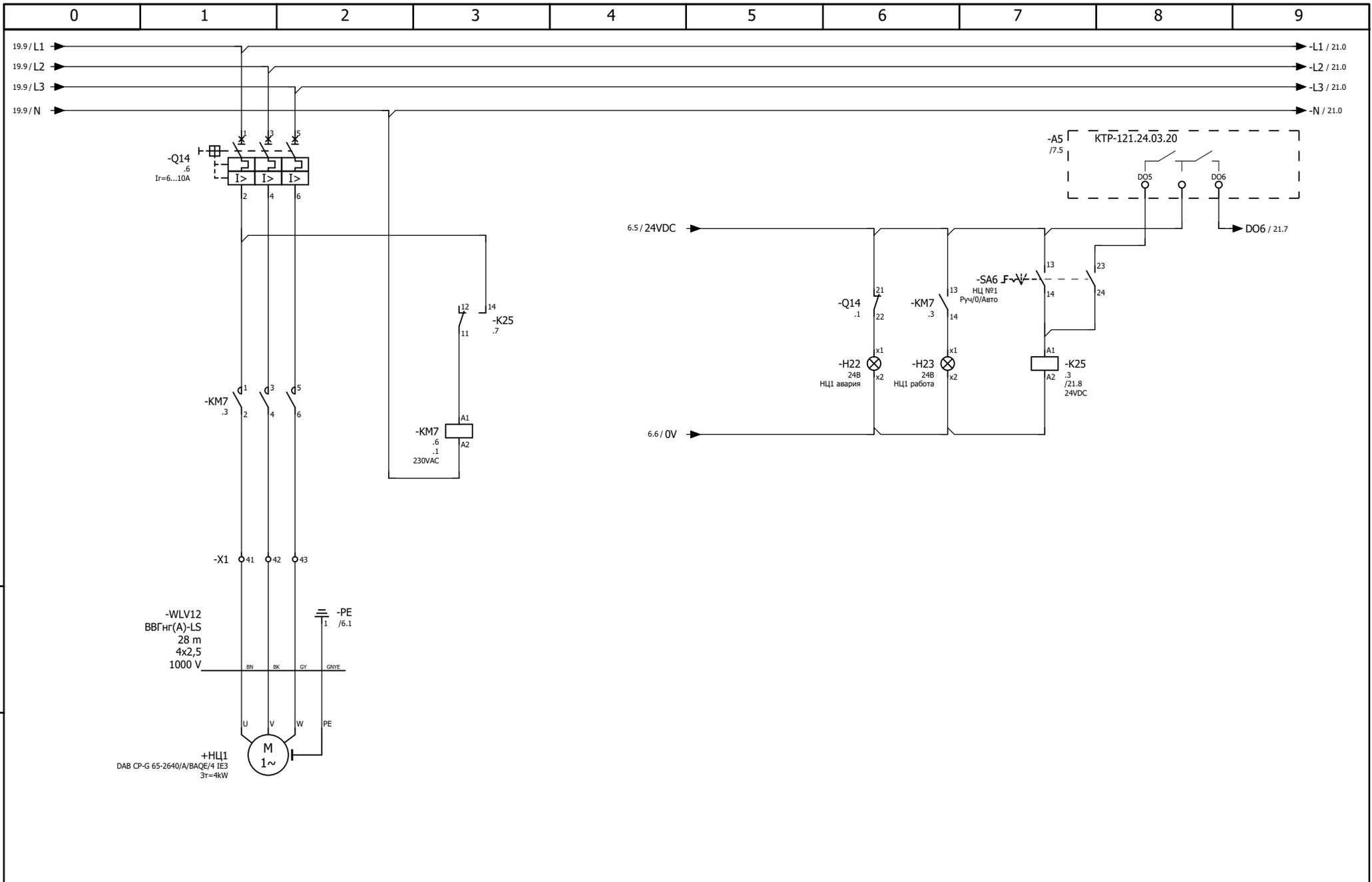
Котёл ГВС



Пресостат

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Управление котлом ГВС		Лист
						=	
						+ ШУ	19



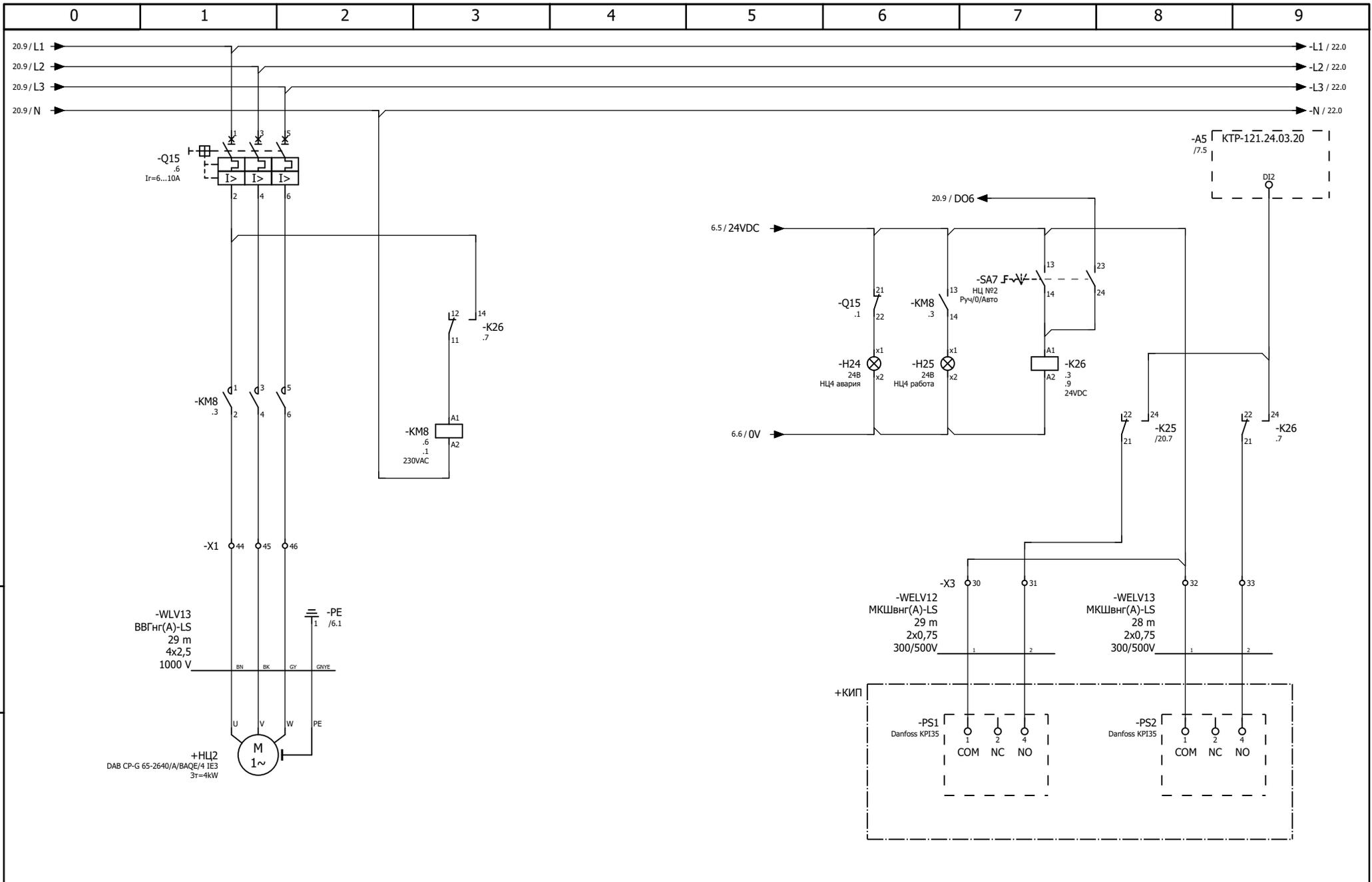
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подпл.

Насос циркуляционный №1

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Управление насосом циркуляции №1 сетевого контура	=	Лист		
								+ ШУ	20



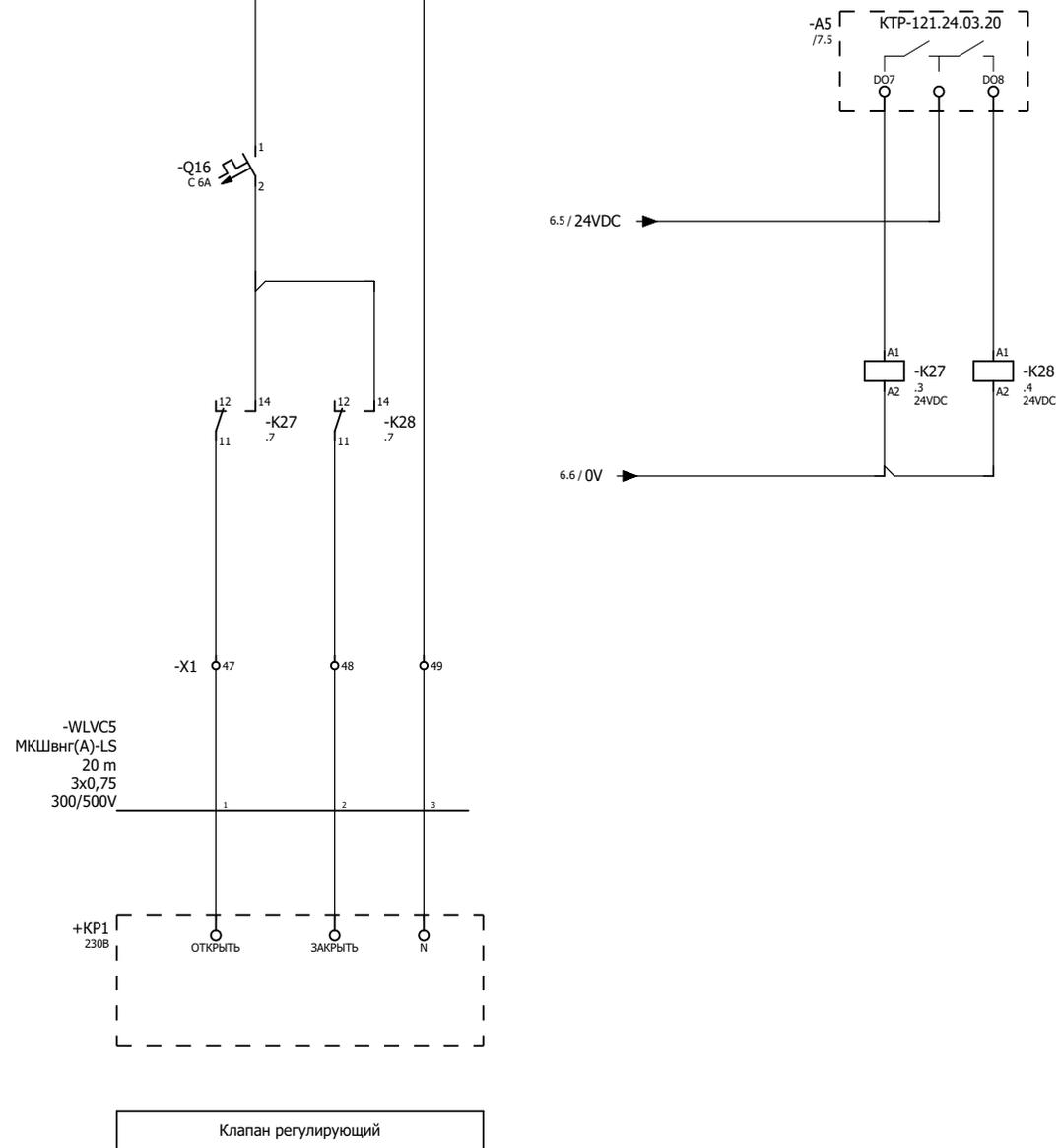
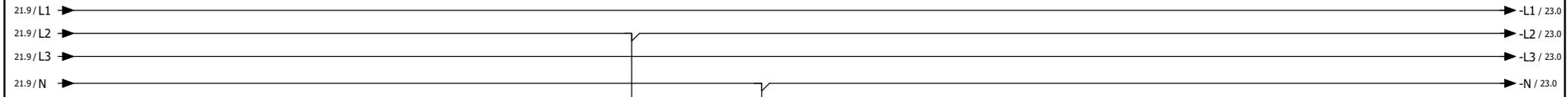
-A5 КТП-121.24.03.20
 /7.5

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

Насос циркуляционный №2

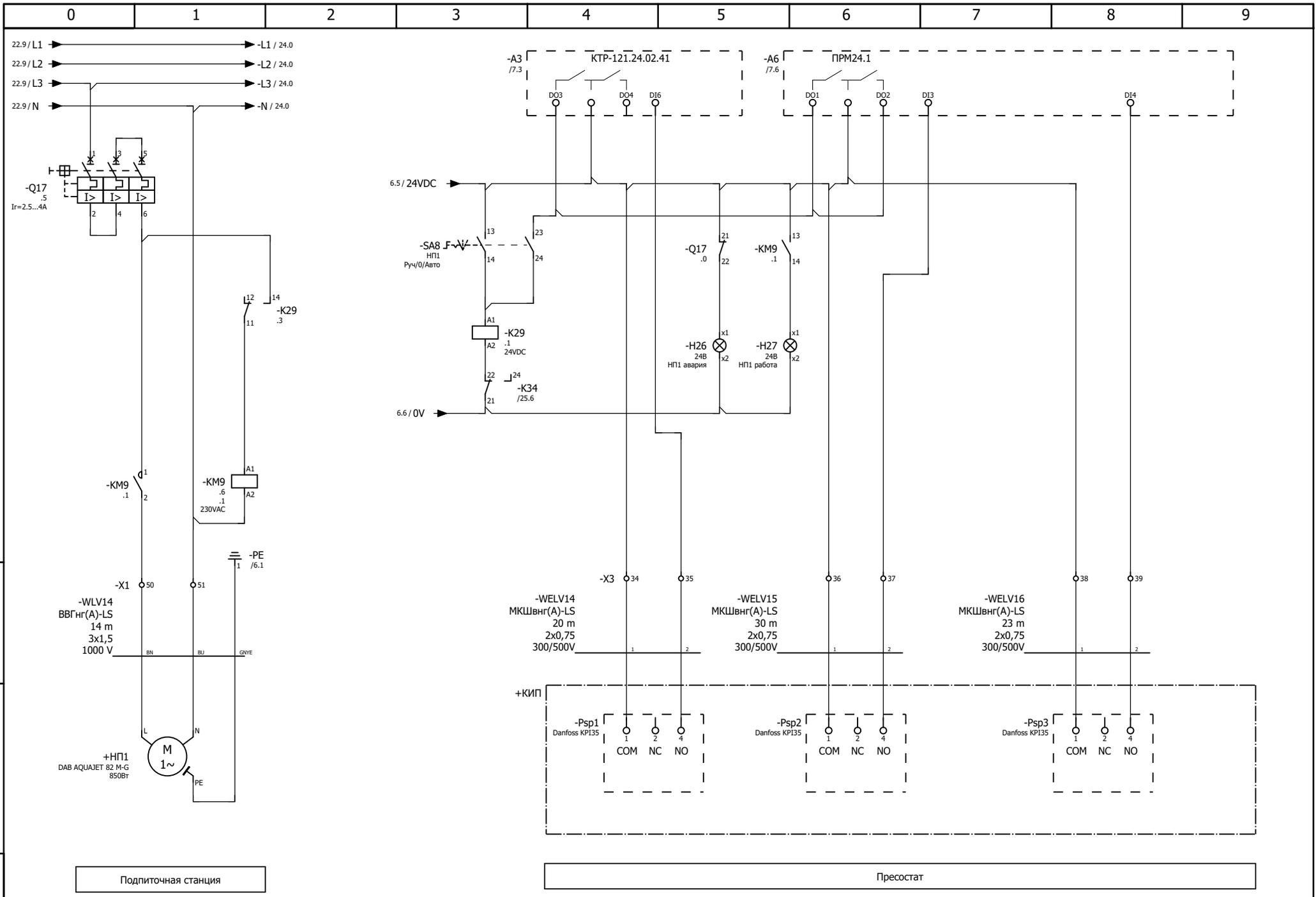
Пресостат

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Управление насосом циркуляции №2 сетевого контура	=	Лист
						+ ШУ	21



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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Управление 3-ходовым клапаном сетевого контура	=	Лист
						+ ШУ	22



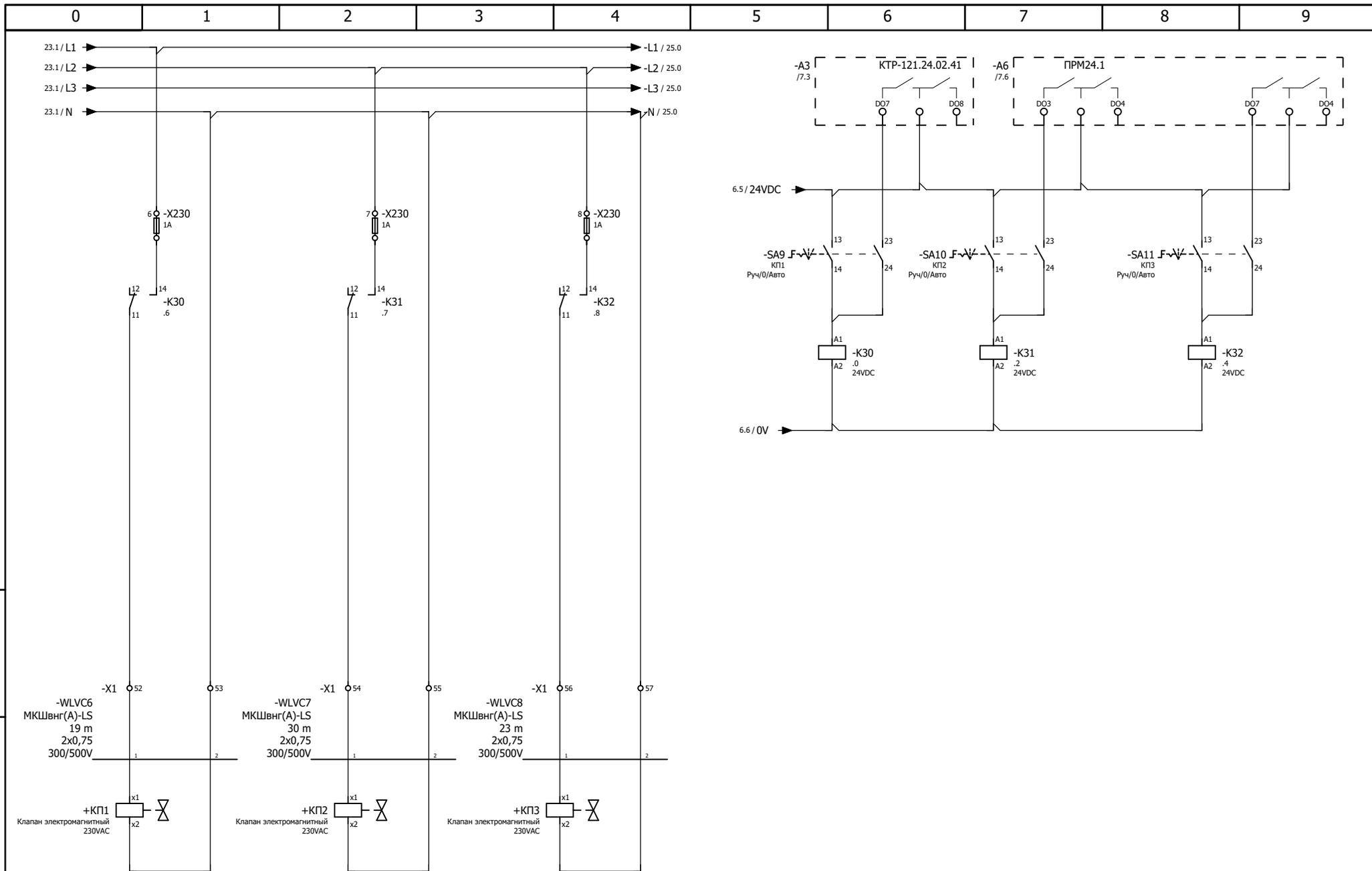
Подпиточная станция

Пресостат

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Управление насосом подпитки	=	Лист

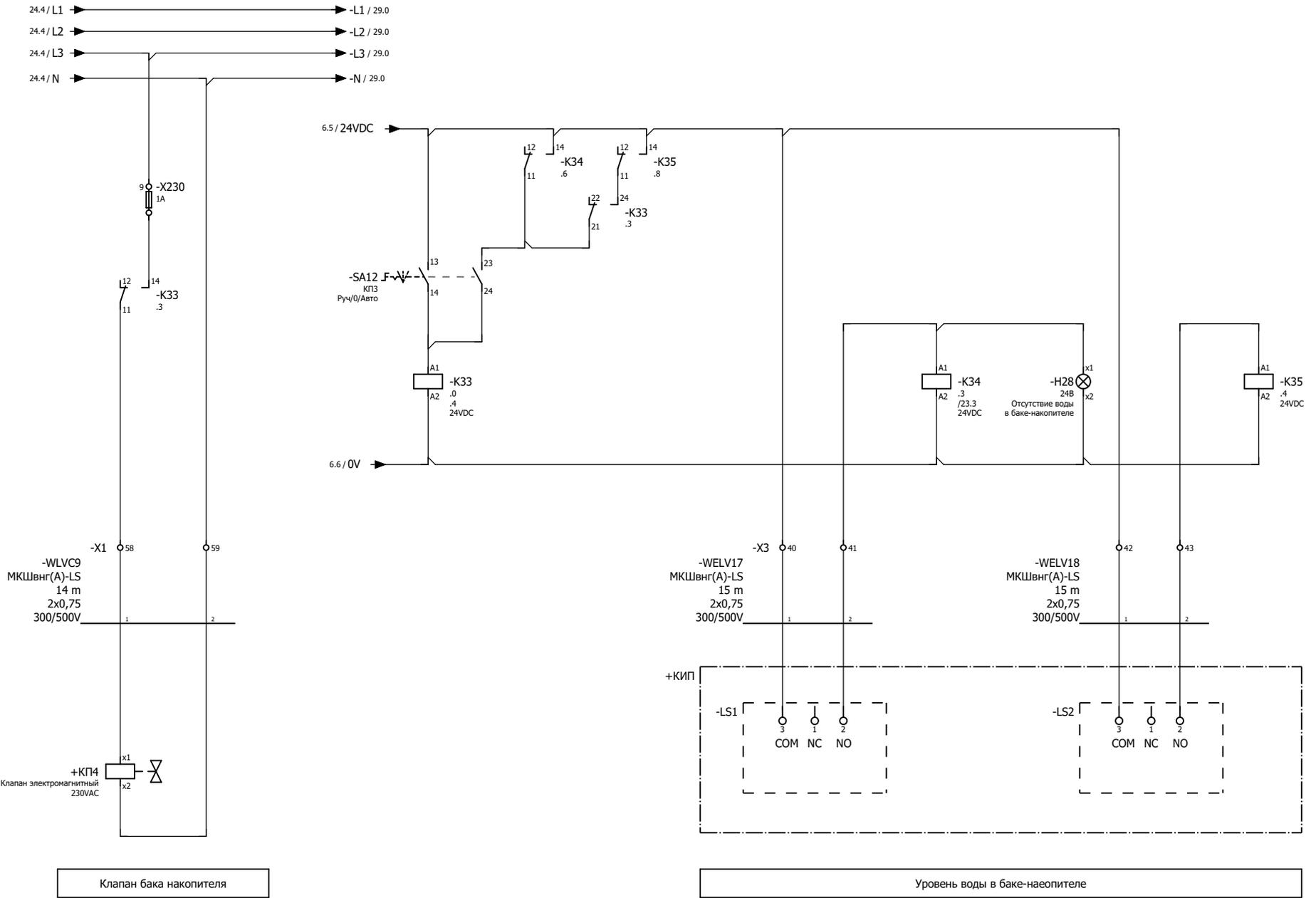
+ ШУ



Клапан подпитки котлового контура Клапан подпитки сетевого контура Клапан подпитки котла ГВС

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Управление клапаном подпитки	=	Лист

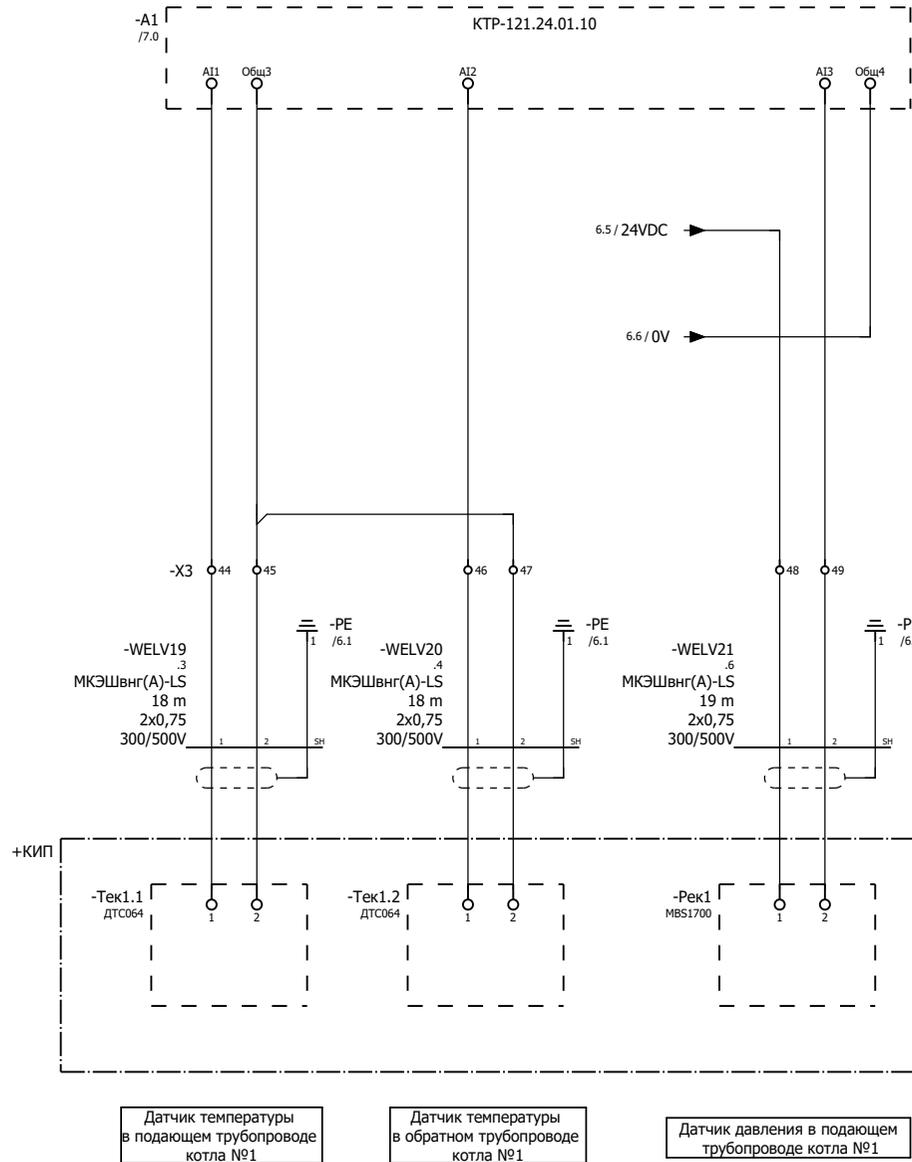


Клапан бака накопителя

Уровень воды в баке-накопителе

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Управление клапаном бака-накопителя	=	Лист
						+ ШУ	25



Взам. инв. №

Подпись и дата

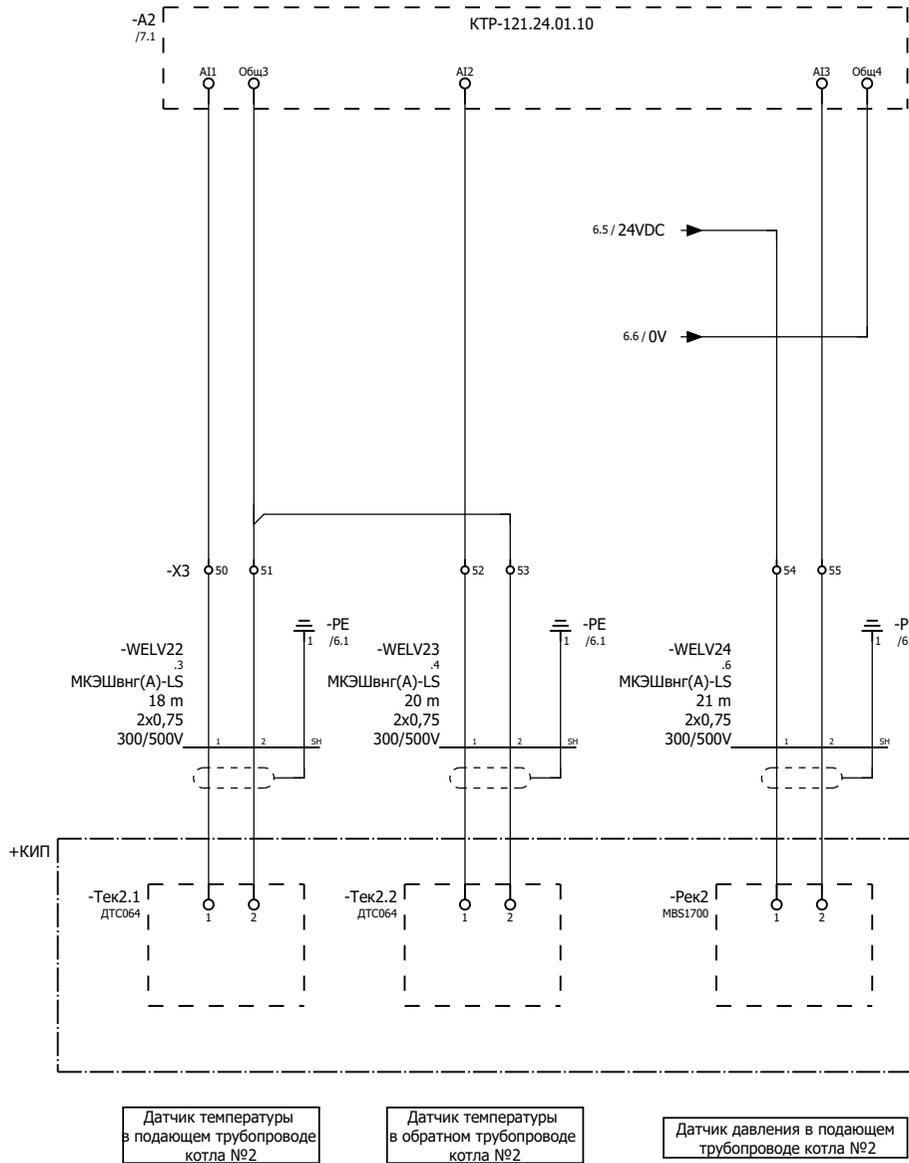
Инв. № подпл.

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата

Датчики давления и температуры котла №1

=

+ ШУ



Взам. инв. №

Подпись и дата

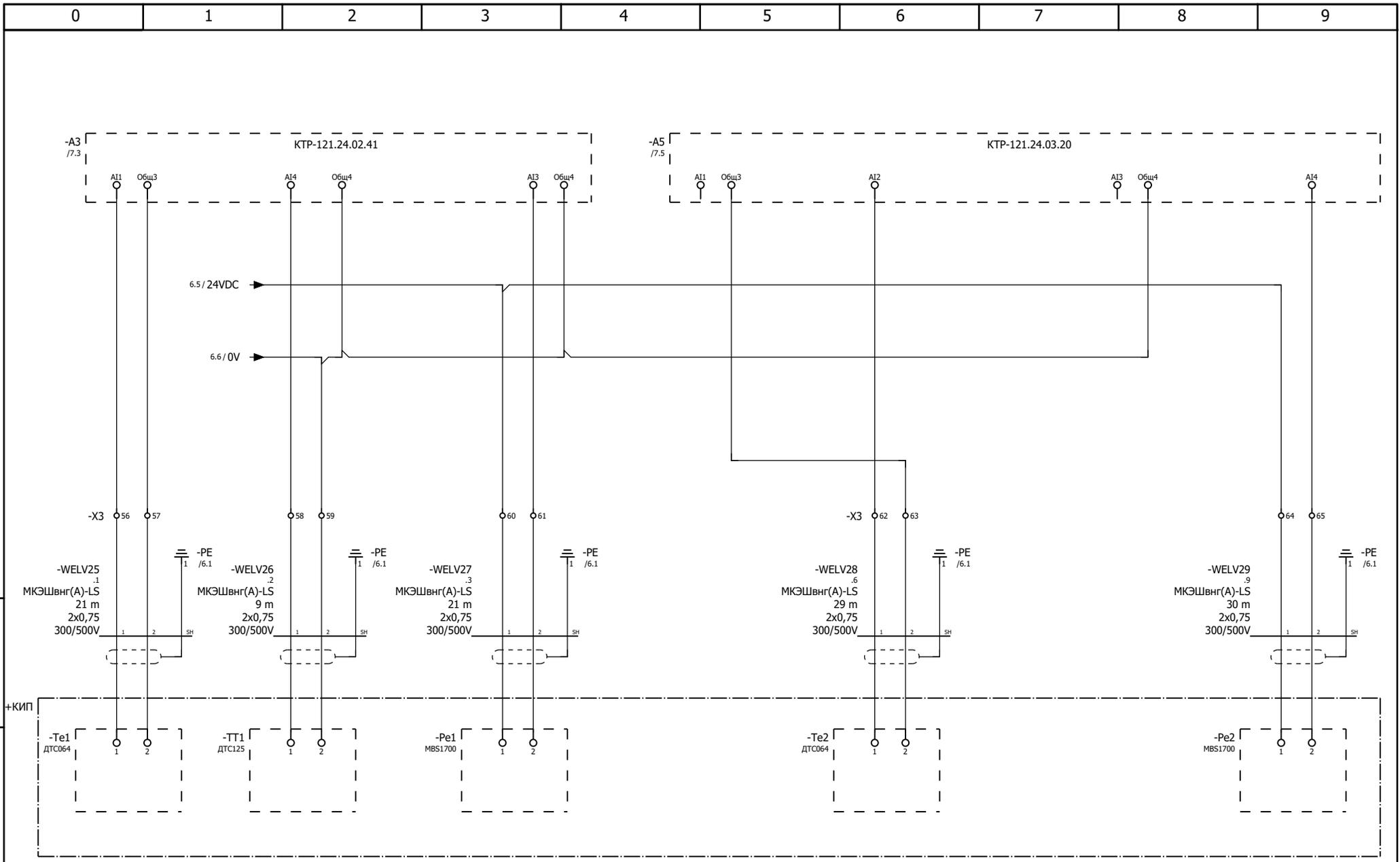
Инв. № подпл.

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата

Датчики давления и температуры котла №2

=

+ ШУ



Датчик температуры в котловом контуре

Датчик наружной температуры воздуха

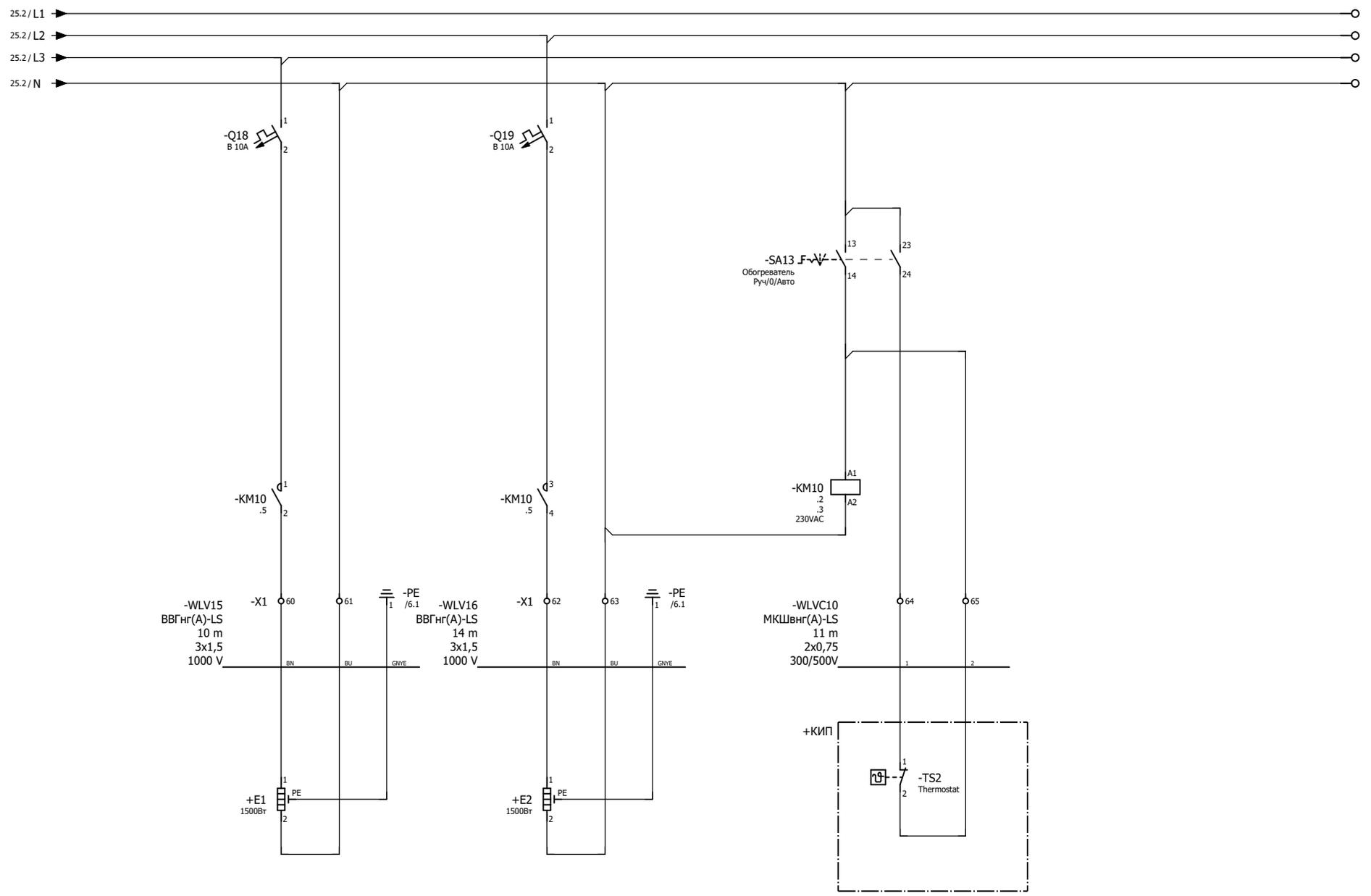
Датчик давления в котловом контуре

Датчик температуры в сетевом контуре

Датчик давления в сетевом контуре

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Датчики давления и температуры контуров	=	Лист
						+ ШУ	28



Электрообогреватель котельной №1

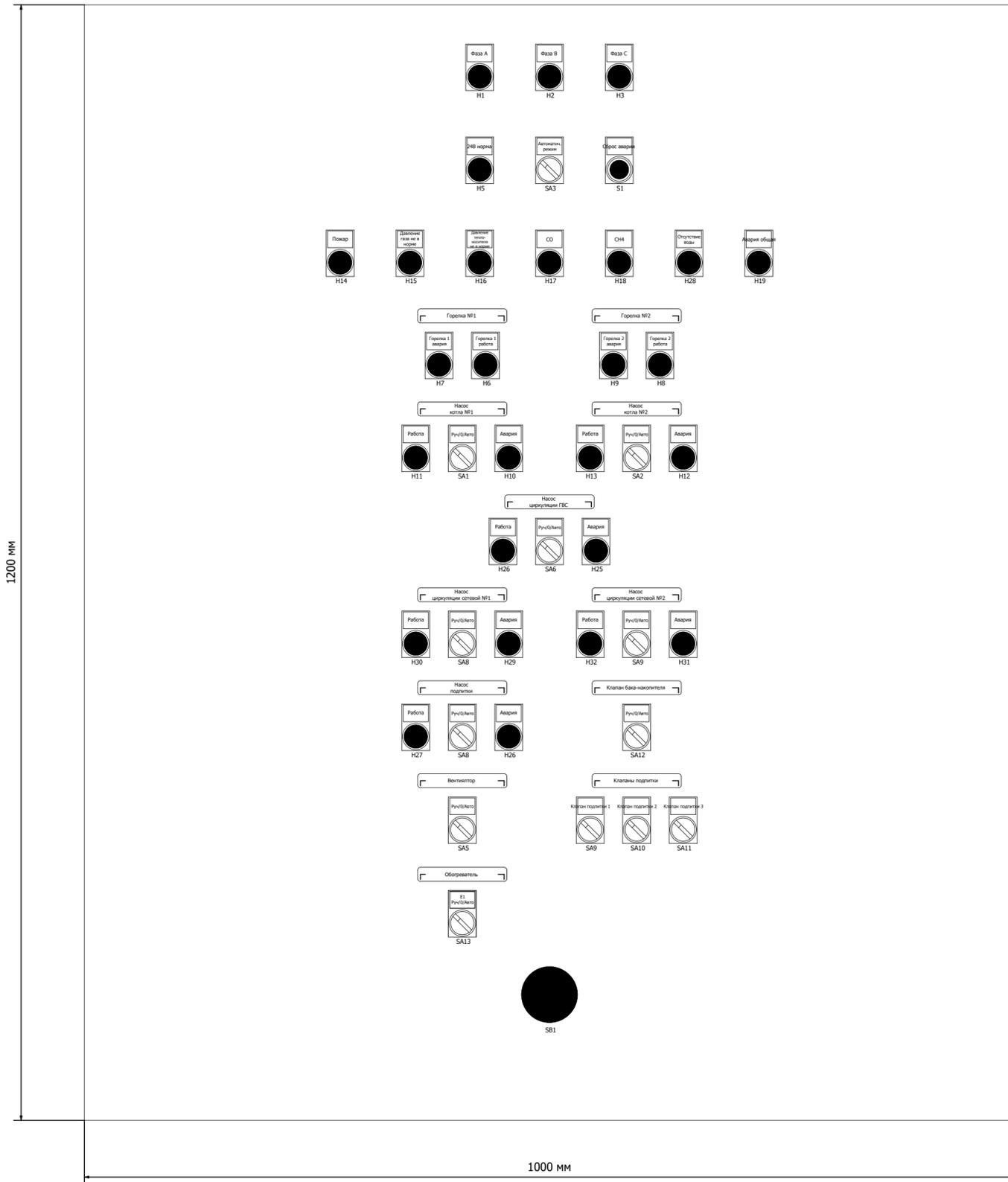
Электрообогреватель котельной №2

Термостат обогревателя

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Управление обогревателями		Лист
						=	
						+ ШУ	29

M1:4



1200 мм

1000 мм

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

МГУП «Тираспольэнерго»					2023-005- РП-АТХ.Н				
					Реконструкция котельной с. Гиска, ул. Ленина 158/1 Д/С №2				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочий проект	Стадия	Лист	Листов
							РП	30	
Разработал					16.05.2023				
Проверил					16.05.2023				
						Общий вид шкафа			
ГИП					16.05.2023				

Поз.	Описание	Кол-во	Примечание
	+ШУ.Шкаф управления		
-A1	Блок автоматического управления котловыми агрегатами. Алгоритм 01.10, питание =24В	ОБЕН КТР-121.24.01.10 1	
-A2	Блок автоматического управления котловыми агрегатами. Алгоритм 01.10, питание =24В	ОБЕН КТР-121.24.01.10 1	
-A3	Блок автоматического управления котловыми агрегатами. Алгоритм 02.41, питание =24В	ОБЕН КТР-121.24.02.41 1	
-A4	Модуль расширения для программируемых реле. Упит - =24В	ОБЕН ПРМ24.1 1	
-A5	Блок автоматического управления системой ГВС. Алгоритм 03.20, питание =24В	ОБЕН КТР-121.24.03.20 1	
-A6	Модуль расширения для программируемых реле. Упит - =24В	ОБЕН ПРМ24.1 1	
-A7	Шлюз сетевой, Интерфейсы: RS-485, Ethernet 10/100Мбит	"Дозвон" "Дозвон" 1	
-A8	Преобразователь интерфейсов RS485/RS232 в Ethernet	Болид C-2000 Ethernet 1	
-A9	Преобразователь интерфейсов RS485/RS232 в Ethernet	Болид C-2000 Ethernet 1	
-A10	Преобразователь интерфейсов RS485/RS232 в Ethernet	Болид C-2000 Ethernet 1	
-G1	Блок питания ~230В/=24В/5А	IEK БП120Б-Д9-24С 1	
-Н1	Лампа (LED) матрица d=22мм белый 230В	Schrack BZ501219-B 1	
-Н1	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-Н2	Лампа (LED) матрица d=22мм белый 230В	Schrack BZ501219-B 1	
-Н2	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-Н3	Лампа (LED) матрица d=22мм белый 230В	Schrack BZ501219-B 1	
-Н3	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-Н4	Светильник освещения шкафа 230VAC, 28Вт, T5, L=357мм	HOROZ HL2002 1	
-Н5	Лампа (LED)матрица d=22мм белый 24В AC/DC	Schrack BZ501214-B 1	
-Н5	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-Н6	Лампа (LED)матрица d=22мм красный 24В AC/DC	Schrack BZ501210-B 1	
-Н6	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	

Взам. инв. №	МГУП «Тирастеплоэнерго»						2023-005- РП-АТХ.ПЭЗ					
							Реконструкция котельной с. Гиска, ул. Ленина 158/1 Д/С №2					
Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочий проект			Стадия	Лист	Листов
										РП	32	
	Разработал					16.05.2023						
	Проверил					16.05.2023						
					16.05.2023							
Инв. № подгл.							Перечень элементов					
	ГИП					16.05.2023						

Поз.	Описание	Кол-во	Примечание
	+ШУ.Шкаф управления		
-Н7	Лампа (LED)матрица d=22мм зелёный 24В AC/DC Schrack BZ501213-B	1	
-Н7	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-Н8	Лампа (LED)матрица d=22мм красный 24В AC/DC Schrack BZ501210-B	1	
-Н8	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-Н9	Лампа (LED)матрица d=22мм зелёный 24В AC/DC Schrack BZ501213-B	1	
-Н9	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-Н10	Лампа (LED)матрица d=22мм красный 24В AC/DC Schrack BZ501210-B	1	
-Н10	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-Н11	Лампа (LED)матрица d=22мм зелёный 24В AC/DC Schrack BZ501213-B	1	
-Н11	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-Н12	Лампа (LED)матрица d=22мм красный 24В AC/DC Schrack BZ501210-B	1	
-Н12	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-Н13	Лампа (LED)матрица d=22мм зелёный 24В AC/DC Schrack BZ501213-B	1	
-Н13	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-Н14	Лампа (LED)матрица d=22мм красный 24В AC/DC Schrack BZ501210-B	1	
-Н14	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-Н15	Лампа (LED)матрица d=22мм красный 24В AC/DC Schrack BZ501210-B	1	
-Н15	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-Н16	Лампа (LED)матрица d=22мм красный 24В AC/DC Schrack BZ501210-B	1	
-Н16	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-Н17	Лампа (LED)матрица d=22мм красный 24В AC/DC Schrack BZ501210-B	1	
-Н17	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-Н18	Лампа (LED)матрица d=22мм красный 24В AC/DC Schrack BZ501210-B	1	
-Н18	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-Н19	Лампа (LED)матрица d=22мм красный 24В AC/DC Schrack BZ501210-B	1	
-Н19	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-Н20	Лампа (LED)матрица d=22мм красный 24В AC/DC Schrack BZ501210-B	1	
-Н20	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-Н21	Лампа (LED)матрица d=22мм зелёный 24В AC/DC Schrack BZ501213-B	1	
-Н21	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Перечень элементов	Лист

Поз.	Описание	Кол-во	Примечание
	+ШУ.Шкаф управления		
-H22	Лампа (LED)матрица d=22мм красный 24В AC/DC Schrack BZ501210-B	1	
-H22	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-H23	Лампа (LED)матрица d=22мм зелёный 24В AC/DC Schrack BZ501213-B	1	
-H23	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-H24	Лампа (LED)матрица d=22мм красный 24В AC/DC Schrack BZ501210-B	1	
-H24	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-H25	Лампа (LED)матрица d=22мм зелёный 24В AC/DC Schrack BZ501213-B	1	
-H25	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-H26	Лампа (LED)матрица d=22мм красный 24В AC/DC Schrack BZ501210-B	1	
-H26	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-H27	Лампа (LED)матрица d=22мм зелёный 24В AC/DC Schrack BZ501213-B	1	
-H27	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-H28	Лампа (LED)матрица d=22мм красный 24В AC/DC Schrack BZ501210-B	1	
-H28	Держатель маркировки DM 11x25 мм IEK DM11X25	1	
-K1	Интерфейсное реле 2 C/O, 230VAC, 8А, без колодки Schrack RT424760--	1	
-K1	Колодка для реле, винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-K2	Интерфейсное реле 2 C/O, 230VAC, 8А, без колодки Schrack RT424760--	1	
-K2	Колодка для реле, винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-K3	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-K3	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-K4	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-K4	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-K5	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-K5	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-K6	Интерфейсное реле 2 C/O, 230VAC, 8А, без колодки Schrack RT424760--	1	
-K6	Колодка для реле, винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-K7	Интерфейсное реле 2 C/O, 230VAC, 8А, без колодки Schrack RT424760--	1	
-K7	Колодка для реле, винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-K8	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-K8	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Перечень элементов	Лист

Поз.	Описание	Кол-во	Примечание
	+ШУ.Шкаф управления		
-К9	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-К9	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-К10	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-К10	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-К11	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-К11	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-К12	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-К12	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-К13	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-К13	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-К14	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-К14	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-К15	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-К15	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-К16	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-К16	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-К17	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-К17	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-К18	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-К18	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-К19	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-К19	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-К20	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-К20	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-К21	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-К21	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	
-К22	Реле Zelio RXM, 4C/O, 24VDC, 6А, без колодки Schneider Electric RXM4AB1BD	1	
-К22	Колодка для реле RXM4, винтовой разъем, чёрная Schneider Electric RXZE2S114M	1	
-К23	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8А, без колодки Schrack RT525024--	1	
-К23	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная Schrack RT78725--	1	

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Перечень элементов	Лист

Поз.	Описание	Кол-во	Примечание
	+ШУ.Шкаф управления		
-K24	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8A, без колодки	Schrack RT525024-- 1	
-K24	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная	Schrack RT78725-- 1	
-K25	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8A, без колодки	Schrack RT525024-- 1	
-K25	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная	Schrack RT78725-- 1	
-K26	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8A, без колодки	Schrack RT525024-- 1	
-K26	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная	Schrack RT78725-- 1	
-K27	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8A, без колодки	Schrack RT525024-- 1	
-K27	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная	Schrack RT78725-- 1	
-K28	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8A, без колодки	Schrack RT525024-- 1	
-K28	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная	Schrack RT78725-- 1	
-K29	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8A, без колодки	Schrack RT525024-- 1	
-K29	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная	Schrack RT78725-- 1	
-K30	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8A, без колодки	Schrack RT525024-- 1	
-K30	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная	Schrack RT78725-- 1	
-K31	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8A, без колодки	Schrack RT525024-- 1	
-K31	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная	Schrack RT78725-- 1	
-K32	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8A, без колодки	Schrack RT525024-- 1	
-K32	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная	Schrack RT78725-- 1	
-K33	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8A, без колодки	Schrack RT525024-- 1	
-K33	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная	Schrack RT78725-- 1	
-K34	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8A, без колодки	Schrack RT525024-- 1	
-K34	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная	Schrack RT78725-- 1	
-K35	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8A, без колодки	Schrack RT525024-- 1	
-K35	Колодка для реле винтовой разъем, чёрная	Schrack RT78725-- 1	
-KM1	Пускатель электромагнитный 3 пол. 9A, Ua=230VAC, 1NO	Vecas KM-LC1-09-230-10 1	
-KM2	Пускатель электромагнитный 3 пол. 9A, Ua=230VAC, 1NO	Vecas KM-LC1-09-230-10 1	
-KM3	Пускатель электромагнитный 3 пол. 9A, Ua=230VAC, 1NO	Vecas KM-LC1-09-230-10 1	
-KM4	Пускатель электромагнитный 3 пол. 9A, Ua=230VAC, 1NO	Vecas KM-LC1-09-230-10 1	
-KM5	Пускатель электромагнитный 3 пол. 9A, Ua=230VAC, 1NO	Vecas KM-LC1-09-230-10 1	
-KM6	Пускатель электромагнитный 3 пол. 9A, Ua=230VAC, 1NO	Vecas KM-LC1-09-230-10 1	

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Перечень элементов	Лист

Поз.	Описание	Кол-во	Примечание
	+ШУ.Шкаф управления		
-KM7	Пускатель электромагнитный 3 пол. 9А, Ua=230VAC, 1NO Vecas KM-LC1-09-230-10	1	
-KM8	Пускатель электромагнитный 3 пол. 9А, Ua=230VAC, 1NO Vecas KM-LC1-09-230-10	1	
-KM9	Пускатель электромагнитный 3 пол. 9А, Ua=230VAC, 1NO Vecas KM-LC1-09-230-10	1	
-KM10	Пускатель электромагнитный 3 пол. 9А, Ua=230VAC, 1NO Vecas KM-LC1-09-230-10	1	
-KT1	Термостат для шкафа, 1NO, 230VAC (функция охлаждение) Schneider Electric NSYCCOTHO	1	
-M1	Вентилятор для шкафа, 114x114мм, 230VAC, 14W, 25м3/ч Cobi Electronic CV-115-32-230	1	
-M1	Вентиляционная решётка для шкафа с фильтром, 114x114 мм Cobi Electronic CV-115-32	1	
-Q1	Выключатель автоматический дифференциального тока 2 пол. 16А, C, Id=30мА, 10кА Vecas HSL7-2-016-C-030	1	
-Q2	Выключатель автоматический 1P 6А, C, 6кА Vecas SGP20-1-006-C	1	
-Q3	Выключатель автоматический 1P 2А, C, 6кА Vecas SGP20-1-002-C	1	
-Q4	Выключатель автоматический 3P 6А, C, 6кА Vecas SGP20-3-006-C	1	
-Q5	Выключатель автоматический 3P 6А, C, 6кА Vecas SGP20-3-006-C	1	
-Q6	Автоматический выключатель защиты двигателя In=10А, Ir=6-10А 660В Schrack BE201000--	1	
-Q6	Дополнительный контакт поперечный Schrack BE2ZAF11--	1	
-Q7	Автоматический выключатель защиты двигателя In=10А, Ir=6-10А 660В Schrack BE201000--	1	
-Q7	Дополнительный контакт поперечный Schrack BE2ZAF11--	1	
-Q8	Выключатель автоматический 1P 2А, C, 6кА Vecas SGP20-1-002-C	1	
-Q9	Выключатель автоматический 1P 2А, C, 6кА Vecas SGP20-1-002-C	1	
-Q10	Выключатель автоматический 1P 2А, C, 6кА Vecas SGP20-1-002-C	1	
-Q11	Автоматический выключатель защиты двигателя In=0,63А Ir=0,4-0,63А 660В Schrack BE200063--	1	
-Q12	Автоматический выключатель защиты двигателя In=0,4А Ir=0,25-0,4А 660В Schrack BE200040--	1	
-Q12	Дополнительный контакт поперечный Schrack BE2ZAF11--	1	
-Q13	Выключатель автоматический 1P 2А, C, 6кА Vecas SGP20-1-002-C	1	
-Q14	Автоматический выключатель защиты двигателя In=10А, Ir=6-10А 660В Schrack BE201000--	1	
-Q14	Дополнительный контакт поперечный Schrack BE2ZAF11--	1	
-Q15	Автоматический выключатель защиты двигателя In=10А, Ir=6-10А 660В Schrack BE201000--	1	
-Q15	Дополнительный контакт поперечный Schrack BE2ZAF11--	1	
-Q16	Выключатель автоматический 1P 6А, C, 6кА Vecas SGP20-1-006-C	1	
-Q17	Автоматический выключатель защиты двигателя In=4А, Ir=2,5-4А 660В Schrack BE200400--	1	
-Q17	Дополнительный контакт поперечный Schrack BE2ZAF11--	1	

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Перечень элементов	Лист

Поз.	Описание	Кол-во	Примечание
	+ШУ.Шкаф управления		
-Q18	Выключатель автоматический 1P 10А, В, 6кА	Vecas SGP20-1-010-B 1	
-Q19	Выключатель автоматический 1P 10А, В, 6кА	Vecas SGP20-1-010-B 1	
-QS1	Выключатель нагрузки TeSys Vario 32А, установка на дверь	Schneider Electric VCF1 1	
-S1	Кнопка управления без подсветки красная 1NC	Vecas C2PNF-1NC-R 1	
-S1	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-SA1	Переключатель на 3 положения 2NO черный	Vecas C2SNL-F3 1	
-SA1	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-SA2	Переключатель на 3 положения 2NO черный	Vecas C2SNL-F3 1	
-SA2	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-SA3	Переключатель LA167-BDF21 на 2 положения 1 NO черный	IEK BSW20-BDF21-1-24-67-2-K02 1	
-SA3	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-SA4	Переключатель на 3 положения 2NO черный	Vecas C2SNL-F3 1	
-SA4	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-SA5	Переключатель на 3 положения 2NO черный	Vecas C2SNL-F3 1	
-SA5	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-SA6	Переключатель на 3 положения 2NO черный	Vecas C2SNL-F3 1	
-SA6	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-SA7	Переключатель на 3 положения 2NO черный	Vecas C2SNL-F3 1	
-SA7	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-SA8	Переключатель на 3 положения 2NO черный	Vecas C2SNL-F3 1	
-SA8	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-SA9	Переключатель на 3 положения 2NO черный	Vecas C2SNL-F3 1	
-SA9	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-SA10	Переключатель на 3 положения 2NO черный	Vecas C2SNL-F3 1	
-SA10	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-SA11	Переключатель на 3 положения 2NO черный	Vecas C2SNL-F3 1	
-SA11	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-SA12	Переключатель на 3 положения 2NO черный	Vecas C2SNL-F3 1	
-SA12	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-SA13	Переключатель на 3 положения 2NO черный	Vecas C2SNL-F3 1	

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Перечень элементов	Лист

Поз.	Описание	Кол-во	Примечание
	+ШУ.Шкаф управления		
-SA13	Держатель маркировки DM 11x25 мм	IEK DM11X25 1	
-SB1	Кнопка управления "Грибок" 1NC красная	Vecas C2PNR4 1	
-X24	Плавкая вставка 20x5мм 5A	ESKA 520.624 1	
-X24	Плавкая вставка 20x5мм. 1A	ESKA 520.617 1	
-X24	Плавкая вставка 20x5мм. 1A	ESKA 520.617 1	
-X24	Плавкая вставка 20x5мм. 1A	ESKA 520.617 1	
-X24	Плавкая вставка 20x5мм. 1A	ESKA 520.617 1	
-X24	Плавкая вставка 20x5мм. 1A	ESKA 520.617 1	
-X24	Плавкая вставка 20x5мм. 1A	ESKA 520.617 1	
-X24	Плавкая вставка 20x5мм. 1A	ESKA 520.617 1	
-X24	Плавкая вставка 20x5мм. 1A	ESKA 520.617 1	
-X24	Плавкая вставка 20x5мм. 1A	ESKA 520.617 1	
-X24	Плавкая вставка 20x5мм. 1A	ESKA 520.617 1	
-X24	Плавкая вставка 20x5мм. 1A	ESKA 520.617 1	
-X230	Плавкая вставка 20x5мм. 500mA	ESKA 520.614 1	
-X230	Плавкая вставка 20x5мм. 500mA	ESKA 520.614 1	
-X230	Плавкая вставка 20x5мм. 500mA	ESKA 520.614 1	
-X230	Плавкая вставка 20x5мм 6.3A	ESKA 520.625 1	
-X230	Плавкая вставка 20x5мм 6.3A	ESKA 520.625 1	
-X230	Плавкая вставка 20x5мм. 1A	ESKA 520.617 1	
-X230	Плавкая вставка 20x5мм. 1A	ESKA 520.617 1	
-X230	Плавкая вставка 20x5мм. 1A	ESKA 520.617 1	
-X230	Плавкая вставка 20x5мм. 1A	ESKA 520.617 1	
-X230	Плавкая вставка 20x5мм. 1A	ESKA 520.617 1	
-XS1	Розетка для монтажа на несущую шину, 250В / 16А	Vecas RAR-16-36 1	

Инв. № подгл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
			Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	
							39	

Поз.	Описание	Кол-во	Примечание
+КИП.Контрольно-измерительные приборы			
-AS1	Сигнализатор загазованности метана и угарного газа, питание 220В, 2 C/O контакта	BAPTA Bapra 2-01	1
-LS1	Датчик уровня поплавковый 1C/O контакт	Height HT-M15-10	1
-LS2	Датчик уровня поплавковый 1C/O контакт	Height HT-M15-10	1
-PS1	Реле давления воды, 1C/O контакт	Danfoss KPI35	1
-PS2	Реле давления воды, 1C/O контакт	Danfoss KPI35	1
-PS3	Реле давления воды, 1C/O контакт	Danfoss KPI35	1
-PSГ1	Реле давления газа, 1C/O контакт	Dungs GW...A5	1
-PSГ2	Реле давления газа, 1C/O контакт	Dungs GW...A5	1
-PSнк1	Реле давления воды, 1C/O контакт	Danfoss KPI35	1
-PSнк2	Реле давления воды, 1C/O контакт	Danfoss KPI35	1
-Pe1	Датчик давления 0...16bar, 4-20mA	Danfoss MBS1700	1
-Pe2	Датчик давления 0...16bar, 4-20mA	Danfoss MBS1700	1
-Pек1	Датчик давления 0...16bar, 4-20mA	Danfoss MBS1700	1
-Pек2	Датчик давления 0...16bar, 4-20mA	Danfoss MBS1700	1
-Psp1	Реле давления воды, 1C/O контакт	Danfoss KPI35	1
-Psp2	Реле давления воды, 1C/O контакт	Danfoss KPI35	1
-Psp3	Реле давления воды, 1C/O контакт	Danfoss KPI35	1
-TS1	Термостат для шкафа, 1NO, 230VAC (функция охлаждение)	Schneider Electric NSYCCOTHO	1
-TS2	Термостат для шкафа, 1NC, 230VAC (функция обогрев)	Schneider Electric NSYCCOTHC	1
-TS3	Терморегулятор накладной, 30...90°C, 1C/O контакт	Salus AT 10	1
-ТТ1	Датчик температуры тип PT100,-50...+70 °С, 2-х проводной, для измерения наружного воздуха	ОВЕН ДТС125-PT100.В2.80/2	1
-Te1	Датчик температуры тип PT1000, -100..100 °С, 2-х проводной	ОВЕН ДТС064-PT1000.В2.80/2	1
-Te1	Гильза приварная для датчиков температуры	ОВЕН ГЗ.16.1.1.80	1
-Te2	Датчик температуры тип PT1000, -100..100 °С, 2-х проводной	ОВЕН ДТС064-PT1000.В2.80/2	1
-Te2	Гильза приварная для датчиков температуры	ОВЕН ГЗ.16.1.1.80	1
-Тек1.1	Датчик температуры тип PT1000, -100..100 °С, 2-х проводной	ОВЕН ДТС064-PT1000.В2.80/2	1
-Тек1.1	Гильза приварная для датчиков температуры	ОВЕН ГЗ.16.1.1.80	1
-Тек1.2	Датчик температуры тип PT1000, -100..100 °С, 2-х проводной	ОВЕН ДТС064-PT1000.В2.80/2	1
-Тек1.2	Гильза приварная для датчиков температуры	ОВЕН ГЗ.16.1.1.80	1
-Тек2.1	Датчик температуры тип PT1000, -100..100 °С, 2-х проводной	ОВЕН ДТС064-PT1000.В2.80/2	1

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Перечень элементов	Лист

Поз.	Описание	Кол-во	Примечание
	+КИП.Контрольно-измерительные приборы		
-Тек2.1	Гильза приварная для датчиков температуры ОВЕН ГЗ.16.1.1.80	1	
-Тек2.2	Датчик температуры тип РТ1000, -100..100 °С, 2-х проводной ОВЕН ДТС064-РТ1000.В2.80/2	1	
-Тек2.2	Гильза приварная для датчиков температуры ОВЕН ГЗ.16.1.1.80	1	

Инв. № подгл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Перечень элементов	Лист
											41

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
				По проекту			Проложено		
	Начало	Конец		Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м
WELV1	+ШУ-Х3	+Г1		МКШвнг(А)-LS	5x0,75 мм ²	24			
WELV2	+ШУ-Х3	+Г2		МКШвнг(А)-LS	5x0,75 мм ²	24			
WELV3	+ШУ-Х3	+КИП-PSнк1		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	18			
WELV4	+ШУ-Х3	+КИП-PSнк2		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	21			
WELV5	+ШУ-Х3	+ШП-Х1		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	11			
WELV6	+ШУ-Х3	+КИП-PSГ1		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	26			
WELV7	+ШУ-Х3	+КИП-PSГ2		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	26			
WELV8	+ШУ-Х3	+КИП-AS1		МКШвнг(А)-LS	3x0,75 мм ²	10			
WELV9	+ШУ-Х3	+КИП-PS3		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	23			
WELV10	+ШУ-Х3	+К1		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	22			
WELV11	+ШУ-Х3	+КИП-TS3		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	23			
WELV12	+ШУ-Х3	+КИП-PS1		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	29			
WELV13	+ШУ-Х3	+КИП-PS2		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	28			
WELV14	+ШУ-Х3	+КИП-Psp1		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	20			
WELV15	+ШУ-Х3	+КИП-Psp2		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	30			
WELV16	+ШУ-Х3	+КИП-Psp3		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	23			
WELV17	+ШУ-Х3	+КИП-LS1		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	15			
WELV18	+ШУ-Х3	+КИП-LS2		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	15			
WELV19	+ШУ-Х3	+КИП-Тек1.1		МКЭШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	18			
	+ШУ-PE								
WELV20	+ШУ-Х3	+КИП-Тек1.2		МКЭШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	18			
	+ШУ-PE								

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

МГУП «Тираспольэнерго»						2023-005- РП-АТХ.КЖ				
						Реконструкция котельной с. Гиска, ул. Ленина 158/1 Д/С №2				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочий проект		Стадия	Лист	Листов
						РП		РП	42	
Разработал					16.05.2023					
Проверил					16.05.2023					
					16.05.2023					
ГИП					16.05.2023	Кабельный журнал				

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		По проекту			Проложено		
				Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м
WELV21	+ШУ-Х3	+КИП-Рек1		МКЭШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	19			
	+ШУ-РЕ								
WELV22	+ШУ-Х3	+КИП-Тек2.1		МКЭШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	18			
	+ШУ-РЕ								
WELV23	+ШУ-Х3	+КИП-Тек2.2		МКЭШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	20			
	+ШУ-РЕ								
WELV24	+ШУ-Х3	+КИП-Рек2		МКЭШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	21			
	+ШУ-РЕ								
WELV25	+ШУ-Х3	+КИП-Те1		МКЭШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	21			
	+ШУ-РЕ								
WELV26	+ШУ-Х3	+КИП-ТТ1		МКЭШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	9			
	+ШУ-РЕ								
WELV27	+ШУ-Х3	+КИП-Ре1		МКЭШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	21			
	+ШУ-РЕ								
WELV28	+ШУ-Х3	+КИП-Те2		МКЭШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	29			
	+ШУ-РЕ								
WELV29	+ШУ-Х3	+КИП-Ре2		МКЭШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	30			
	+ШУ-РЕ								
WLV1	+ШУ-ХРЕ	+ШС-Х1		ВВГнг(А)-LS	5x4 мм ²	10			
	+ШУ-Х1								
WLV2	+ШУ-Х1	+КИП-АС1		ВВГнг(А)-LS	3x1,5 мм ²	10			
	+ШУ-РЕ								
WLV3	+ШУ-Х1	+Г1		ВВГнг(А)-LS	4x1,5 мм ²	24			

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Кабельный журнал	Лист

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		По проекту			Проложено		
				Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м
WLV4	+ШУ-X1	+Г1		МКШвнг(А)-LS	5x0,75 мм ²	24			
	+ШУ-PE								
WLV5	+ШУ-X1	+Г2		ВВГнг(А)-LS	4x1,5 мм ²	24			
WLV6	+ШУ-X1	+Г2		МКШвнг(А)-LS	5x0,75 мм ²	24			
	+ШУ-PE								
WLV7	+ШУ-X1	+НК1		ВВГнг(А)-LS	3x1,5 мм ²	20			
	+ШУ-PE								
WLV8	+ШУ-X1	+НК2		ВВГнг(А)-LS	3x1,5 мм ²	21			
	+ШУ-PE								
WLV9	+ШУ-X1	+В1		ВВГнг(А)-LS	3x1,5 мм ²	9			
	+ШУ-PE								
WLV10	+ШУ-X1	+НГВС		ВВГнг(А)-LS	3x1,5 мм ²	23			
	+ШУ-PE								
WLV11	+ШУ-X1	+К1		ВВГнг(А)-LS	3x1,5 мм ²	22			
	+ШУ-PE								
WLV12	+ШУ-X1	+НЦ1		ВВГнг(А)-LS	4x2,5 мм ²	28			
	+ШУ-PE								
WLV13	+ШУ-X1	+НЦ2		ВВГнг(А)-LS	4x2,5 мм ²	29			
	+ШУ-PE								
WLV14	+ШУ-X1	+НП1		ВВГнг(А)-LS	3x1,5 мм ²	14			
	+ШУ-PE								
WLV15	+ШУ-X1	+Е1		ВВГнг(А)-LS	3x1,5 мм ²	10			
	+ШУ-PE								

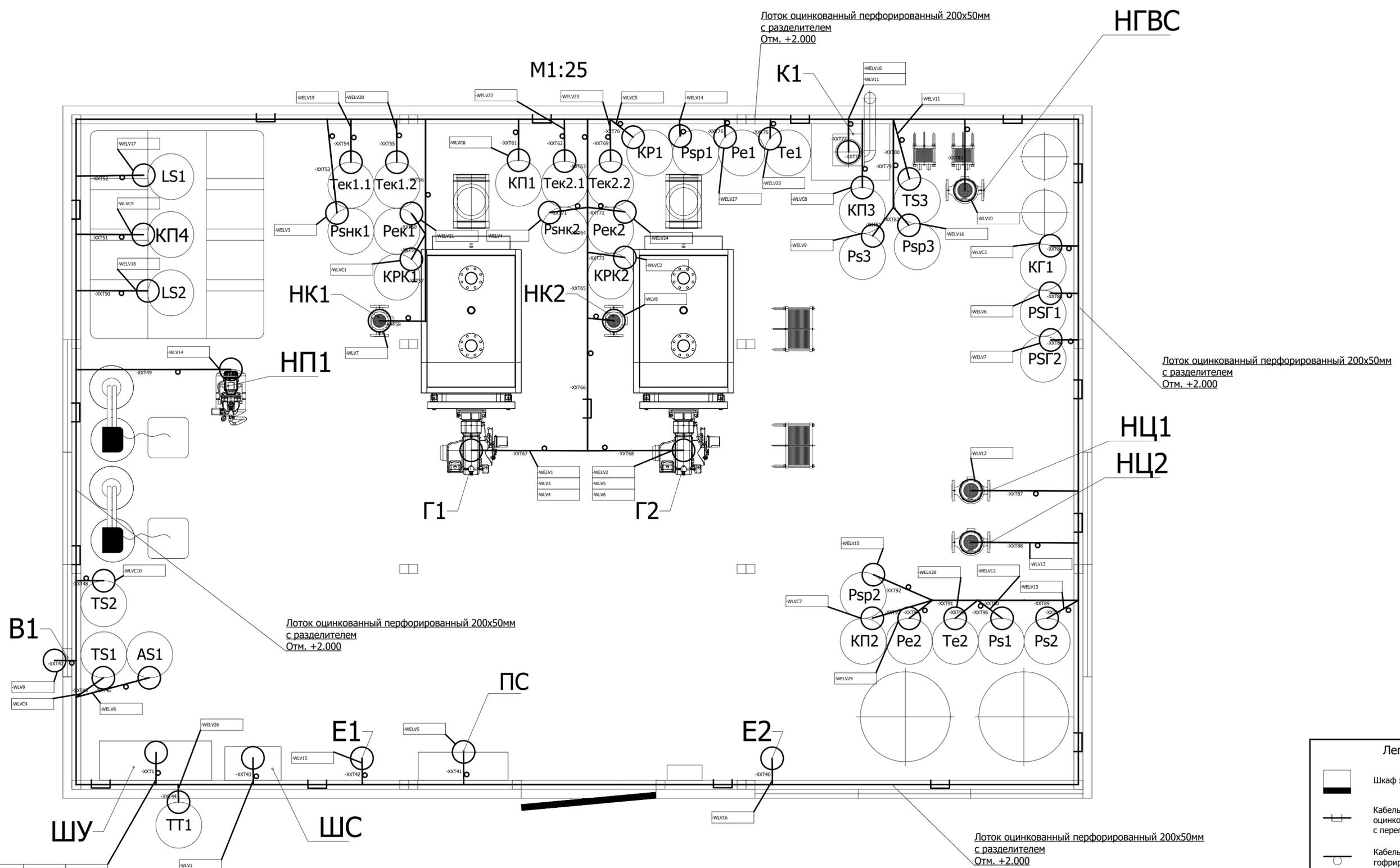
Ив. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Кабельный журнал	Лист

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		По проекту			Проложено		
				Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м
WLV16	+ШУ-Х1	+Е2		ВВГнг(А)-LS	3x1,5 мм ²	14			
	+ШУ-РЕ								
WLVC1	+ШУ-Х1	+КРК1		МКШвнг(А)-LS	3x0,75 мм ²	19			
WLVC2	+ШУ-Х1	+КРК2		МКШвнг(А)-LS	3x0,75 мм ²	21			
WLVC3	+ШУ-Х1	+КГ1		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	25			
WLVC4	+ШУ-Х1	+КИП-TS1		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	10			
WLVC5	+ШУ-Х1	+КР1		МКШвнг(А)-LS	3x0,75 мм ²	20			
WLVC6	+ШУ-Х1	+КП1		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	19			
WLVC7	+ШУ-Х1	+КП2		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	30			
WLVC8	+ШУ-Х1	+КП3		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	23			
WLVC9	+ШУ-Х1	+КП4		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	14			
WLVC10	+ШУ-Х1	+КИП-TS2		МКШвнг(А)-LS	2x0,75 мм ²	11			

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

Изм.	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Кабельный журнал	Лист



Легенда:

	Шкаф электрический
	Кабель, проложенный в металлическом оцинкованном перфорированном лотке с перегородкой
	Кабель, проложенный в гибкой гофрированной ПВХ трубе
	Точка подключения датчика/потребителя

WELV1	WELV21	WLV13
WELV2	WELV22	WLV14
WELV3	WELV23	WLV15
WELV4	WELV24	WLV16
WELV5	WELV25	WLV17
WELV6	WELV26	WLV18
WELV7	WELV27	WLV19
WELV8	WELV28	WLV20
WELV9	WELV29	WLV21
WELV10	WELV30	WLV22
WELV11	WLV1	WLV23
WELV12	WLV2	WLV24
WELV13	WLV3	WLV25
WELV14	WLV4	WLV26
WELV15	WLV5	WLV27
WELV16	WLV6	WLV28
WELV17	WLV7	WLV29
WELV18	WLV8	WLV30
WELV19	WLV9	WLV31
WELV20	WLV10	WLV32

Примечание:

1. Внутри здания предусмотреть прокладку кабелей в металлических оцинкованных перфорированных лотках с перегородкой, гофрированных гибких ПВХ трубах.
2. Кабели с различным напряжением должны быть проложены в разных трубах и/или лотках с перегородкой.
3. Лотки установить на стене при помощи кронштейнов.
4. Монтаж выполнить согласно ПУЭ п.2.1
5. Металлические части оборудования автоматизации должны быть подсоединены к системе уравнивания потенциалов насосной станции. Экраны кабелей подключить только со стороны шкафа управления +ШУ.

Расшифровка обозначения кабеля:
 WLV – кабель цепей питания ~400В/~230В;
 WLVС – кабель цепей управления ~230В;
 WELV - кабель цепей управления =24В;
 WCOM - кабель коммуникационных цепей;

МГУП «Тираспольэнерго»					2023-005- РП-АТХ.РР				
					Реконструкция котельной с. Гиска, ул. Ленина 158/1 Д/С №2				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочий проект	Стадия	Лист	Листов
							РП	46	
Разработал					16.05.2023				
Проверил					16.05.2023				
ГИП					16.05.2023	План прокладки кабеля			

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

Позиция	Наименования и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	+ШУ. Шкаф управления							
	<u>Аппараты защиты</u>							
-Q1	Выключатель автоматический дифференциального тока 2 пол. 16А, С, Id=30мА, 10кА		HSL7-2-016-C-030	Vecas	шт.	1		
-Q2;-Q16	Выключатель автоматический 1P 6А, С, 6кА		SGP20-1-006-C	Vecas	шт.	2		
-Q3;-Q8...-Q10;-Q13	Выключатель автоматический 1P 2А, С, 6кА		SGP20-1-002-C	Vecas	шт.	5		
-Q4;-Q5	Выключатель автоматический 3P 6А, С, 6кА		SGP20-3-006-C	Vecas	шт.	2		
-Q6;-Q7;-Q14;-Q15	Автоматический выключатель защиты двигателя In=10А, Ir=6-10А 660В		BE201000--	Schrack	шт.	4		
-Q6;-Q7;-Q12;-Q14 -Q15;-Q17	Дополнительный контакт поперечный ;Дополнительный контакт поперечный		BE2ZAF11--	Schrack	шт.	6		
-Q11	Автоматический выключатель защиты двигателя In=0,63А Ir=0,4-0,63А 660В		BE200063--	Schrack	шт.	1		
-Q12	Автоматический выключатель защиты двигателя In=0,4А Ir=0,25-0,4А 660В		BE200040--	Schrack	шт.	1		
-Q17	Автоматический выключатель защиты двигателя In=4А, Ir=2,5-4А 660В		BE200400--	Schrack	шт.	1		
-Q18;-Q19	Выключатель автоматический 1P 10А, В, 6кА		SGP20-1-010-B	Vecas	шт.	2		
-X24	Плавкая вставка 20x5мм 5А		520.624	ESKA	шт.	1		
-X24;-X230	Плавкая вставка 20x5мм. 1А		520.617	ESKA	шт.	14		
-X230	Плавкая вставка 20x5мм. 500mA		520.614	ESKA	шт.	3		
-X230	Плавкая вставка 20x5мм 6.3А		520.625	ESKA	шт.	2		
	<u>Коммутационная аппаратура</u>							
-K1;-K2;-K6;-K7	Интерфейсное реле 2 C/O, 230VAC, 8А, без колодки		RT424760--	Schrack	шт.	4		
-K1...-K21;-K23...-K35	Колодка для реле, винтовой разъем, чёрная;Колодка для реле винтовой разъем, чёрная		RT78725--	Schrack	шт.	34		

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

МГУП «Тирастеплоэнерго»						2023-005- РП-АТХ.СО			
						Реконструкция котельной с. Гиска, ул. Ленина 158/1 Д/С №2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочий проект	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	
Разработал					16.05.2023				
Проверил					16.05.2023				
					16.05.2023				
						Спецификация оборудования			
ГИП					16.05.2023				

Позиция	Наименования и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
<u>Коммутационная аппаратура</u>								
-K3...-K5;-K8...-K21 -K23...-K35	Интерфейсное реле 2 C/O, 24VDC, 8A, без колодки		RT525024--	Schrack	шт.	30		
-K22	Реле Zelio RXM, 4C/O, 24VDC, 6A, без колодки		RXM4AB1BD	Schneider Electric	шт.	1		
-K22	Колодка для реле RXM4, винтовой разъем, чёрная		RXZE2S114M	Schneider Electric	шт.	1		
-KM1...-KM10	Пускатель электромагнитный 3 пол. 9A, Ua=230VAC, 1NO		KM-LC1-09-230-10	Vecas	шт.	10		
-QS1	Выключатель нагрузки TeSys Vario 32A, установка на дверь		VCF1	Schneider Electric	шт.	1		
<u>Сигнальная и управляющая арматура</u>								
-H1...-H3	Лампа (LED) матрица d=22мм белый 230В		BZ501219-B	Schrack	шт.	3		
-H1...-H3;-H5...-H28 -S1;-SA1...-SA13	Держатель маркировки DM 11x25 мм;Держатель маркировки DM 11x25 мм		DM11X25	IEK	шт.	41		
-H5	Лампа (LED)матрица d=22мм белый 24В AC/DC		BZ501214-B	Schrack	шт.	1		
-H6;-H8;-H10;-H12 -H14...-H20;-H22;-H24 -H26;-H28	Лампа (LED)матрица d=22мм красный 24В AC/DC		BZ501210-B	Schrack	шт.	15		
-H7;-H9;-H11;-H13 -H21;-H23;-H25;-H27	Лампа (LED)матрица d=22мм зелёный 24В AC/DC		BZ501213-B	Schrack	шт.	8		
-S1	Кнопка управления без подсветки красная 1NC		C2PNF-1NC-R	Vecas	шт.	1		
-SA1;-SA2;-SA4...-SA13	Переключатель на 3 положения 2NO черный		C2SNL-F3	Vecas	шт.	12		
-SA3	Переключатель LA167-BDF21 на 2 положения 1 NO черный		BSW20-BDF21-1-24-67-2-K02	IEK	шт.	1		
-SB1	Кнопка управления "Грибок" 1NC красная		C2PNR4	Vecas	шт.	1		
<u>Оборудование автоматизации</u>								
-A1;-A2	Блок автоматического управления котловыми агрегатами. Алгоритм 01.10, питание =24В		КТР-121.24.01.10	ОВЕН	шт.	2		
-A3	Блок автоматического управления котловыми агрегатами. Алгоритм 02.41, питание =24В		КТР-121.24.02.41	ОВЕН	шт.	1		
-A4;-A6	Модуль расширения для программируемых реле. Упит - =24В		ПРМ24.1	ОВЕН	шт.	2		
-A5	Блок автоматического управления системой ГВС. Алгоритм 03.20, питание =24В		КТР-121.24.03.20	ОВЕН	шт.	1		
-A7	Шлюз сетевой, Интерфейсы: RS-485, Ethernet 10/100Мбит		"Дозвон"	"Дозвон"	шт.	1		
-A8...-A10	Преобразователь интерфейсов RS485/RS232 в Ethernet		C-2000 Ethernet	Болид	шт.	3		
<u>Трансформаторы, блоки питания</u>								
-G1	Блок питания ~230В/=24В/5А		БП120Б-Д9-24С	IEK	шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата

2023-005- РП-АТХ.СО

Лист

2

Позиция	Наименования и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	<u>Клеммная продукция</u>							
-X1;-X3;-X24;-X230	Держатель маркировки для клеммной колодки, регулируется по высоте, для концевых держателей CLIPFIX 15, CLIPFIX 35 и CLIPFIX 35-5, для размещения этикеток ВМК...20 x 8, возможна непосредственное нанесение надписей с помощью B-Stift или X-PEN		0811969	Phoenix Contact	шт.	4		
-X1;-X3;-X24;-X230	Концевой стопор для быстрого монтажа, для монтажной рейки NS 35/7,5 или NS 35/15, с возможностью нанесения маркировки и установки FBS...5, FBS...6, KSS 5, KSS 6, ширина: 5,15 мм, цвет: серый		3022276	Phoenix Contact	шт.	4		
-X1	Проходные клеммы, Тип подключения: Пружинный зажим, Количество точек подсоединения: 2, Сечение: 0,2 мм ² - 10 мм ² , AWG: 24 - 8, Ширина: 8,2 мм, Цвет: серый, Тип монтажа: NS 35/7,5, NS 35/15		3031487	Phoenix Contact	шт.	4		
-X1	Концевая крышка для клеммы ST6, цвет: серый		3030433	Phoenix Contact	шт.	1		
-X1;-X3	Проходные клеммы, Тип подключения: Пружинный зажим, Количество точек подсоединения: 2, Сечение: 0,08 мм ² - 4 мм ² , AWG: 28 - 12, Ширина: 5,2 мм, Цвет: серый, Тип монтажа: NS 35/7,5, NS 35/15		3031212	Phoenix Contact	шт.	126		
-X1;-X3	Концевая крышка для клеммы ST2.5, цвет: серый		3030417	Phoenix Contact	шт.	4		
-X24;-X230	Клеммы для установки предохранителей, Тип подключения: Винтовые зажимы, Сечение: 0,14 мм ² - 6 мм ² , AWG: 26 - 10, Номинальный ток: 6,3 А, Номинальное напряжение: 500 В, Ширина: 6,2 мм, Тип предохранителей: G/5 x 20, Тип монтажа: NS 35/7,5, NS 35/15, Цвет: черный		3046032	Phoenix Contact	шт.	20		
-X24	Проходная клемма, Тип подключения: Пружинный зажим, Количество точек подсоединения: 4, Сечение: 0,08 мм ² - 4 мм ² , AWG: 28 - 12, Ширина: 5,2 мм, Цвет: серый., Тип монтажа: NS 35/7,5, NS 35/15		3031306	Phoenix Contact	шт.	6		
-X24	Концевая крышка для клеммы ST 2,5-QUATTRO, цвет: серый		3030514	Phoenix Contact	шт.	2		
-X24	Мостовая перемычка для клемм ST - XXX - 2.5, размер шага: 5,2 мм, полюсов: 3, цвет: красный		3030174	Phoenix Contact	шт.	2		
-XPE	Шина заземления PE		PEN-6-9-8-1	Vecas	шт.	3		
-XT1	Распределительный клеммный (кросс-модуль) 4x7, 100A		JH8407	Vecas	шт.	1		
	<u>Прочее оборудование</u>							
-H4	Светильник освещения шкафа 230VAC, 28Вт, T5, L=357мм		HL2002	HOROZ	шт.	1		
-KT1	Термостат для шкафа, 1NO, 230VAC (функция охлаждение)		NSYCCOTHO	Schneider Electric	шт.	1		
-M1	Вентилятор для шкафа, 114x114мм, 230VAC, 14W, 25м3/ч		CV-115-32-230	Cobi Electronic	шт.	1		
-M1	Вентиляционная решётка для шкафа с фильтром, 114x114 мм		CV-115-32	Cobi Electronic	шт.	1		
-XS1	Розетка для монтажа на несущую шину, 250В / 16А		RAR-16-36	Vecas	шт.	1		
	<u>Корпус и принадлежности</u>							
	Корпус металлический напольный, 1200x1000x300 (ВxШxГ)		MAD1201030R5	Eldon	шт.	1		

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

Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата

2023-005- РП-АТХ.СО

Лист
3

Позиция	Наименования и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	<u>Аксессуары для монтажа</u>							
	Кабель-канал перфорированный 25x25 мм, L=2м		СКМ50-025-025-1-K03	IEK	шт.	1		
	Кабель-канал перфорированный 40x60 мм, L=2м		СКМ50-040-060-1-K03	IEK	шт.	4		
	Кабель-канал перфорированный 60x60 мм, L=2м		СКМ50-060-060-1-K03	IEK	шт.	1		
	Наконечник-гильза одинарный 16 мм2 (100шт в уп.)		UGN10-016-08-12	IEK	шт.	1		
	Наконечник-гильза одинарный 0,75мм2 (100шт в уп.)		UGN10-C75-02-08	IEK	шт.	2		
	Наконечник-гильза одинарный 1.5 мм2 (100шт в уп.)		UGN10-D15-03-08	IEK	шт.	2		
	Наконечник-гильза одинарный 2.5 мм2 (100шт в уп.)		UGN10-D25-04-08	IEK	шт.	2		
	Хомут кабельный 2,5x100мм нейлон черный (100шт в уп.)		UHH32-D025-100-100	IEK	шт.	1		
	Хомут кабельный 2,5x200мм нейлон черный (100шт в уп.)		UHH32-D025-200-100	IEK	шт.	1		
	Площадка самоклеящаяся 20x20 мм (20шт в уп.)		UHP30-20-020	IEK	шт.	1		
	Площадка самоклеящаяся 40x40 мм (20шт в уп.)		UHP30-40-020	IEK	шт.	1		
	Наконечник-гильза двойной 16 мм2 (100шт в уп.)		UTE10-D16-0-100	IEK	шт.	1		
	Наконечник-гильза двойной 0,75мм2 (100шт в уп.)		UTE10-D2-1-100	IEK	шт.	2		
	Наконечник-гильза двойной 1.5 мм2 (100шт в уп.)		UTE10-D2-6-100	IEK	шт.	1		
	Наконечник-гильза двойной 2.5 мм2 (100шт в уп.)		UTE10-D3-2-100	IEK	шт.	1		
	Din-рейка перфорированная, 35 мм, L=1000мм		YDN10-0100	IEK	шт.	9		
	Самоклеящаяся этикетка 50x50x50мм символ "Молния"		YPC30-MOLNI-2-110	IEK	шт.	1		
	-WELV1...-WELV18 -WLV3...-WLV6;-WLV12 -WLV13 -WLVCI...-WLVCI0 Кабельный ввод пластиковый PG 11, IP54		YSA20-10-11-54-K41	IEK	шт.	34		
	-WELV19...-WELV29 -WLV2;-WLV7...-WLV11 -WLV14...-WLV16 Кабельный ввод пластиковый PG 9, IP54		YSA20-08-09-54-K41	IEK	шт.	20		
	-WLV1 Кабельный ввод пластиковый PG 13.5, IP54		YSA20-12-13-54-K41	IEK	шт.	1		
	<u>Провода монтажные</u>							
	Провод ПВ-3 0.75мм2 синий		ПВ-3. 0.75 BU	ПВ-3	М	50		
	Провод ПВ-3 0.75мм2 белый		ПВ-3. 0.75 WH	ПВ-3	М	150		
	Провод ПВ-3 0.75мм2 жёлто-зелёный		ПВ-3. 0.75 GNYE	ПВ-3	М	50		
	Провод ПВ-3 0.75 мм2 красный		ПВ-3. 0.75 RD	ПВ-3	М	150		
	Провод ПВ-3 0.75мм2 чёрный		ПВ-3. 0.75 BK	ПВ-3	М	50		

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

Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата

2023-005- РП-АТХ.СО

Лист
4

Позиция	Наименования и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	<u>Провода монтажные</u>							
	Провод ПВ-3 1.5 мм2 синий		ПВ-3. 1.5 BU	ПВ-3	М	50		
	Провод ПВ-3 1.5 мм2 жёлто-зелёный		ПВ-3. 1.5 GNYE	ПВ-3	М	50		
	Провод ПВ-3 1.5 мм2 красный		ПВ-3. 1.5 RD	ПВ-3	М	50		
	Провод ПВ-3 1.5 мм2 чёрный		ПВ-3. 1.5 BK	ПВ-3	М	50		
	Провод ПВ-3 2.5 мм2 синий		ПВ-3. 2.5 BU	ПВ-3	М	50		
	Провод ПВ-3 2.5 мм2 белый		ПВ-3. 2.5 WH	ПВ-3	М	50		
	Провод ПВ-3 2.5 мм2 чёрный		ПВ-3. 2.5 BK	ПВ-3	М	50		
	Провод ПВ-3 4 мм2 жёлто-зелёный		ПВ-3. 4 GNYE	ПВ-3	М	10		
	Провод ПВ-3 4 мм2 чёрный		ПВ-3. 4 BK	ПВ-3	М	10		
	+КИП. Контрольно-измерительные приборы							
	<u>Прочее оборудование</u>							
-TS1	Термостат для шкафа, 1NO, 230VAC (функция охлаждение)		NSYCCOTH0	Schneider Electric	шт.	1		
-TS2	Термостат для шкафа, 1NC, 230VAC (функция обогрев)		NSYCCOTHС	Schneider Electric	шт.	1		
	<u>Приборы и средства автоматизации</u>							
-AS1	Сигнализатор загазованности метана и угарного газа, питание 220В, 2 С/О контакта		Варта 2-01	BAPTA	шт.	1		
-LS1;-LS2	Датчик уровня поплавковый 1С/О контакт		HT-M15-10	Height	шт.	2		
-PS1...-PS3;-PSнк1 -PSнк2;-Psp1...-Psp3	Реле давления воды, 1С/О контакт		KPI35	Danfoss	шт.	8		
-PSГ1;-PSГ2	Реле давления газа, 1С/О контакт		GW...A5	Dungs	шт.	2		
-Pe1;-Pe2;-Pек1;-Pек2	Датчик давления 0...16bar, 4-20mA		MBS1700	Danfoss	шт.	4		
-TS3	Терморегулятор накладной, 30...90°C, 1С/О контакт		AT 10	Salus	шт.	1		
-ТТ1	Датчик температуры тип РТ100,-50...+70 °С, 2-х проводной, для измерения наружного воздуха		ДТС125-РТ100.В2.60	ОВЕН	шт.	1		
-Те1;-Те2;-Тек1.1 -Тек1.2;-Тек2.1 -Тек2.2	Датчик температуры тип РТ1000, -100..100 °С, 2-х проводной		ДТС064-РТ1000.В2.80/2	ОВЕН	шт.	6		
	<u>Трубопроводная арматура</u>							
-Те1;-Те2;-Тек1.1 -Тек1.2;-Тек2.1 -Тек2.2	Гильза приварная для датчиков температуры		ГЗ.16.1.1.80	ОВЕН	шт.	6		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата

2023-005- РП-АТХ.СО

Лист

5

Позиция	Наименования и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	<u>Монтажные материалы и изделия</u>							
--	Лоток оцинкованный перфорированный 50x200x3000 мм IEK без крышки		CLP10-050-200-3	IEK	шт.	14		
--	Разделительная перегородка h=50мм, L=2000мм		CLP1F-050-2	IEK	шт.	21		
--	Крышка для лотка, оцинкованная 3000x200 мм		CLP1K-200-1	IEK	шт.	14		
--	Кронштейн металлический настенный для L=200 мм		CLP1CZ-200-1	IEK	шт.	42		
--	Профиль перфорированный 41x21x2000-2,0мм		CLP1S-41-21-20-20	IEK	шт.	5		
--	Металлорукав ПВХ d=25мм		CMP21-025-K41-020	IEK	м	50		
--	Труба гофрированная ПВХ d=25мм		CTG20-25-K41-050I	IEK	м	50		
--	Клипса для гофрированной трубы ПВХ d=25мм		CTA10D-CF25-K41-100	IEK	шт.	50		
--	Метизы		...	IEK	кг	5		
	<u>Кабельная продукция</u>							
--	Кабель контрольный, ПВХ изоляция, цифровая маркировка жил		МКШвнг(A)-LS 5x0.75	МКШвнг(A)-LS	м	98		
--	Кабель контрольный, ПВХ изоляция, цифровая маркировка жил		МКШвнг(A)-LS 2x0.75	МКШвнг(A)-LS	м	464		
--	Кабель контрольный, ПВХ изоляция, цифровая маркировка жил		МКШвнг(A)-LS 3x0.75	МКШвнг(A)-LS	м	71		
--	Кабель МКЭШвнг(A)-LS 2x0.75 Экран.		МКЭШвнг(A)-LS 2x0.75	МКЭШвнг(A)-LS	м	223		
--	Кабель типа ВВГнг(A)-LS, ПВХ изоляция и оболочка, не поддерживает горения, круглая жила, моножила, U0/U=0,6/1 кВ		ВВГнг(A)-LS 5x4	ВВГнг(A)-LS	м	10		
--	Кабель типа ВВГнг(A)-LS, ПВХ изоляция и оболочка, не поддерживает горения, круглая жила, моножила, U0/U=0,6/1 кВ		ВВГнг(A)-LS 3x1,5	ВВГнг(A)-LS	м	145		
--	Кабель типа ВВГнг(A)-LS, ПВХ изоляция и оболочка, не поддерживает горения, круглая жила, моножила, U0/U=0,6/1 кВ		ВВГнг(A)-LS 4x1,5	ВВГнг(A)-LS	м	49		
--	Кабель типа ВВГнг(A)-LS, ПВХ изоляция и оболочка, не поддерживает горения, круглая жила, моножила, U0/U=0,6/1 кВ		ВВГнг(A)-LS 4x2,5	ВВГнг(A)-LS	м	57		

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата	2023-005- РП-АТХ.СО	Лист
						6