

Контроль L-08-08-01

КОНТРОЛЬ L-Шкаф управления для контроля уровня в емкостях

Альбом схем

Разработал

Зотов И. М.

Проверил

Гордоносоев М. А.

Утвердил

Попов Е. С.

Декабрь 2020 г.

Инф. № подл.	
Лист и дата	
Взам. инв. №	

1. Основные функции

Шкаф управления (ШУ) представляет собой готовое изделие, предназначенное для визуализации и аварийной сигнализации параметров процесса наполнения продуктом до 8-ми емкостей без противодавления или до 4-х емкостей с противодавлением.

Основные функции ШУ:

Подключение до 8-ми аналоговых датчиков давления для определения уровня с выходным сигналом 4-20 мА.

Подключение до 8-ми дискретных датчиков уровня PNP или NPN типа с нормально-открытым контактом.

Подключение до 8-ми датчиков температуры типа Pt100 по трехпроводной схеме. Регулирование температуры двухпозиционным методом с гистерезисом (охлаждение или нагрев).

Управление мешалками в режиме ассиметричного повтора.

Одновременная индикация уровня в емкостях с продуктом в единицах объема (литр, метр³, гектолитр) или массы (килограмм, тонна) и в процентах от максимального заполнения емкости, а так же индикация заданной плотности продукта.

Одновременная индикация измеренной температуры и температуры уставки в емкостях с продуктом.

Задание плотности продукта для каждой емкости.

Контроль и запись в журнал аварийных состояний:

- обрыв датчика уровня,
- превышение максимального уровня наполнения,
- срабатывание аварийного дискретного датчика уровня,
- обрыв датчика температуры,
- выход температуры за установленные значения.

Индикация аварийных состояний на панели оператора (мигающий красный цвет соответствующей емкости).

Формирование дискретных выходных сигналов при возникновении аварийного состояния.

Настройка верхнего предела измерения и корректировка нуля датчика уровня.

Линеаризация емкости по геометрическим размерам (вертикальная емкость с плоским дном, вертикальная емкость с коническим дном, вертикальная емкость со сферическим дном, горизонтальная цилиндрическая емкость).

Линеаризация емкости по тарировочной таблице (до 32-х точек).

Диспетчеризация.

2. Технические характеристики

Номинальное напряжение питания: ~230 В / 50 Гц.

Номинальный потребляемый ток: 2,0 А.

Класс защиты: IP54.

Количество аналоговых входов (тип подключаемого датчика): 8 шт. (4...20 мА) для датчиков уровня, 8 шт. (Pt100) для датчиков температуры.

Количество дискретных входов (тип подключаемого датчика): 24 шт. (PNP/NPN/сухой контакт)

- 8 шт. для дискретных датчиков перелива,
- 8 шт. для активации регулирования температуры,
- 8 шт. для активации работы перемешивающего устройства.

Количество и тип дискретных выходов: 20 шт. ("сухой контакт", 6 А)

- 4 шт. для сигнализации аварии в емкости,
- 8 шт. для управления регулированием температуры,
- 8 шт. для управления работой перемешивающего устройства.

Полный список технических и функциональных характеристик приведен в эксплуатационной документации.

3. Условия эксплуатации, хранения и транспортирования

Условия эксплуатации:

-Температура окружающей среды: -5...+50 С.

-Относительная влажность: до 90% (без образования конденсата).

Условия хранения и транспортирования:

Хранить и эксплуатировать ШУ необходимо в помещении, защищенном от токопроводящих частиц, агрессивных и загрязняющих веществ, газов и жидкостей. При транспортировании должна быть обеспечена защита от атмосферных осадков.

4. Описание Шкафа управления

На дверце ШУ располагается панель оператора. Внутри находится автоматический выключатель отвечающий за подачу питания на схему ШУ. Настройка работы ШУ производится при помощи панели оператора.

5. Характеристики проводов в ШУ

Все подключения внутри ШУ выполнены проводами ПВЗ (ПуГВ).

На схемах все соединения пронумерованы. При этом используется следующая кодировка обозначений соединений:

- 1) номер провода (соединения);
- 2) сокращенное обозначение цвета;
- 3) сечение провода в мм².

Например: 100 БЕ 0,5.

Расшифровка цвета провода:

- БЕ — белый.
- СИ — синий.
- ЖЗ — желто-зеленый.
- КР — красный.
- ЧЕ — черный.

Обозначение на схемах располагается горизонтально или вертикально. При горизонтальном расположении читать слева направо, при вертикальном — сверху вниз.

6. Подключение ШУ

Монтаж ШУ производится в соответствии с руководством по эксплуатации. Подключение выполняется в соответствии со схемами подключения внешних проводов (см. Листы?).

Любые электрические подключения должны производиться при отключенном питании.

Монтаж проводов должен производиться квалифицированным персоналом.

Подп. дата	
Инф. № докум.	
Взам. инв. №	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инф. № подл.	

					Контроль L-08-08-01.СЗ		
					<i>Шкаф контроля</i>		
					<i>Общая информация</i>		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал		Зотов И. М.					
Проверил		Горбанов М. А.					
Т. контр.					Лист 3	Листов 38	
Н. контр.					ООО "КИП-Сервис"		
Утвердил		Попов Е. С.					

7. Заводские настройки шкафа управления

Плотность жидкости: 1000 кг/м³.

ВПИ для датчиков давления: 0...1 бар.

Противодавление: НЕТ

Метод линеаризации: Вертикальная емкость с плоским дном(D=2.000 м, H1=10.000 м, FH=8.000 м).

Единицы измерения: метр³/Э

Терморегулятор: Уставка = 10 °С, Регулирование = ВЫКЛ, ОХЛАЖДЕНИЕ, Гистерезис = 1 °С,

Корректировка = 0 °С

Все указанные выше параметры доступны для изменения (см. Руководство по эксплуатации).

8. Дополнительные рекомендации и указания

Для обеспечения помехоустойчивости прокладку проводов рекомендуется осуществлять экранированным кабелем.

Недопустима прокладка кабелей датчика параллельно силовым кабелям или рядом с мощным электрическим оборудованием (например, преобразователями частоты или контакторами).

При использовании датчиков, требующих приварки адаптера для монтажа, необходимо использовать приварку по секторам. Это очень важно для предотвращения деформации монтажной втулки и резьбы датчиков. Необходимо обеспечить надлежащее охлаждение в промежутках между этапами сварки.

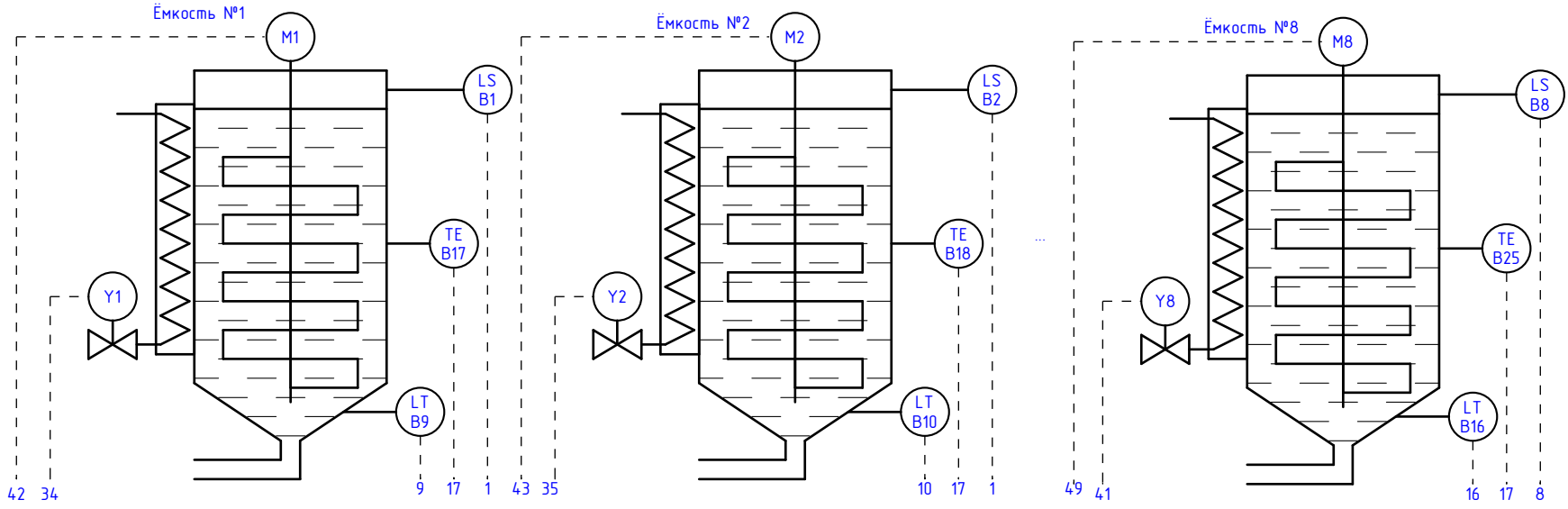
Запрещено производить сварочные работы с емкостями, в которые установлены и подключены датчики.

Перед установкой датчика уровня необходимо убедиться, что рабочий диапазон давлений на технологическом объекте находится внутри диапазона измерения датчика уровня.

Для емкостей, находящихся на открытом воздухе, необходима защита датчиков от прямого попадания воды и снега, а также их теплоизоляция, например, вспененным полиэтиленом на подложке из алюминиевой фольги или другим материалом с похожими свойствами.

Подп. дата	
Инф. № докум.	
Взам. инф. №	
Взам. инф. №	
Подп. и дата	
Инф. № подл.	

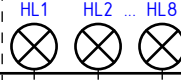
					Контроль L-08-08-01.СЗ				
					<i>Шкаф контроля</i>		<i>Лит.</i>	<i>Масса</i>	<i>Масштаб</i>
							<i>Лист 4</i>	<i>Листов 38</i>	
					<i>Общая информация</i>				
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>					
<i>Разработал</i>		<i>Зотов И. М.</i>							
<i>Проверил</i>		<i>Горбанов М. А.</i>							
<i>Т. контр.</i>									
<i>Н. контр.</i>									
<i>Утвердил</i>		<i>Попов Е. С.</i>					<i>ООО "КИП-Сервис"</i>		



Вариант схемы автоматизации для емкостей без противоаварийной защиты. Возможно подключить до 8 емкостей и задействовать до 8 терморегуляторов.

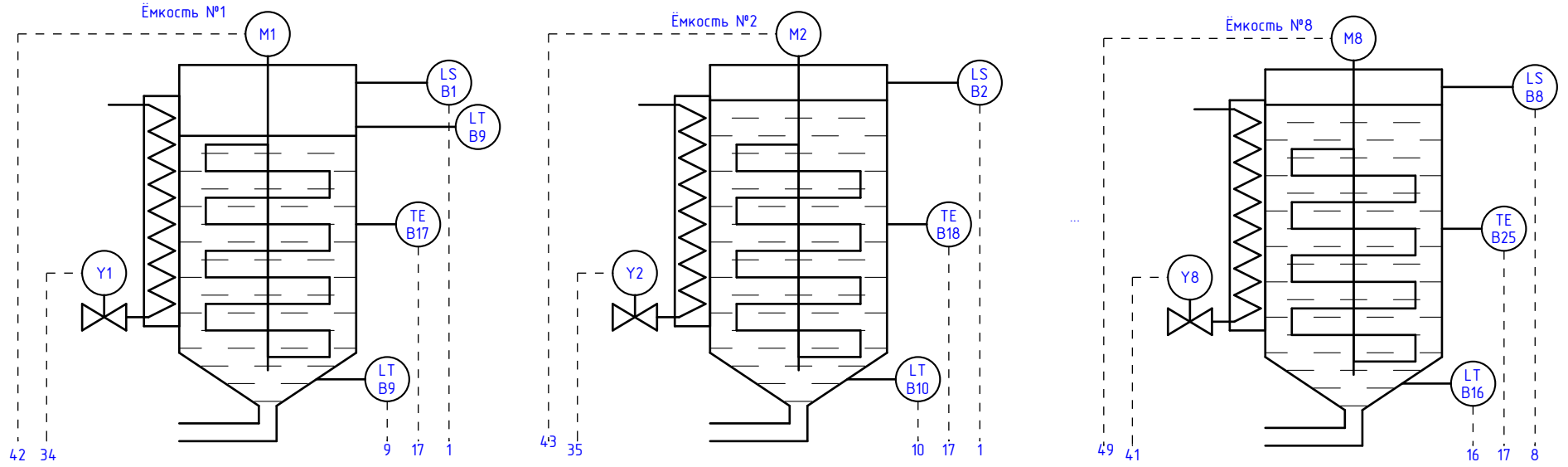
1	2	8	9	10	16	17	18	25	34	35	41	42	43	49	16	25	8				
Дискретный датчик 1 (PNP, NPN, "сухой контакт")	Дискретный датчик 2 (PNP, NPN, "сухой контакт")	...	Дискретный датчик 8 (PNP, NPN, "сухой контакт")	Датчик уровня 1 (4-20 мА)	Датчик уровня 2 (4-20 мА)	...	Датчик уровня 8 (4-20 мА)	Датчик температуры 1 (Pt100)	Датчик температуры 2 (Pt100)	...	Датчик температуры 8 (Pt100)	Терморегулятор 1 (реле, HO, 6 А)	Терморегулятор 2 (реле, HO, 6 А)	...	Терморегулятор 8 (реле, HO, 6 А)	Мешалка 1 (реле, HO, 6 А)	Мешалка 2 (реле, HO, 6 А)	...	Мешалка 8 (реле, HO, 6 А)	Связь (ПЛК-Модуль)	Связь (ПЛК-Панель)

Шкаф управления	Панель оператора ELHART ECP-07	Индикация	○	○	...	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		RS-485	○	○	...	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		DO/OUT	○	○	...	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		DIN	○	○	...	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Модули SENECA	RS-485	○	○	...	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	AI	○	○	...	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	



Инф. № подл. / Подп. и дата / Взам. инф. № / Инф. № докум. / Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

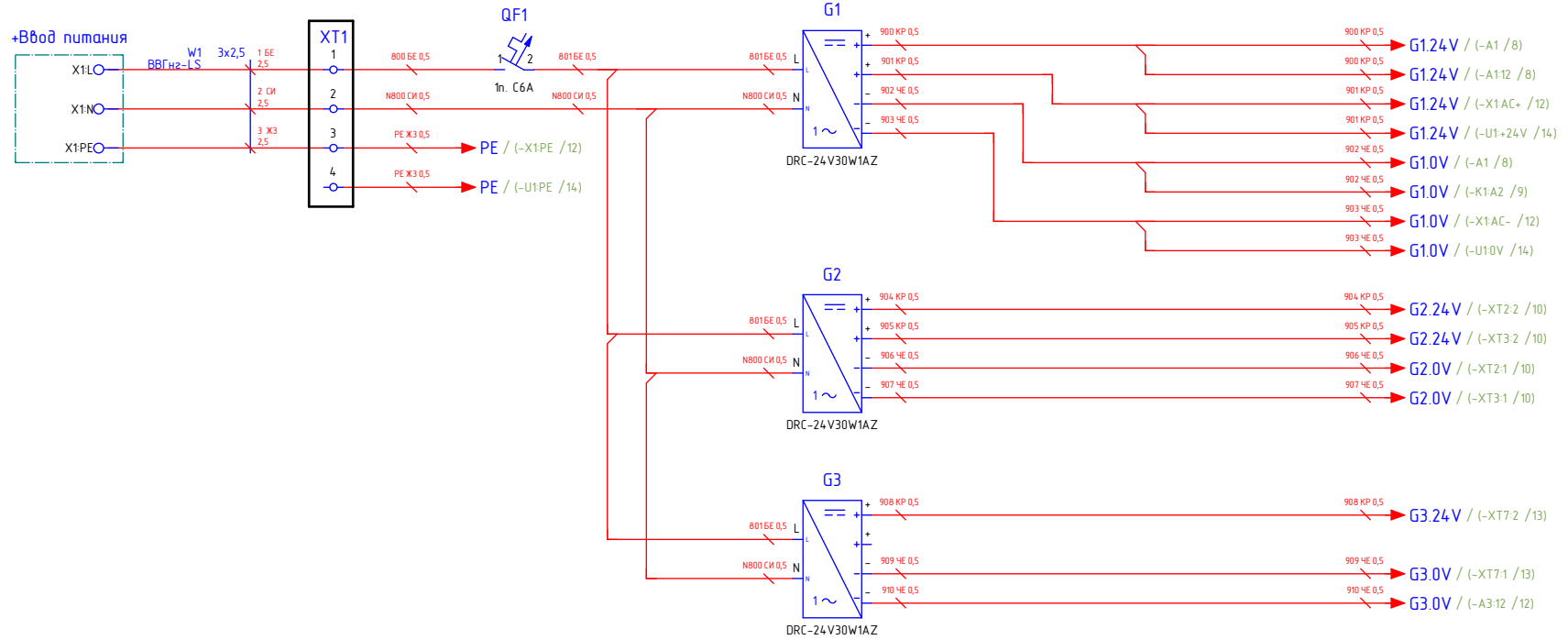


Вариант схемы автоматизации для емкостей без противодействия. Возможно подключить до 8 емкостей и задействовать до 8 терморегуляторов.

1	2	8	9	10	16	17	18	25	34	35	41	42	43	49	16	25	8				
Дискретный датчик 1 (PNP, NPN, "сухой контакт")	Дискретный датчик 2 (PNP, NPN, "сухой контакт")	...	Дискретный датчик 8 (PNP, NPN, "сухой контакт")	Датчик уровня 1 (4-20 мА)	Датчик уровня 2 (4-20 мА)	...	Датчик уровня 8 (4-20 мА)	Датчик температуры 1 (Pt100)	Датчик температуры 2 (Pt100)	...	Датчик температуры 8 (Pt100)	Терморегулятор 1 (реле, HO, 6 А)	Терморегулятор 2 (реле, HO, 6 А)	...	Терморегулятор 8 (реле, HO, 6 А)	Мешалка 1 (реле, HO, 6 А)	Мешалка 2 (реле, HO, 6 А)	...	Мешалка 8 (реле, HO, 6 А)	Связь (ПЛК>Модули)	Связь (ПЛК>Панель)

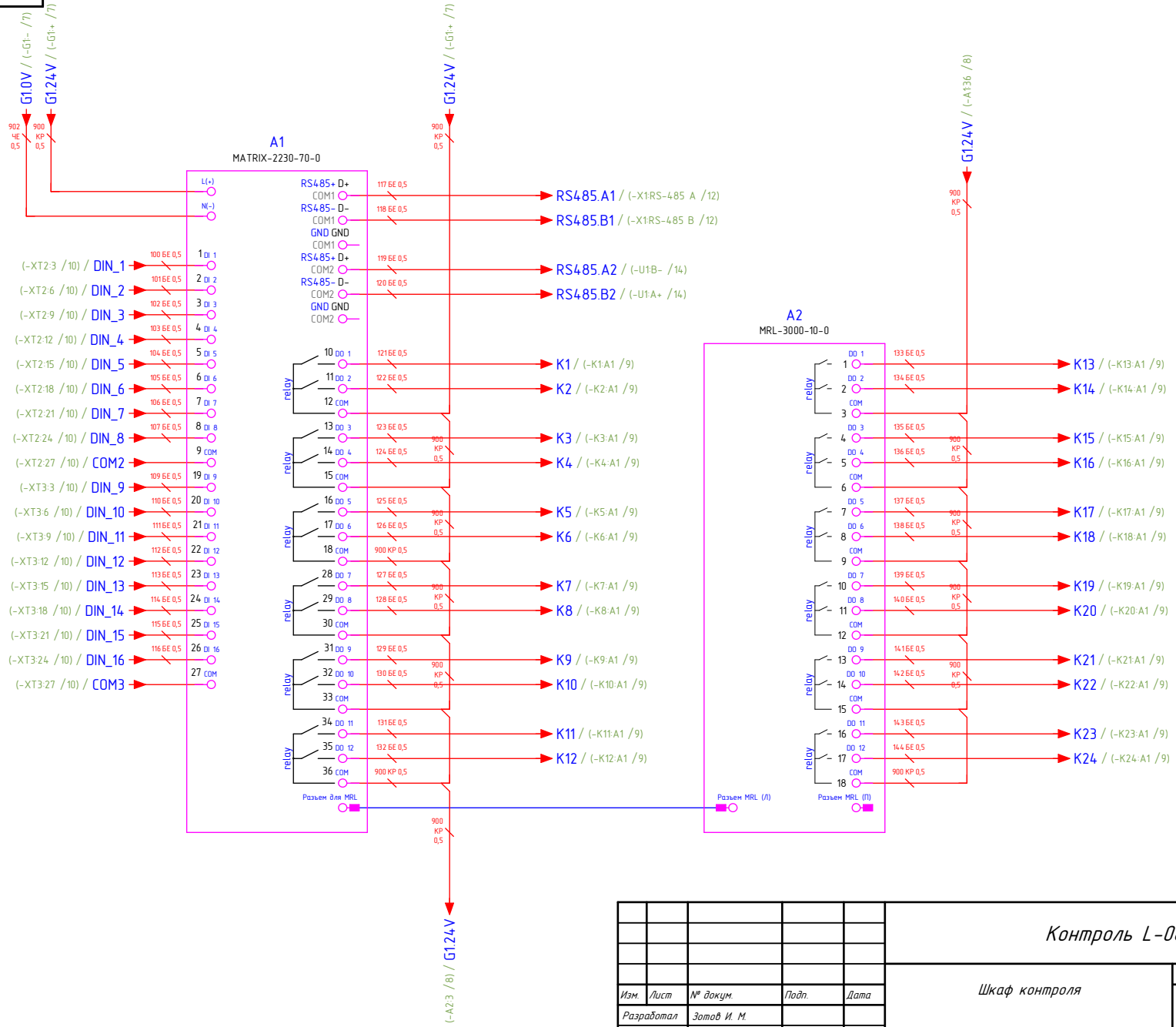
Приборы по месту	HL1 HL2 ... HL8		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Шкаф управления	Панель оператора ELHART ECP-07	Индикация	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			RS-485	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			DOUT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			DIN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Модули SENECA	RS-485	RS-485(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		RS-485(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		AI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



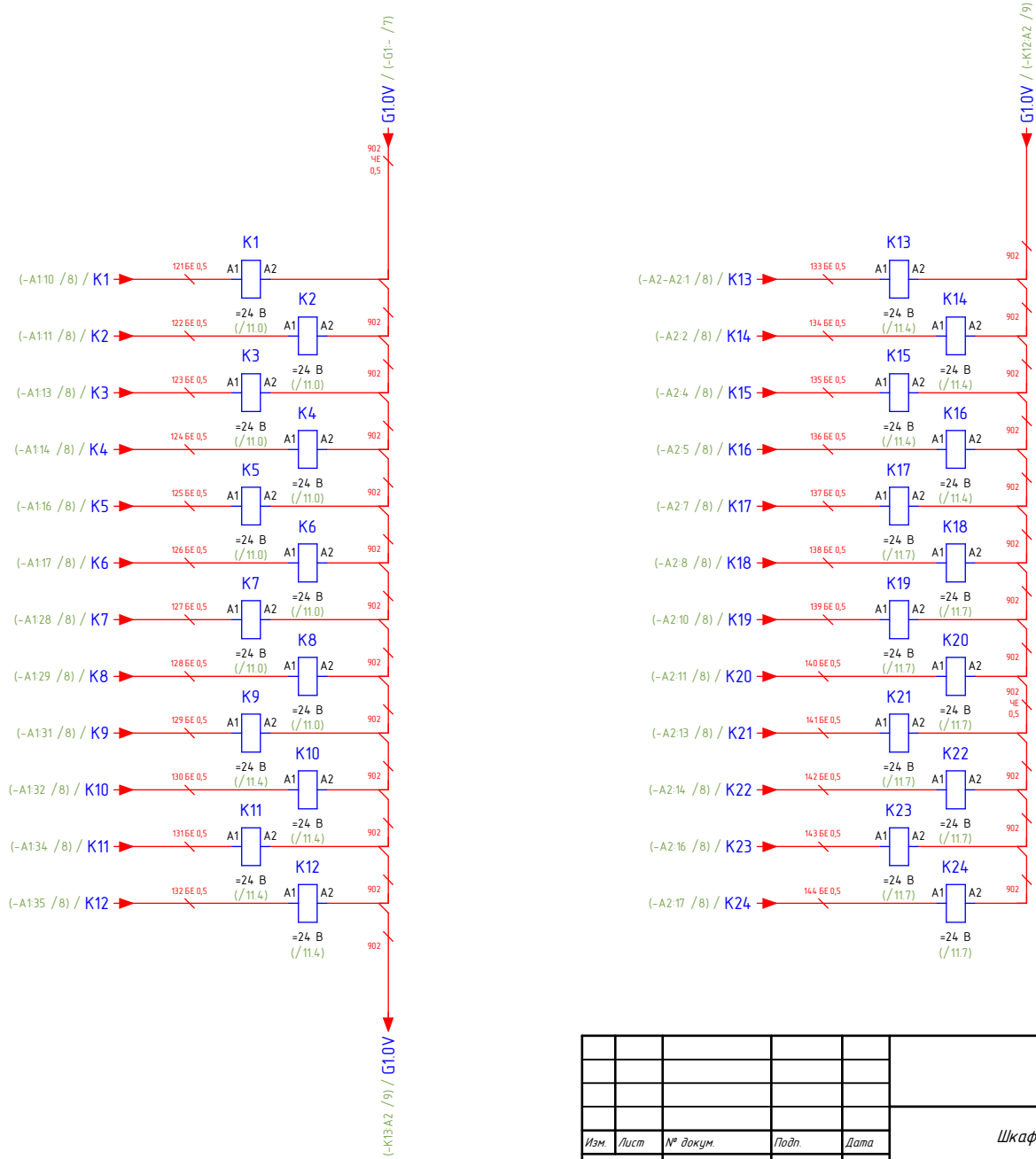
Инф. № подл.	Подп. дата
Инф. № докум.	
Взам. инв. №	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инф. № подл.	

					Контроль L-08-08-01.СБ				
					Шкаф контроля		Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Схема электрическая принципиальная				
Разработал	Зотов И. М.								
Проверил	Горбаносов М. А.								
Т. контр.									
Н. контр.							Лист 7		Листов 38
Утвердил	Попов Е. С.						ООО "КИП-Сервис"		



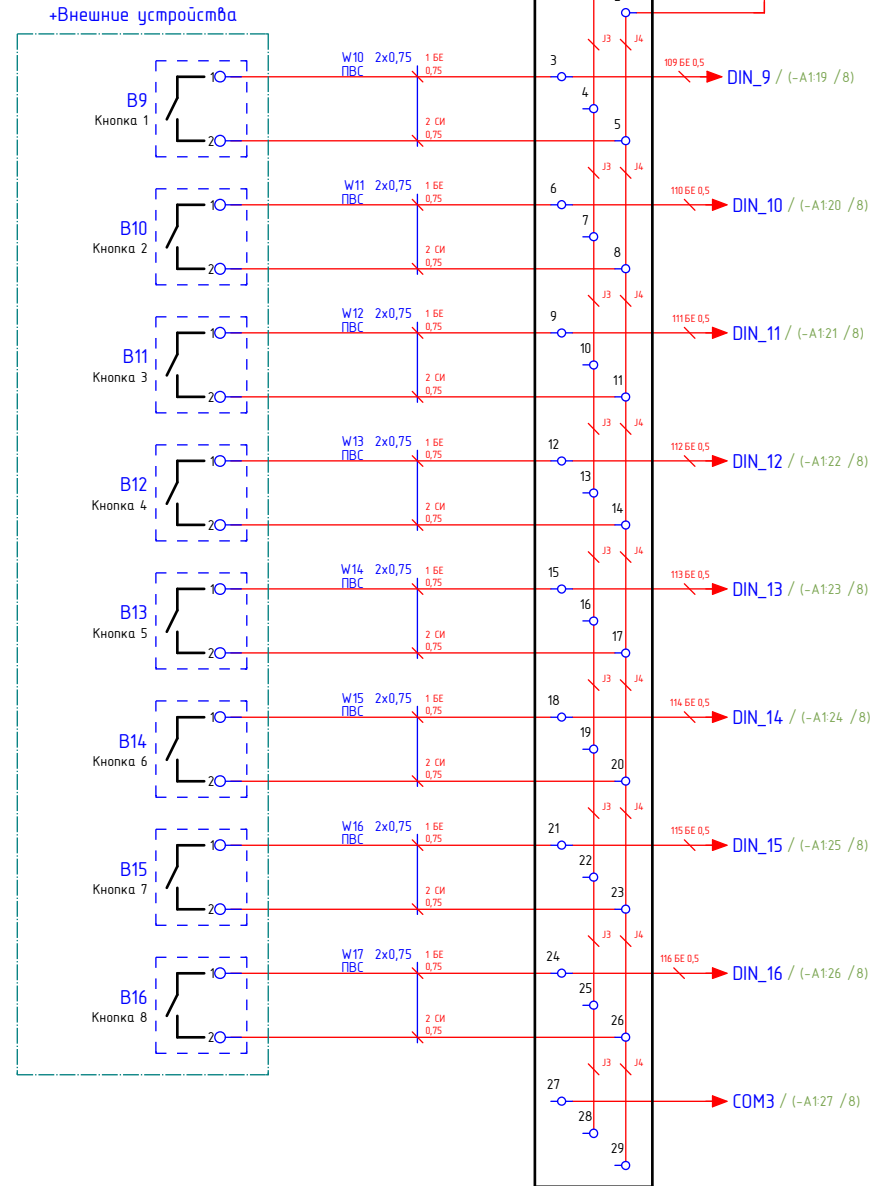
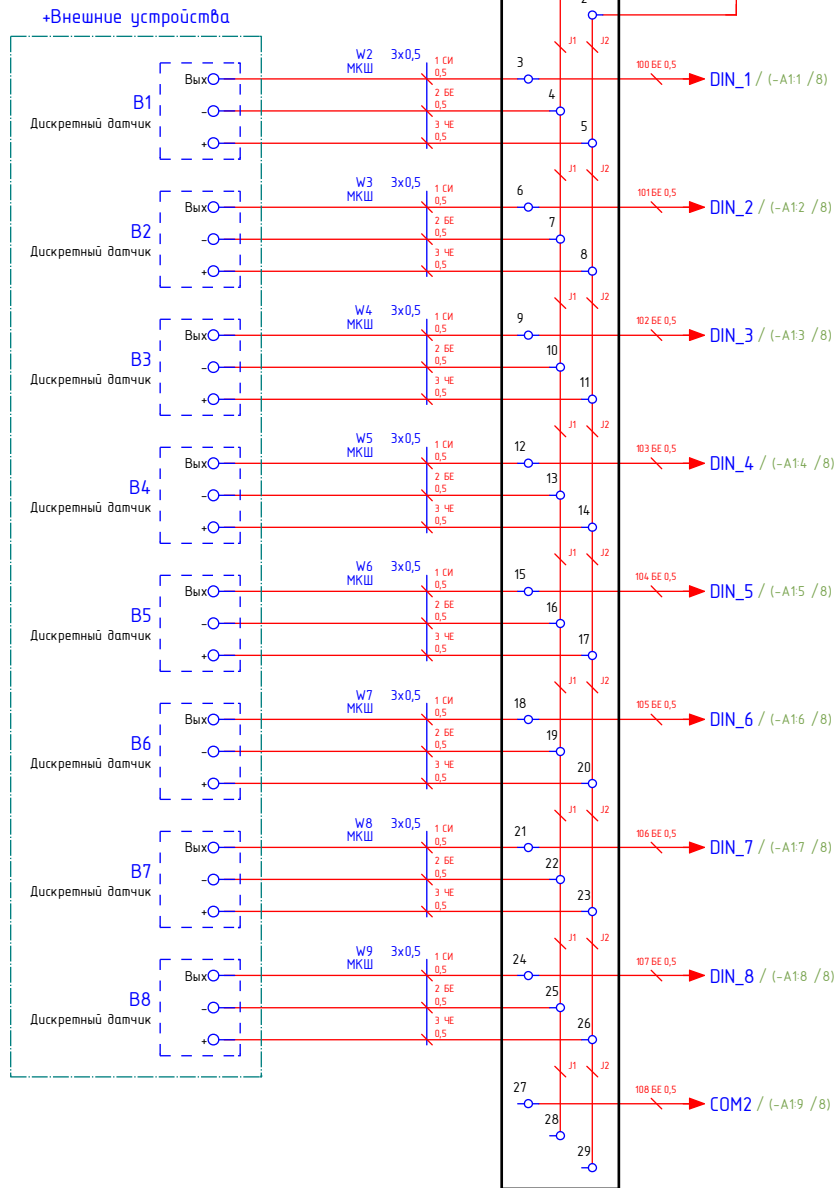
Инд. № подл.	Инд. № подл.	Инд. № подл.	Инд. № подл.
Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата

					Контроль L-08-08-01.СБ		
					Шкаф контроля		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Схема электрическая принципиальная		
Разработал	Зотов И. М.						
Проверил	Горбоносав М. А.						
Т. контр.							
					Лист 8	Листов 38	
					ООО "КИП-Сервис"		
					Формат А3		



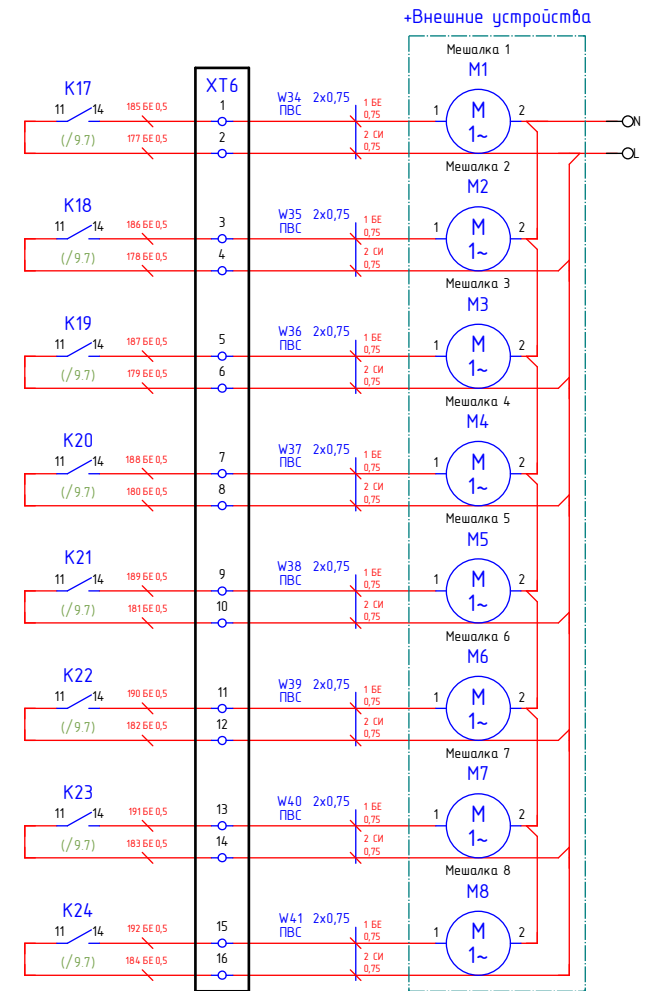
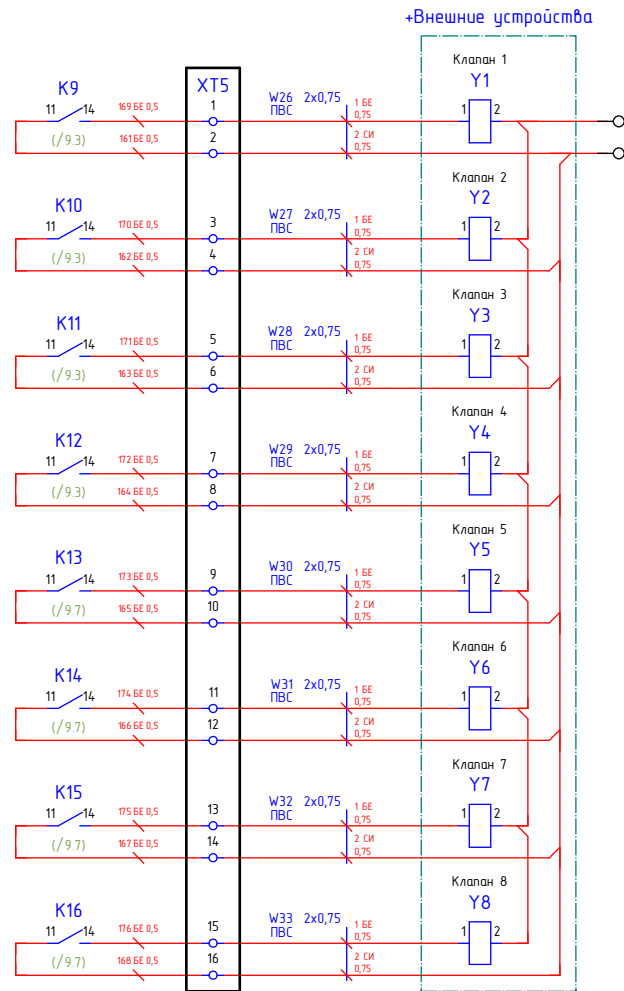
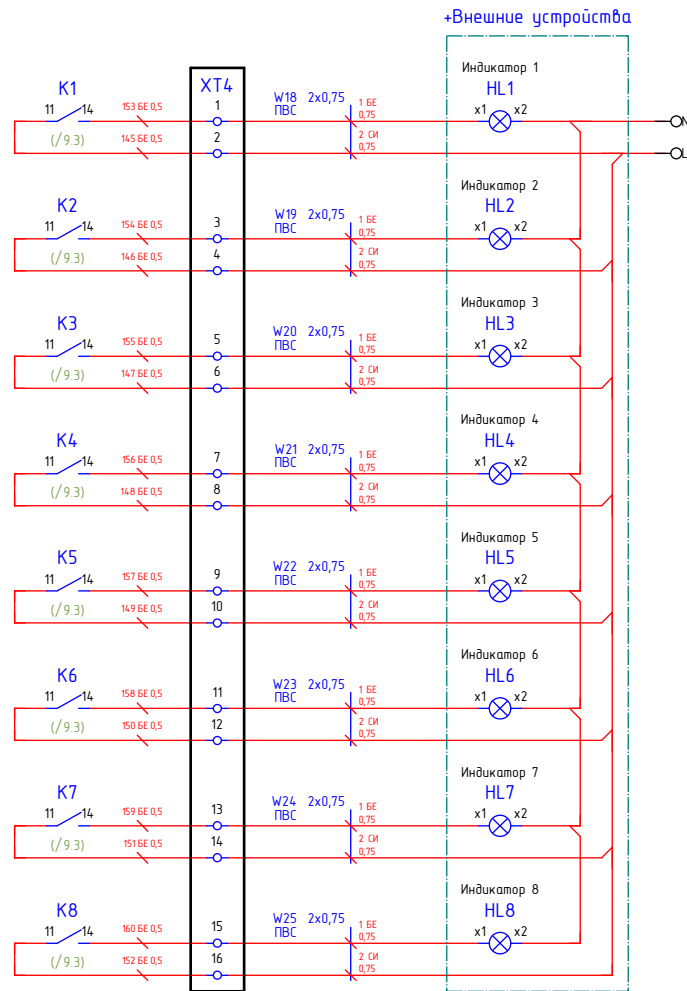
Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инф. №	
Взам. инф. №	
Инф. № подл.	

Контроль L-08-08-01.СБ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал	Зотов И. М.			
Проверил	Горбаносов М. А.			
Т. контр.				
Н. контр.				
Утвердил	Попов Е. С.			
Шкаф контроля			Лит.	Масса
Схема электрическая принципиальная			Лист 9	Листов 38
ООО "КИП-Сервис"				

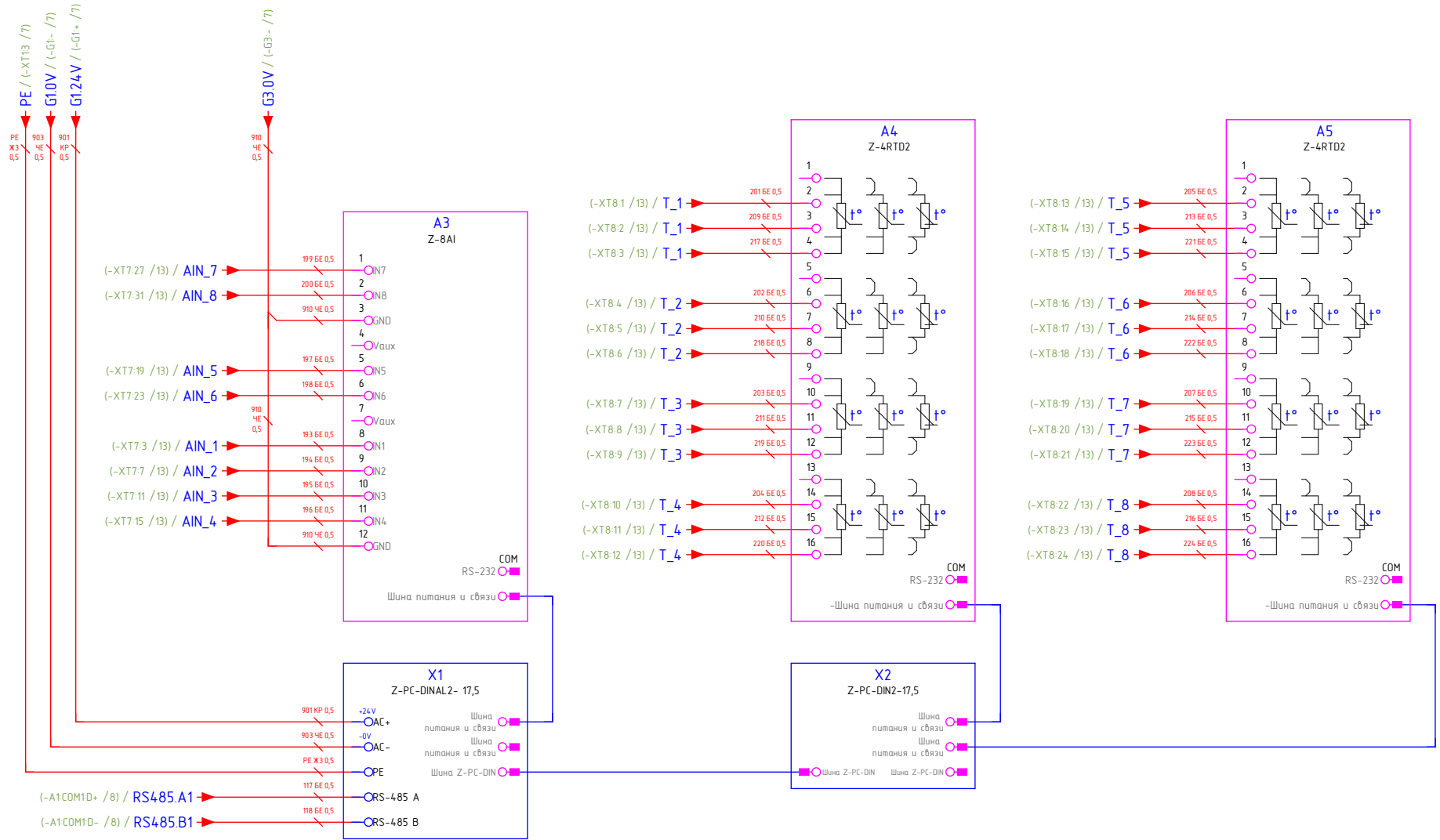


Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Инф. № докум.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инф. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



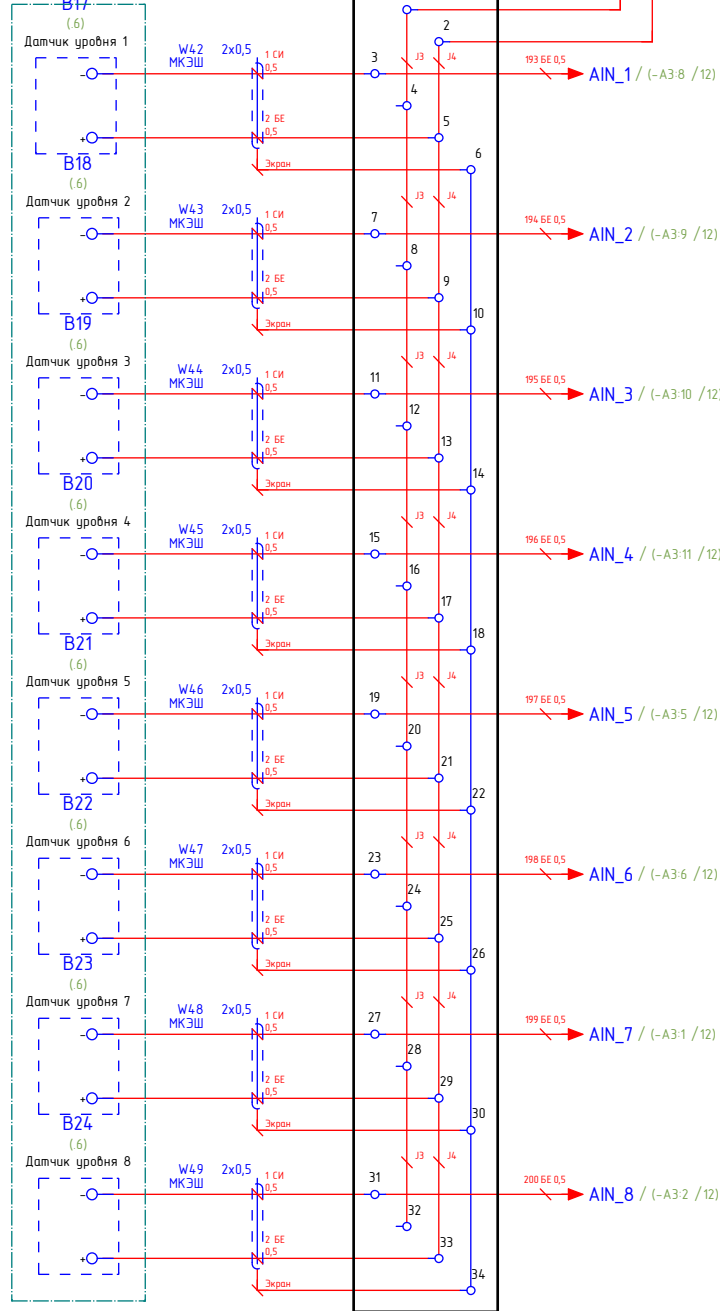
Подп. дата	
Инф. № докум.	
Взам. инв. №	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инф. № подл.	



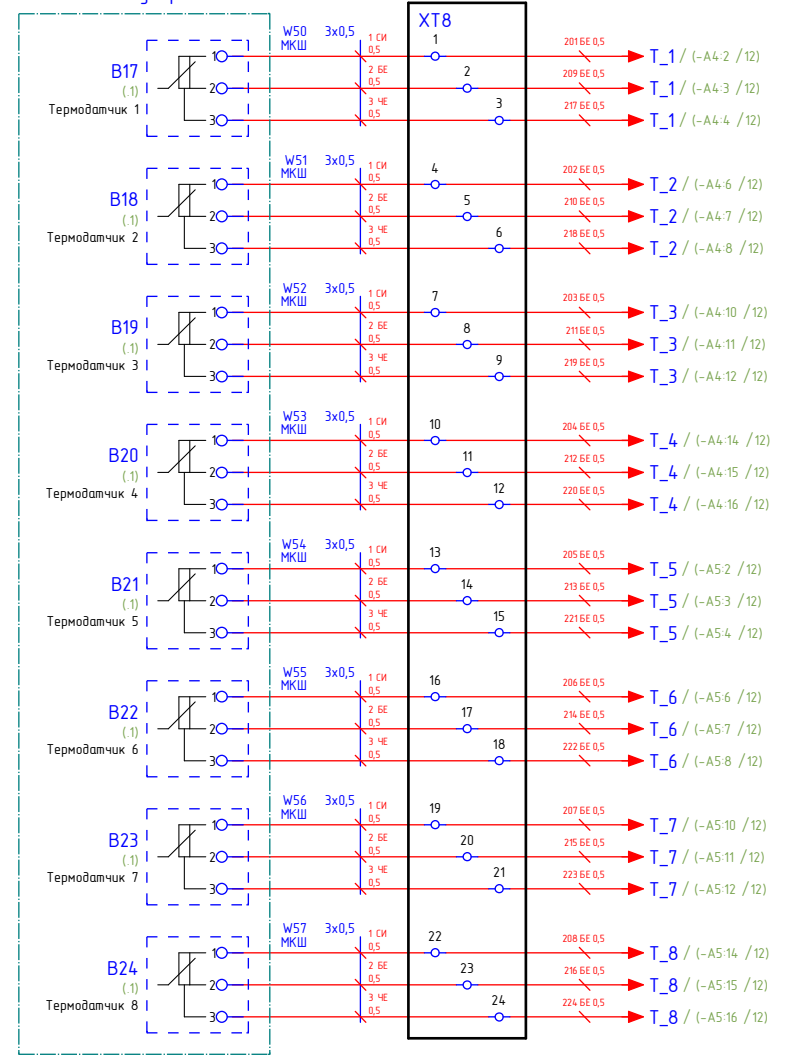
Лист и дата	Инф. № докум.	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Лист и дата	Инф. № лист.

Контроль L-08-08-01.СБ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разработал	Зотов И. М.				
Проверил	Горбоносав М. А.				
Т. контр.					
Н. контр.					
Утвердил	Попов Е. С.				
Шкаф контроля			Лит.	Масса	Масштаб
Схема электрическая принципиальная			Лист 12	Листов 38	
ООО "КИП-Сервис"					

+Внешние устройства

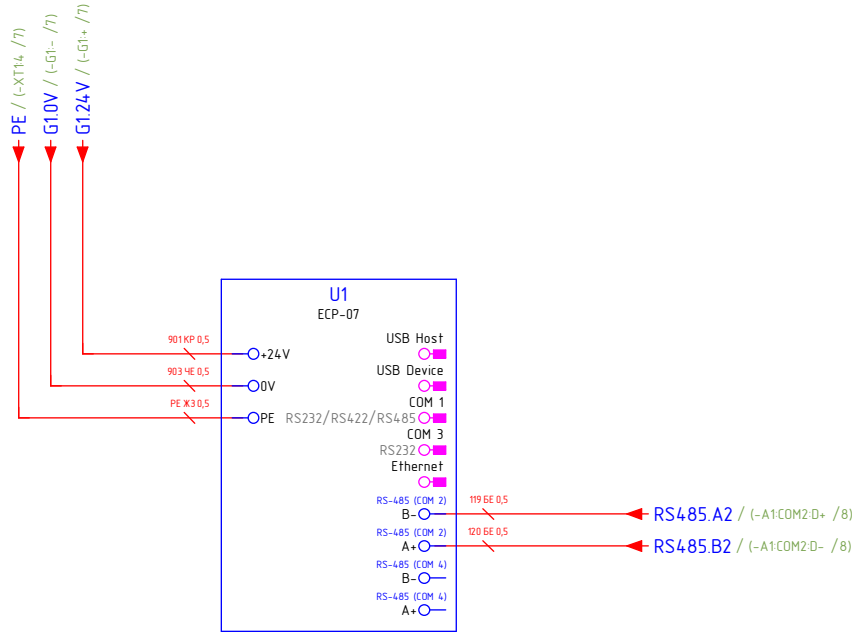


+Внешние устройства



Подп. дата	
Инф. № докум.	
Взам. инв. №	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инф. № подл.	

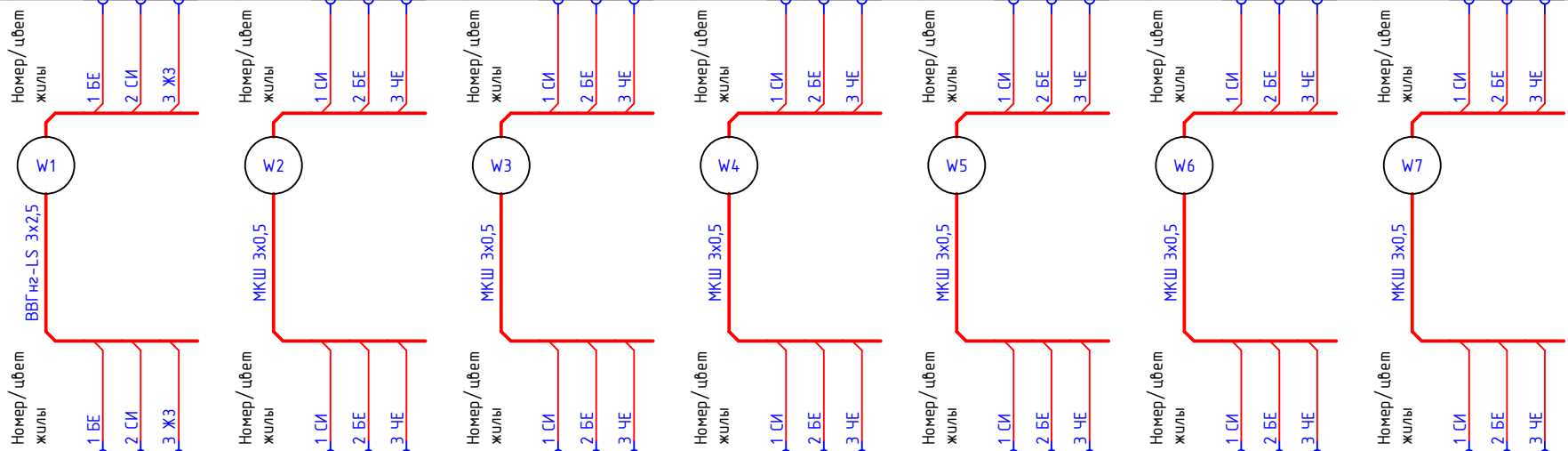
Контроль L-08-08-01.СБ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал	Зотов И. М.			
Проверил	Горбаносов М. А.			
Т. контр.				
Н. контр.				
Утвердил	Попов Е. С.			
Шкаф контроля			Лит.	Масса
Схема электрическая принципиальная			Лист 13	Листов 38
ООО "КИП-Сервис"				



Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №	Взам. инф. №	Инф. № докум.	Подп. дата

Контроль L-08-08-01.СБ								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф контроля Схема электрическая принципиальная	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал	Зотов И. М.							
Проверил	Горбанов М. А.							
Т. контр.						Лист 14	Листов 38	
Н. контр.						ООО "КИП-Сервис"		
Утвердил		Попов Е. С.						

Наименование параметра и место отбора импульса	Ввод	Дискретный датчик 1	Дискретный датчик 2	Дискретный датчик 3	Дискретный датчик 4	Дискретный датчик 5	Дискретный датчик 6
Чертеж/№ листа	(/7.1)	(/10.2)	(/10.2)	(/10.2)	(/10.2)	(/10.2)	(/10.2)
Расположение цели	+Ввод питания	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства
Позиция	X1	B1	B2	B3	B4	B5	B6
Клемма/контакт	X1L X1N X1PE	B1Вых B1- B1+	B2Вых B2- B2+	B3Вых B3- B3+	B4Вых B4- B4+	B5Вых B5- B5+	B6Вых B6- B6+



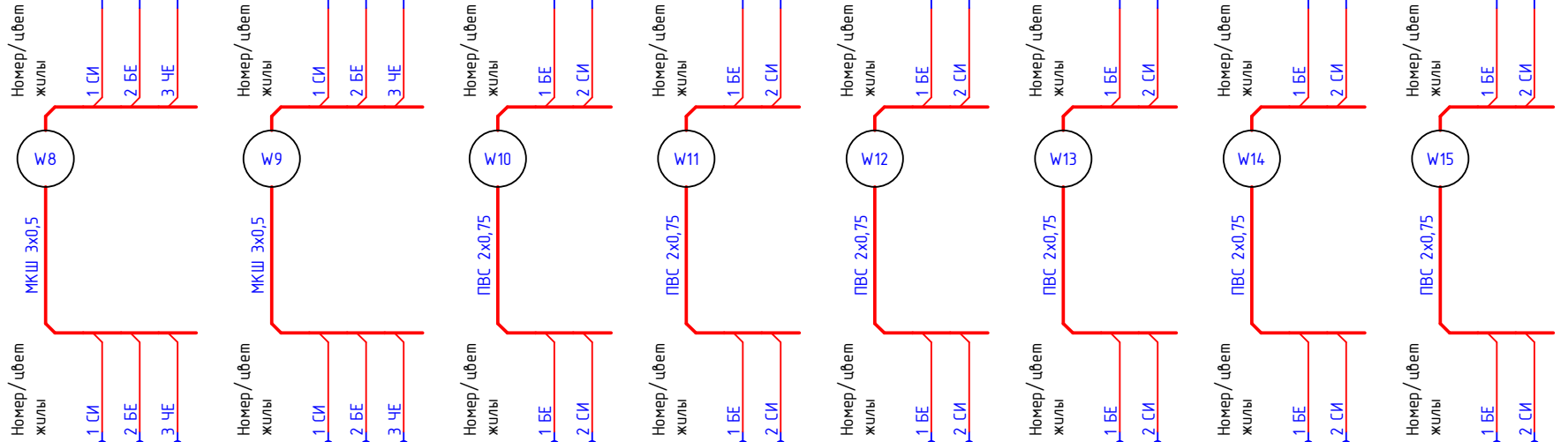
Устройство: Клемма/контакт	XT11 XT12 XT13	XT23 XT24 XT25	XT26 XT27 XT28	XT29 XT210 XT211	XT212 XT213 XT214	XT215 XT216 XT217	XT218 XT219 XT220
Функция устройства источника	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =

Шкаф управления

Контроль L-08-08-01.C5						
Шкаф контроля				Лит.	Масса	Масштаб
Схема подключения внешних проводов						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разработал	Зотов И. М.					
Проверил	Горбанов М. А.					
Т. контр.						
Н. контр.						
Утвердил	Попов Е. С.					
				Лист 15		Листов 38
ООО "КИП-Сервис"						

Инф. № папки	Взам. инф. №	Инф. № докум.	Подп. дата

Наименование параметра и место отбора импульса	Дискретный датчик 7	Датчик	Кнопка 1	Кнопка 2	Кнопка 3	Кнопка 4	Кнопка 5	Кнопка 6
Чертеж/№ листа	(/10.2)	(/10.2)	(/10.6)	(/10.6)	(/10.6)	(/10.6)	(/10.6)	(/10.6)
Расположение цели	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства
Позиция	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14
Клемма/контакт	B7.Вых B7.- B7.+	B8.Вых B8.- B8.+	B9:1 B9:2	B10:1 B10:2	B11:1 B11:2	B12:1 B12:2	B13:1 B13:2	B14:1 B14:2

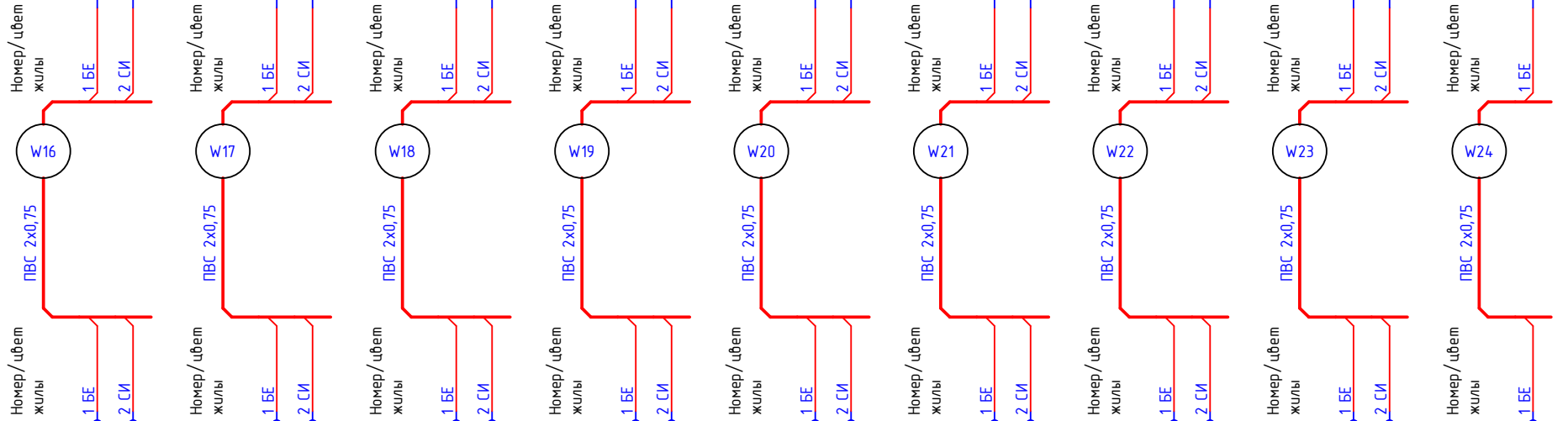


Устройство: Клемма/контакт	XT221 XT222 XT223	XT224 XT225 XT226	XT33 XT35	XT36 XT38	XT39 XT41	XT42 XT44	XT45 XT47	XT48 XT50
Функция устройства источника	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =

Щаф управления

Инф. № пабли.	Взам. инф. №	Инф. № докум.	Подп. дата

Наименование параметра и место отбора импульса	Кнопка 7	Кнопка 8	Индикатор 1	Индикатор 2	Индикатор 3	Индикатор 4	Индикатор 5	Индикатор 6	Индикатор 7
Чертеж/№ листа	(/10.6)	(/10.6)	(/11.3);(/11.2)	(/11.3);(/11.2)	(/11.3);(/11.2)	(/11.3);(/11.2)	(/11.3);(/11.2)	(/11.3);(/11.2)	(/11.3);(/11.2)
Расположение цели	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства
Позиция	B15	B16	HL1	HL2	HL3	HL4	HL5	HL6	HL7
Клемма/контакт	B15-1 B15-2	B16-1 B16-2	HL1:x1 -L	HL2:x1 -L	HL3:x1 -L	HL4:x1 -L	HL5:x1 -L	HL6:x1 -L	HL7:x1

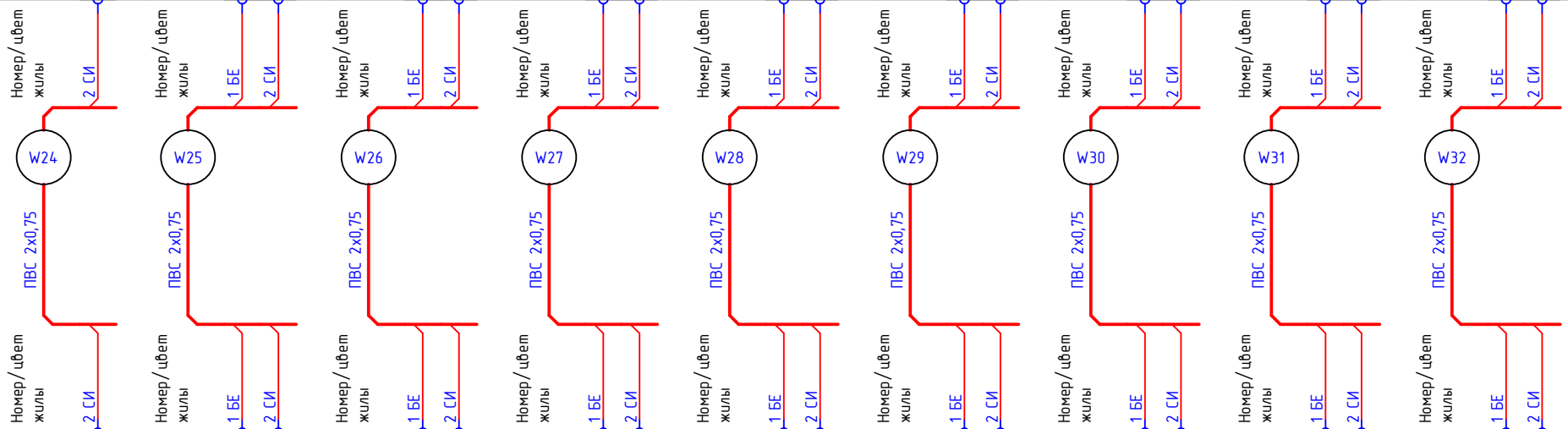


Устройство: Клемма/контакт	XT3:21 XT3:23	XT3:24 XT3:26	XT4:1 XT4:2	XT4:3 XT4:4	XT4:5 XT4:6	XT4:7 XT4:8	XT4:9 XT4:10	XT4:11 XT4:12	XT4:13
Функция устройства источника	Клеммная колодка =	Клеммная колодка =	Клеммная колодка =	Клеммная колодка =	Клеммная колодка =	Клеммная колодка =	Клеммная колодка =	Клеммная колодка =	Клеммная колодка

Шкаф управления

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Подп.	Подп.	Подп.	Подп.
Дата	Дата	Дата	Дата

Наименование параметра и место отбора импульса	Индикатор 7	Индикатор 8	Клапан 1	Клапан 2	Клапан 3	Клапан 4	Клапан 5	Клапан 6	Клапан 7
Чертеж/№ листа	(/11.3);(/11.2)	(/11.3);(/11.2)	(/11.6);(/11.6)	(/11.6);(/11.6)	(/11.6);(/11.6)	(/11.6);(/11.6)	(/11.6);(/11.6)	(/11.6);(/11.6)	(/11.6);(/11.6)
Расположение цели	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства
Позиция	HL7	HL8	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
Клемма/контакт	-L	HL8;x1 -L	Y1:1 -L	Y2:1 -L	Y3:1 -L	Y4:1 -L	Y5:1 -L	Y6:1 -L	Y7:1 -L

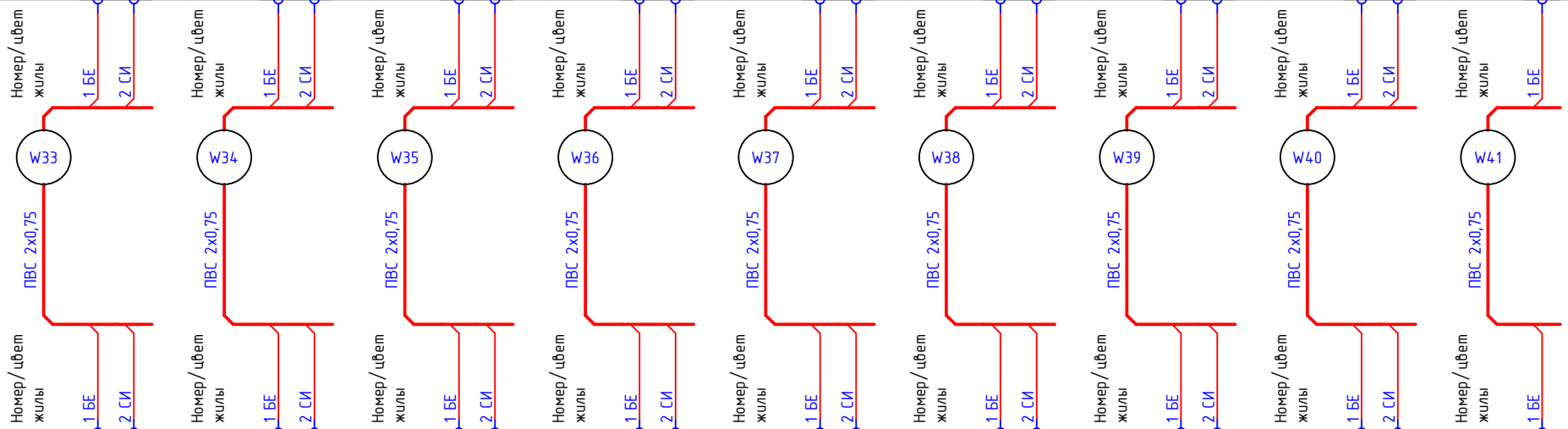


Устройство: Клемма/контакт	XT4-14	XT4-15	XT4-16	XT5-1	XT5-2	XT5-3	XT5-4	XT5-5	XT5-6	XT5-7	XT5-8	XT5-9	XT5-10	XT5-11	XT5-12	XT5-13	XT5-14
Функция устройства источника	Клеммная колодка	Клеммная колодка	=	Клеммная колодка	=	Клеммная колодка	=	Клеммная колодка	=	Клеммная колодка	=	Клеммная колодка	=	Клеммная колодка	=	Клеммная колодка	=

Шкаф управления

Инф. № подл.	Подп. дата
Взам. инф. №	Инф. № докум.
Взам. инф. №	Подп. и дата
Инф. № подл.	

Наименование параметра и место отбора импульса	Клапан 8	Мешалка 1	Мешалка 2	Мешалка 3	Мешалка 4	Мешалка 5	Мешалка 6	Мешалка 7	Мешалка 8
Чертеж/№ листа	(/11.6);(/11.6)	(/11.9);(/11.9)	(/11.9);(/11.9)	(/11.9);(/11.9)	(/11.9);(/11.9)	(/11.9);(/11.9)	(/11.9);(/11.9)	(/11.9);(/11.9)	(/11.9);(/11.9)
Расположение цели	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства
Позиция	У8	М1	М2	М3	М4	М5	М6	М7	М8
Клемма/контакт	У8:1 -L	М1:1 -L	М2:1 -L	М3:1 -L	М4:1 -L	М5:1 -L	М6:1 -L	М7:1 -L	М8:1

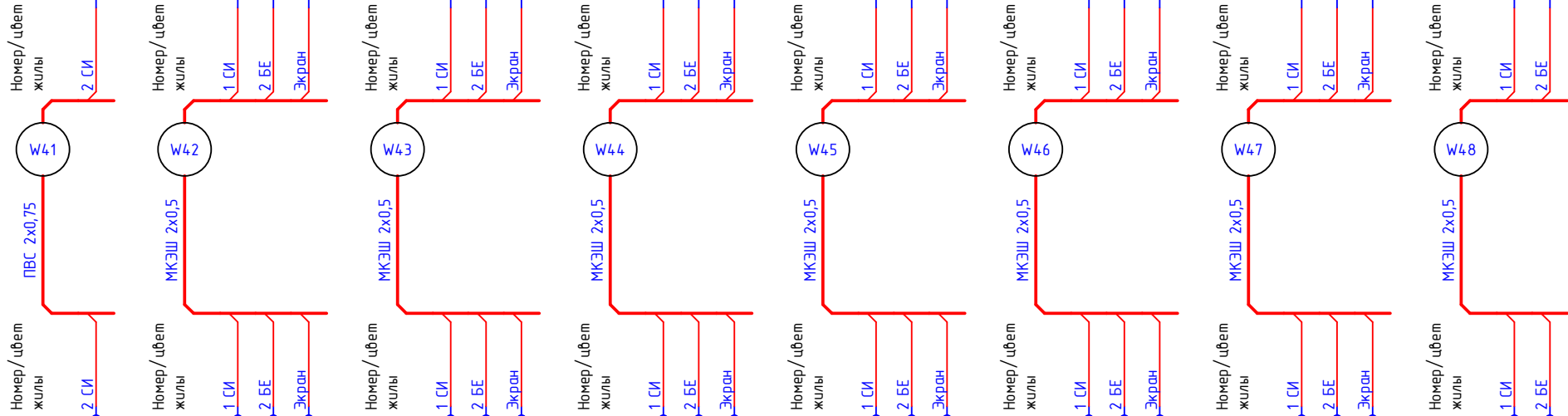


Устройство: Клемма/контакт	XT5:15 XT5:16	XT6:1 XT6:2	XT6:3 XT6:4	XT6:5 XT6:6	XT6:7 XT6:8	XT6:9 XT6:10	XT6:11 XT6:12	XT6:13 XT6:14	XT6:15
Функция устройства источника	Клеммная колодка =	Клеммная колодка =	Клеммная колодка =	Клеммная колодка =	Клеммная колодка =	Клеммная колодка =	Клеммная колодка =	Клеммная колодка =	Клеммная колодка

Шкаф управления

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Подп.	Подп.	Подп.	Подп.
Дата	Дата	Дата	Дата

Наименование параметра и место отбора импульса	Мешалка 8	Датчик уровня 1	Датчик уровня 2	Датчик уровня 3	Датчик уровня 4	Датчик уровня 5	Датчик уровня 6	Датчик уровня 7
Чертеж/№ листа	(/11.9);(/11.9)	(/13.1)	(/13.1)	(/13.1)	(/13.1)	(/13.1)	(/13.1)	(/13.1)
Расположение цели	+Внешние устройства	Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства
Позиция	M8	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23
Клемма/контакт	-L	B17- B17+ W42	B18- B18+ W43	B19- B19+ W44	B20- B20+ W45	B21- B21+ W46	B22- B22+ W47	B23- B23+ W48

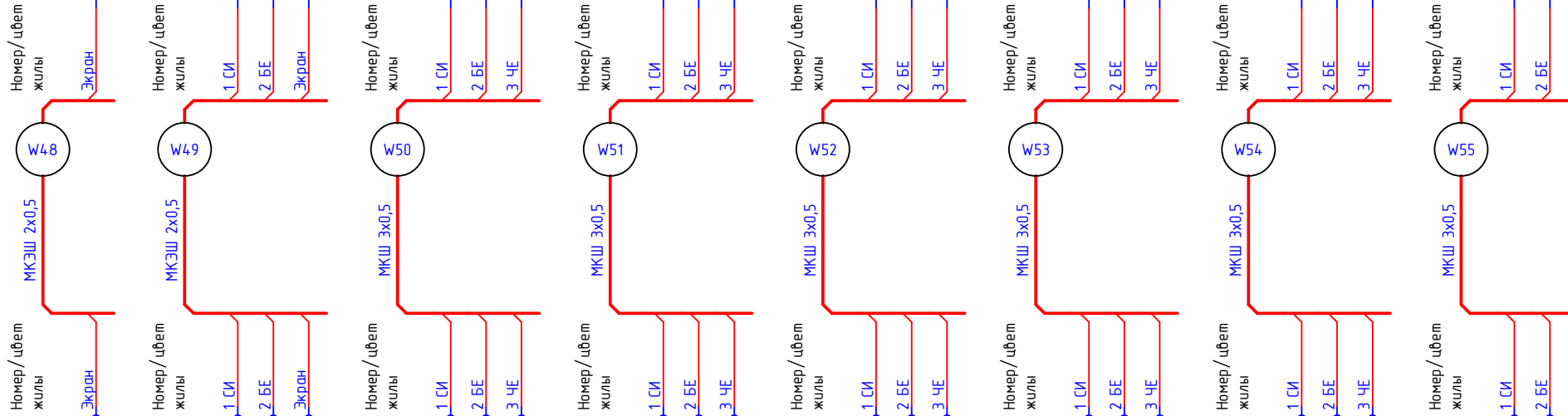


Устройство: Клемма/контакт	XT6-16	XT7-3 XT7-5 XT7-6	XT7-7 XT7-9 XT7-10	XT7-11 XT7-13 XT7-14	XT7-15 XT7-17 XT7-18	XT7-19 XT7-21 XT7-22	XT7-23 XT7-25 XT7-26	XT7-27 XT7-29
Функция устройства источника	Клеммная колодка	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =	Клеммная колодка = =

Щаф управления

Инф. № подл.	Подп. дата
Взам. инф. №	Инф. № докум.
Взам. инф. №	Подп. и дата
Инф. № подл.	

Наименование параметра и место отбора импульса	Датчик уровня 7	Датчик уровня 8	Термодатчик 1	Термодатчик 2	Термодатчик 3	Термодатчик 4	Термодатчик 5	Термодатчик 6
Чертеж/№ листа	(/13.1)	(/13.1)	(/13.6)	(/13.6)	(/13.6)	(/13.6)	(/13.6)	(/13.6)
Расположение цели	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства
Позиция	B23	B24	B17	B18	B19	B20	B21	B22
Клемма/контакт	W48	B24.- B24.+ W49	B17-1 B17-2 B17-3	B18-1 B18-2 B18-3	B19-1 B19-2 B19-3	B20-1 B20-2 B20-3	B21-1 B21-2 B21-3	B22-1 B22-2

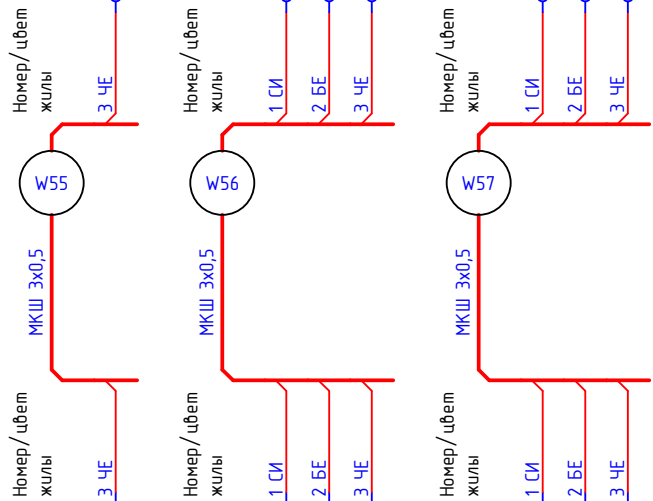


Устройство: Клемма/контакт	XT7-30	XT7-31	XT7-33	XT7-34	XT8-1	XT8-2	XT8-3	XT8-4	XT8-5	XT8-6	XT8-7	XT8-8	XT8-9	XT8-10	XT8-11	XT8-12	XT8-13	XT8-14	XT8-15	XT8-16	XT8-17
Функция устройства источника	Клеммная колодка	Клеммная колодка	=	=	Клеммная колодка	=	=	Клеммная колодка	=	=	Клеммная колодка	=	=	Клеммная колодка	=	=	Клеммная колодка	=	=	Клеммная колодка	=

Щаф управления

Инф. № подл.	Подп. дата
Взам. инф. №	Инф. № докум.
Взам. инф. №	Подп. и дата
Инф. № подл.	Подп. дата

Наименование параметра и место отбора импульса	Термодатчик 6	Термодатчик 7	Термодатчик 8
Чертеж/№ листа	(/13.6)	(/13.6)	(/13.6)
Расположение цели	+Внешние устройства	+Внешние устройства	+Внешние устройства
Позиция	B22	B23	B24
Клемма/контакт	B22:3	B23:1 B23:2 B23:3	B24:1 B24:2 B24:3



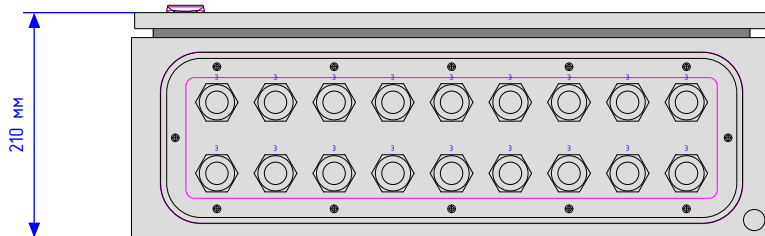
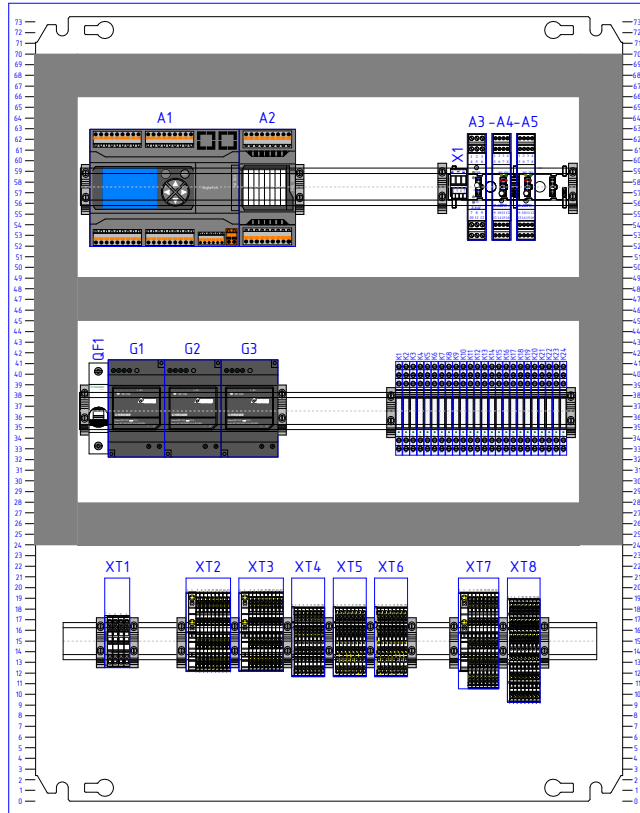
Устройство: Клемма/контакт	XT8:18	XT8:19	XT8:20	XT8:21	XT8:22	XT8:23	XT8:24
Функция устройства источника	Клеммная колодка	Клеммная колодка	=	=	Клеммная колодка	=	=

Шкаф управления

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инф. №	Взам. инф. №
Инф. № дубл.	Подп. дата

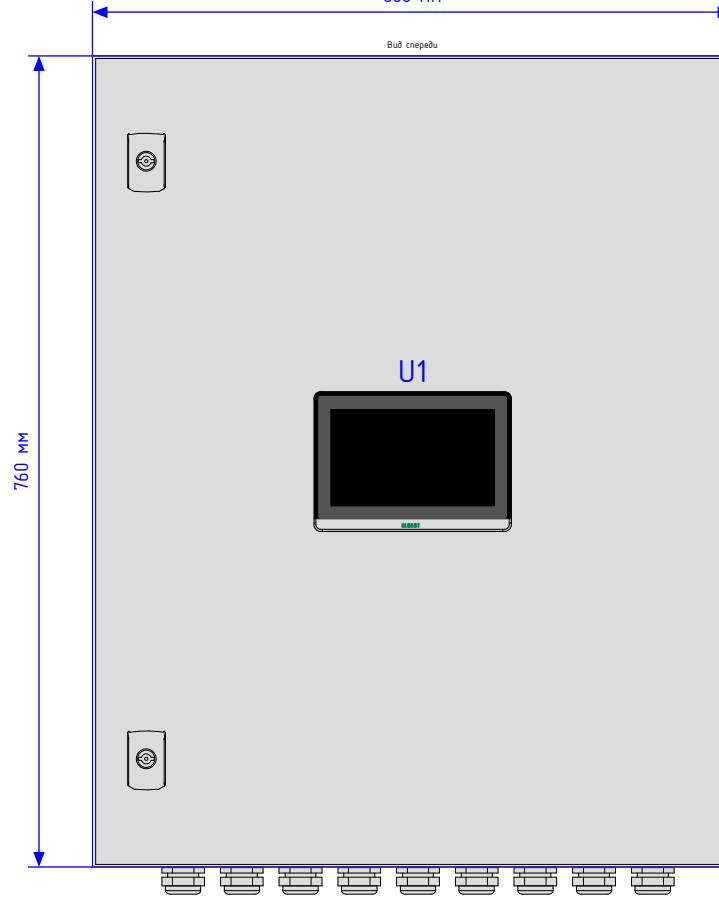
N1

Монтажная панель



600 мм

Вид спереди



760 мм

Инф. № пабли.	Взам. инф. №	Взам. инф. №	Инф. № докум.	Подп. дата

					Контроль L-08-08-01.B0			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф контроля	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал	Зотов И. М.							
Проверил	Горбаносов М. А.				Внешний вид шкафа	Лист 23	Листов 38	
Т. контр.								
Н. контр.					ООО "КИП-Сервис"			
Утвердил	Попов Е. С.							

№	Обозн.	Наименование	Производитель	Кол.	Примечание
1	1	551014 Перфолоток, пластик / ККС 4060 (высота 60, ширина 40, L=2м, серый)	Klemsan	2	
2	3	PG 21 Кабельный ввод, d=13-18мм	ИЕК	18	
3	4	EDR35-7,5 DIN-рейка 35x7,5 (перфориров., L=2м)	Klemsan	1	
4	A1	Matrix-2230-70-0 ПЛК с дисплеем (2,4", цветн., 320x240пикс.), крепление на DIN-рейку, 16дискр.вх.(npr/nrp/актив.)/12дискр.вых.(реле 5А), RS-485x2, MTBus, слот для сетев. карт, Modbus, USB-Device, =18.48В,-18.36В	Segnetics	1	
5	A2	MRL-3000-10-0 Модуль дискр.вывода для Matrix/FMR, 12 вых.(реле 5А), внутренняя шина MTBus, питание по шине, мощность 2,76 Вт	Segnetics	1	
6	A3	Z-8AI Модуль ввода аналоговых сигналов 4..20мА, 2..10В, 8-ми каналный, разрешение 15 бит, Выход RS-485, RS-232; Питание 19..40В	SENECA	1	
7	A4,A5	Z-4RTD2 Модуль ввода аналоговых сигналов Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, 4-х каналный, разрешение 14 бит; Выход RS-485, RS-232; Питание =10..40В/~19..28В	SENECA	2	
8	G1..G3	DRC-24V30W1AZ Модульный блок питания =24В, 30 Вт, 1,25А, пластиковый корпус, монтаж на DIN-рейку, 91x53x55,6мм, питание =90..264В перем.напряжения	Delta Electronics	3	
9	J1..J4	FBS 10-3,5 Перемычка для клеммника с шагом 3,5мм	Phoenix Contact	4	
10	JMP1	09320 Перемычка для розеток серии 93.01 и 93.51 (реле 38-й серии) 20-канальная	Finder	1	
11	K1..K24	38.517.024.0050 Реле с 1 перекидным контактом на DIN-рейку =24В DC, 6А (реле+ 5мм колодка+индикация+защита обмотки)	Finder	24	
12	N1	AX 1076.000 AX компактный распределительный шкаф, ШВГ: 600x760x210 мм, листовая сталь, с монтажной панелью, однодверный, два поворотных замка	RITTAL	1	
13	Prod	570 010PA Наконечники изолир. ИКУ 0,5/8, материал изоляции PA6 - самозатухающий полиамид (500шт.)	Klemsan	1	
14	Prod	ПВ3 0,5-Б Провод ПВ3-0,5 белый	Прочие	30	
15	Prod	ПВ3 0,5-Г Провод ПВ3-0,5 голубой	Прочие	3	
16	Prod	ПВ3 0,5-Ж/З Провод ПВ3-0,5 желто-зеленый	Прочие	3	
17	Prod	ПВ3 0,5-К Провод ПВ3-0,5 красный	Прочие	10	
18	Prod	ПВ3 0,5-Ч Провод ПВ3-0,5 черный	Прочие	10	
19	Prod	WG-S HF 40 Спиральный шланг 7-40 мм (3241113)	Phoenix Contact	1	
20	Prod	US-EMLP 85,6x54 Пластиковая табличка самоклеящаяся 85,6x54 мм (0828806)	Phoenix Contact	1	
21	Prod	US-EMLP 15x5 Пластиковая табличка самоклеящаяся 15x5 мм (0828790)	Phoenix Contact	20	
22	Prod	US-EMLP 70x15 Пластиковая табличка самоклеящаяся 70x15 мм (0830302)	Phoenix Contact	1	
23	Prod	WMS 3,2 EX5R Чсадочный кембрик 1-3,2 мм (0800290)	Phoenix Contact	3	
24	Prod	572 010PA Наконечники изолир. ИКУ 2x0,5/8, материал изоляции PA6 - самозатухающий полиамид (500шт.)	Klemsan	1	
25	Prod	FBS 10-3,5 GY Перемычка для клеммников с шагом 3,5мм, 10 полюсов, цвет серый	Phoenix Contact	4	
26	Prod	UCT-TMF 3,5 Маркировка для клеммных модулей шириной 3,5 мм	Phoenix Contact	20	
27	Prod	UCTU-TM 3,5X7 Маркировка для клеммных модулей RTIO 1,5/S	Phoenix Contact	17	
28	Prod	533 150B Хомут 3,6x150 белый (УКВ 150) (100шт.)	Klemsan	1	
29	Prod	WB 8 Скоба для монтажа на стене для шкафов MES, расстояние до стены 12мм, комплект 4шт.	Пробенто	1	

Подп. дата

Инф. № докум.

Взам. инф. №

Взам. инф. №

Подп. и дата

Инф. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал		Зотов И. М.		
Проверил		Гордонцов М. А.		
Н. контр.				
Утвердил		Полов Е. С.		

Контроль L-08-08-01.

Шкаф контроля

Групповая спецификация изделий

Лит.	Лист	Листов
	24	38

ООО "КИП-Сервис"