РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Щит автоматизации автоклава

Модификация 02.

2026 г.

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Пояснительная записка	
3	Функциональная схема автоматизации	
4	Схема электрическая принципиальная	
5	Перечень элементов	
6	Сборочный чертёж	
7	Спецификация оборудования и материалов	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т.контр.				
Рук.				
Н.контр.				
Утв.				

Щит автоматизации автоклава

Общие данные

Лит.	Лист	Листов
	1	1

Формат А4

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Автоматизация технологической схемы автоклава обеспечивается щитом автоматизации (далее — ЩА), построенным на базе программируемого реле с ОВЕН ПР205 с интегрированным графическим HMI. ЩА представляет собой законченное устройство управления, обеспечивающее сбор данных с первичных преобразователей, выполнение технологического алгоритма и выдачу управляющих сигналов на исполнительные механизмы
для поддержания требуемых параметров технологического цикла.

Функции щита автоматизации автоклава:

1. Выполнение технологического цикла стерилизации продукта. Запуск/останов технологического цикла посредством кнопочных выключателей, расположенных на дверце шкафа.
2. Регулирование температуры– Поддержание заданного температурного графика в камере автоклава на основании показаний датчика температуры перед теплообменником(TE1) и датчика температуры после теплообменника (TE2). Контроль температуры в автоклаве(TE3). Охлаждение обеспечивается клапанами подачи (Y7) и отвода (Y8) охлаждающей воды.
3. Контроль и поддержание уровня воды в автоклаве посредством кондуктометрических датчиков. 3 контролируемых уровня – «Низкий уровень», «Рабочий уровень», «Высокий уровень».
4. Управление паровым нагревом– Ступенчатое регулирование подачи пара через клапаны «Большой пар» (Y1) и «Малый пар» (Y2).
5. Подача умягченной воды осуществляется насосом M2 через клапан Y5.
6. Контроль давления в камере автоклава (PE1) и управление контурами подачи/сброса воздуха (Y3, Y4), в том числе по сигналам с ножных педалей (SF1, SF2).
7. Управление насосами:
   - циркуляционный насос (M1) для обеспечения циркуляции теплоносителя. Работоспособность насоса контролируется датчиком перепада давления (PDE1).
   - насос подачи умягченной воды в автоклав (M2).
   - Насос промывки теплообменника (M3) для сервисного режима промывки теплообменника.
8. Управление приводом перемещения тележки продукта в зону обработки. Перемещение обеспечивается посредством электропривода (M4) и управляется кнопочных выключателей, расположенных на дверце шкафа при разрешающем сигнале от контроллера системы.
9. Управление дверьми – герметизация и фиксация двух дверей обеспечивается электромагнитными приводами (Y9–Y12) с обязательным контролем положения через концевые выключатели SQ1 и SQ2
10. Управление клапаном слива воды из автоклава по команде оператора.
11. Обеспечение безопасности – блокировка работы привода тележки (M4) в случае сигнала «Дверь закрыта», блокировка запуска технологического цикла при отсутствии сигналов «Дверь закрыта» с концевых выключателей (SQ1, SQ2). Управление электромагнитными приводами замков (Y9–Y12) посредством кнопочных выключателей, расположенных на дверце шкафа при разрешающем сигнале от контроллера.
12. Управление дренажом – отвод конденсата из нижней части камеры обеспечивается клапаном (Y6)
13. Регистрация событий: Учет времени наработки двигателей, фиксация циклов стерилизации и регистрация нештатных ситуаций в журнале событий.
14. Световая и звуковая сигнализация о состояниях системы посредством внешней светосигнальной колонны включая аварийную сигнализация при нештатных ситуациях
15. Коммуникационный интерфейс для взаимодействия с система верхнего уровня – Ethernet, коммуникационный протокол Modbus TCP; RS485, коммуникационный протокол Modbus RTU.
16. Пользовательский интерфейс – представление информации о состоянии системы на графическом цветном HMI 2,4" контроллера системы:
    - Выбор технологической программы, представление информации о текущем этапе выполнения программы и текущих значениях технологических параметров.
    - Редактирование технологических программ.
    - Учет и представление информации о событиях системы.
    - Управление конфигурационными параметрами системы.
    - Представление информации о текущем состоянии исполнительных механизмов.
    - Учёт и представление информации о наработке исполнительных механизмов.

Оболочка шкафа – металл, 800x600x200 (ВхШхГ), IP65;

Рабочие условия эксплуатации:

Щит предназначен для работы в интервале температур от –20 до +55 °С и относительной влажности воздуха до 90% (без образования конденсата). Окружающая среда не должна содержать взрывоопасных газов, не должна содержать токопроводящей пыли;

Электропитание и заземление

– Электропитание Щита осуществляется от распределительных шкафов по проекту «ЭОМ»;
– Лотки и монтажные каналы, служащие для прокладки кабелей системы автоматизации должны быть заземлены в соответствии с требованиями ПУЭ;

Указания по монтажу

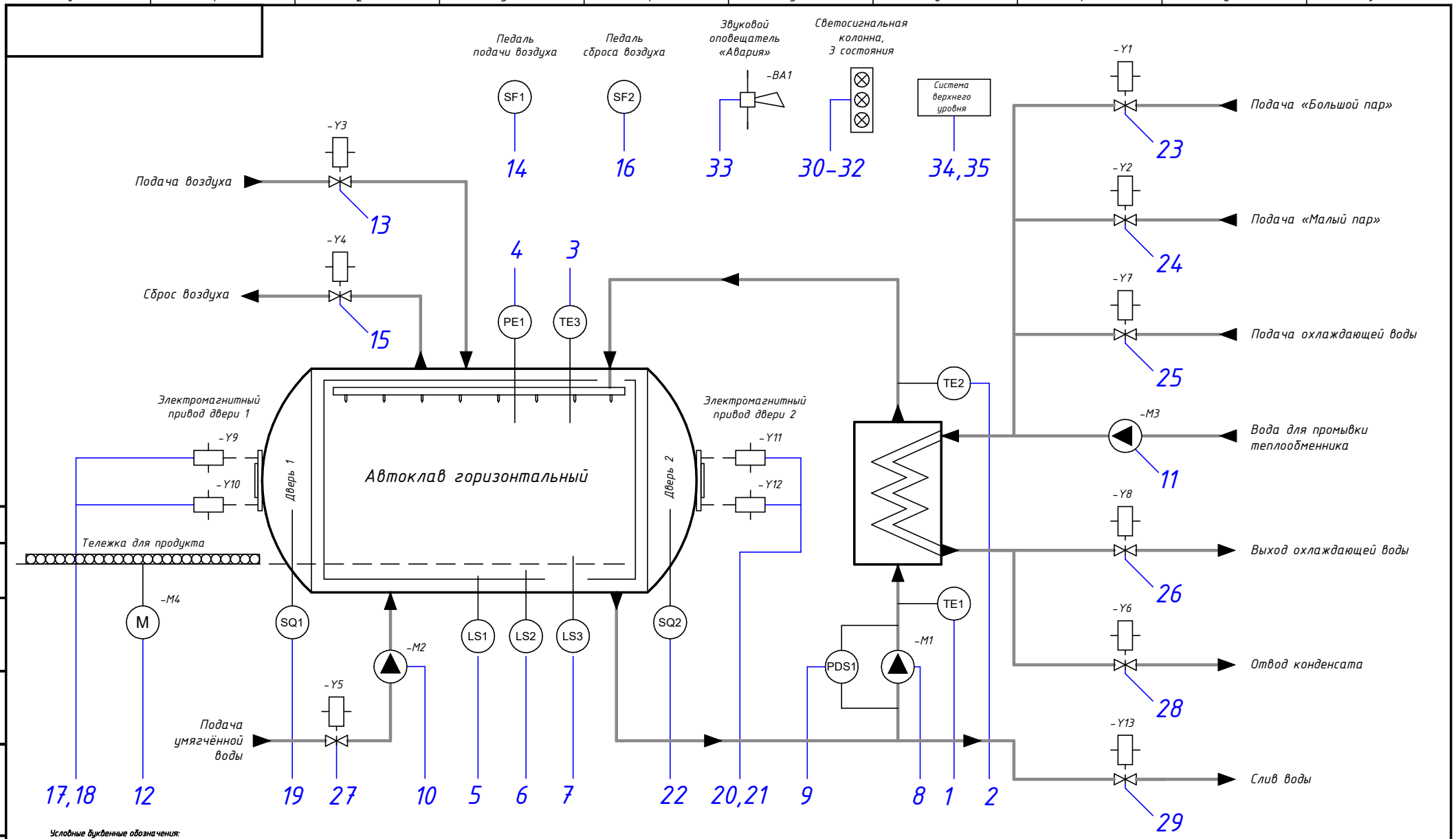
– Монтажные работы выполняются в соответствии с требованиями заводских инструкций по монтажу приборов и оборудования и СНиП 3-05.07-85 «Системы автоматизации»;
– Сети автоматики выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто на лотках;
– Топология сети RS-485 – «Шина» (последовательное присоединение приемопередатчиков к витой паре), при прокладке сети ветвления не допускаются. При прокладке сети RS-485 использовать витую пару с волновым сопротивлением 120 Ом.

					ПЗ	
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Щит автоматизации автоклава	Лит / Масса / Масштаб
Разраб					Пояснительная записка	
Провер						Лист 2 / Листов 1
Т.контр						
Н.контр						
Утверд						

Согласовано:

Инв. № об. | Подпись и дата | Зам. инв. №

Формат А3



Условные буквенные обозначения:

M1 – Электродвигатель циркуляционного насоса
M2 – Электродвигатель подачи умягченной воды
M3 – Электродвигатель промывки теплообменника
M4 – Электродвигатель загрузки/выгрузки тележки
TE1 – Датчик температуры перед теплообменником
TE2 – Датчик температуры после теплообменника
TE3 – Датчик температуры в автоклаве
PE1 – Датчик давления в автоклаве
PDS1 – Реле перепада давления на циркуляционном насосе
LS1 – Датчик уровня воды «Нижний уровень»
SQ1 – Концевой выключатель «Дверь 1 закрыта»
SQ2 – Концевой выключатель «Дверь 2 закрыта»
Y1 – Клапан подачи «Большой пар»
Y2 – Клапан подачи «Малый пар»
Y3 – Клапан подачи воздуха
Y4 – Клапан сброса воздуха
LS2 – Датчик уровня воды «Рабочий уровень»
LS3 – Датчик уровня воды «Верхний уровень»
SF1 – Педаль подачи воздуха
SF2 – Педаль сброса воздуха
Y5 – Клапан подачи умягчённой воды
Y6 – Клапан отвода конденсата
Y7 – Клапан подачи охлаждающей воды
Y8 – Клапан отвода охлаждающей воды
Y9 – Электромагнитный привод двери 1 автоклава «Открыть дверь»
Y10 – Электромагнитный привод двери 1 автоклава «Закрыть дверь»
Y11 – Электромагнитный привод двери 2 автоклава «Открыть дверь»
Y12 – Электромагнитный привод двери 2 автоклава «Закрыть дверь»
Y13 – Клапан слива воды
BA1 – Звуковой оповещатель «Авария»

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб				
Провер				
Т.контр				
Н.контр				
Утверд				

Э2

Щит автоматизации автоклава

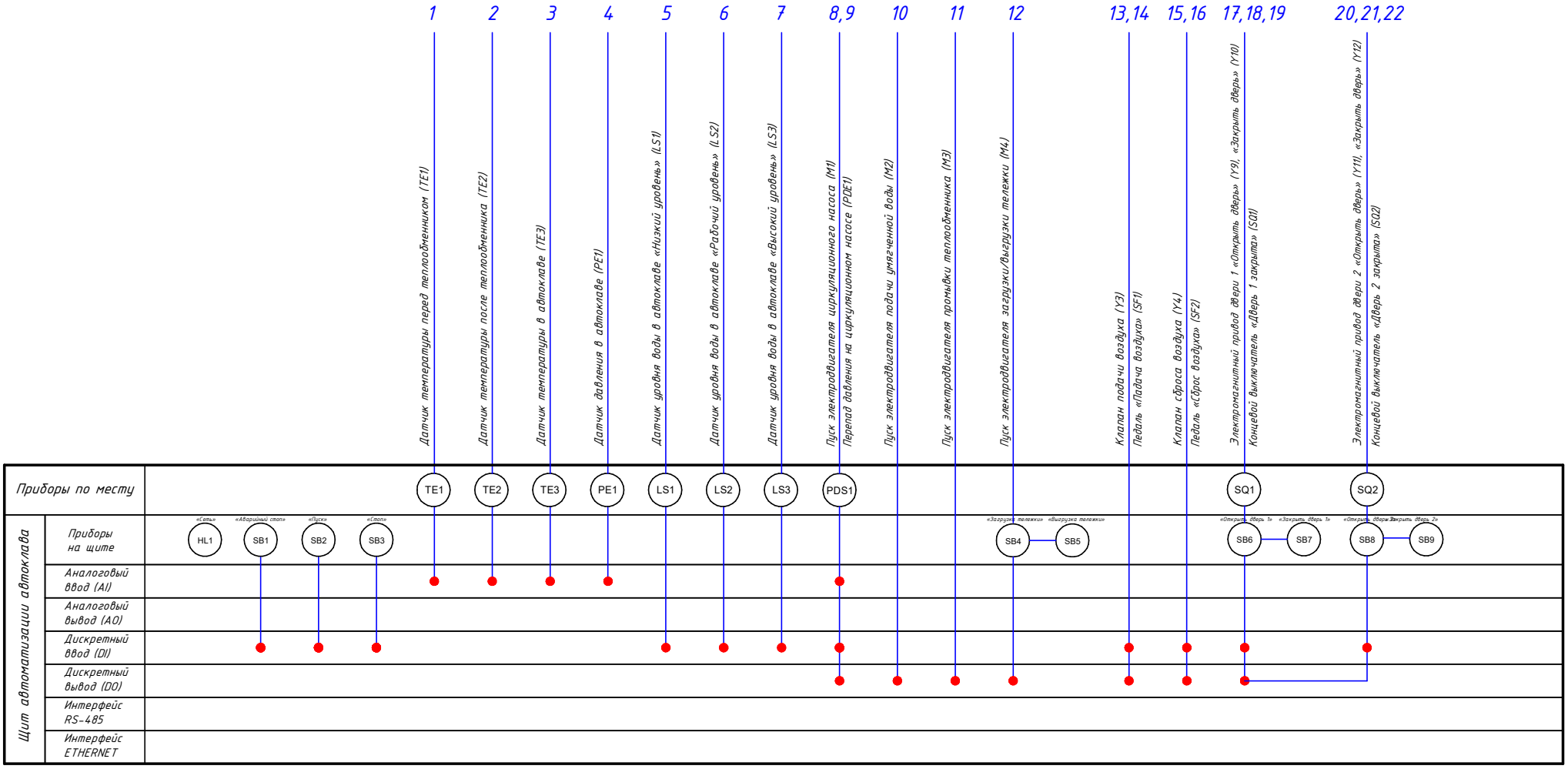
Функциональная схема автоматизации

Лит	Масса	Масштаб
Лист 3	Листов 3	

Согласовано:

Инв. № об. | Подпись и дата | Зам. инв. №

Формат А3



Условные буквенные обозначения:

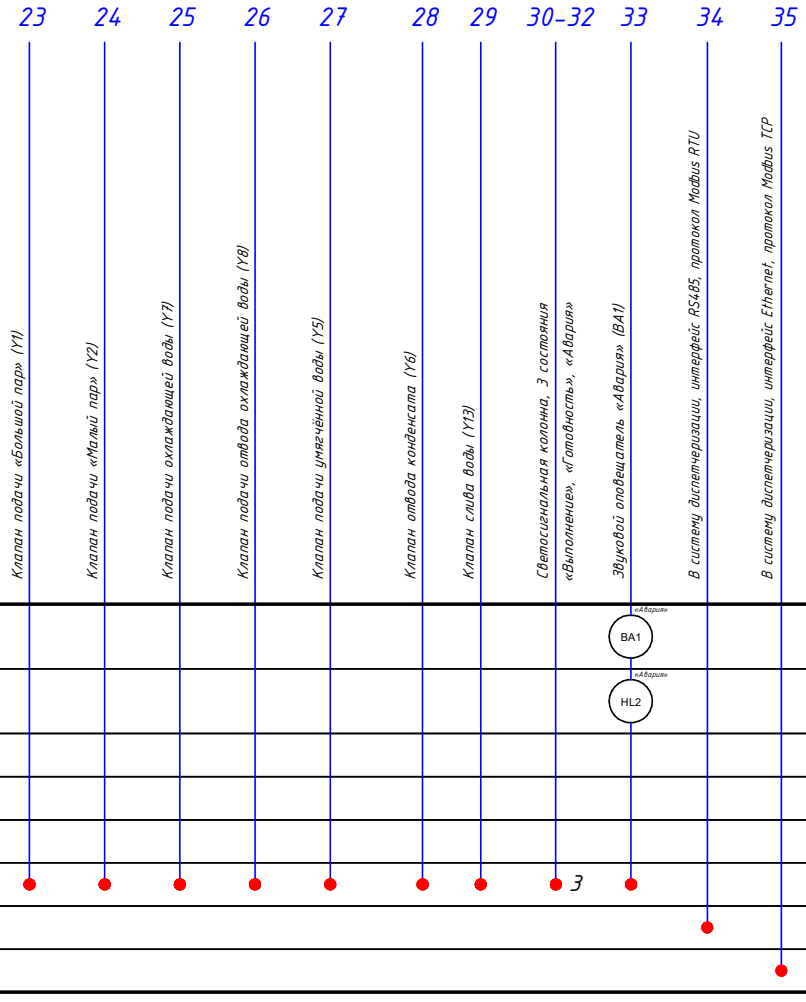
M1 – Электродвигатель циркуляционного насоса
M2 – Электродвигатель подачи умягченной воды
M3 – Электродвигатель промывки теплообменника
M4 – Электродвигатель загрузки/выгрузки тележки
TE1 – Датчик температуры перед теплообменником
TE2 – Датчик температуры после теплообменника
TE3 – Датчик температуры в автоклаве
PE1 – Датчик давления в автоклаве
PDS1 – Реле перепада давления на циркуляционном насосе
LS1 – Датчик уровня воды «Нижний уровень»
SQ1 – Концевой выключатель «Дверь 1 закрыта»
SQ2 – Концевой выключатель «Дверь 2 закрыта»
Y1 – Клапан подачи «Большой пар»
Y2 – Клапан подачи «Малый пар»
Y3 – Клапан подачи воздуха
Y4 – Клапан сброса воздуха
LS2 – Датчик уровня воды «Рабочий уровень»
LS3 – Датчик уровня воды «Верхний уровень»
SF1 – Педаль подачи воздуха
SF2 – Педаль сброса воздуха
Y5 – Клапан подачи умягчённой воды
Y6 – Клапан отвода конденсата
Y7 – Клапан подачи охлаждающей воды
Y8 – Клапан отвода охлаждающей воды
Y9 – Электромагнитный привод двери 1 автоклава «Открыть дверь»
Y10 – Электромагнитный привод двери 1 автоклава «Закрыть дверь»
Y11 – Электромагнитный привод двери 2 автоклава «Открыть дверь»
Y12 – Электромагнитный привод двери 2 автоклава «Закрыть дверь»
Y13 – Клапан слива воды
BA1 – Звуковой оповещатель «Авария»

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Э2	Лист 3.2

Согласовано:

Инв. № об. | Подпись и дата | Зам. инв. №

Формат А3



Условные буквенные обозначения:

M1 – Электродвигатель циркуляционного насоса
M2 – Электродвигатель подачи умягченной воды
M3 – Электродвигатель промывки теплообменника
M4 – Электродвигатель загрузки/выгрузки тележки
TE1 – Датчик температуры перед теплообменником
TE2 – Датчик температуры после теплообменника
TE3 – Датчик температуры в автоклаве
PE1 – Датчик давления в автоклаве
PDE1 – Датчик перепада давления на циркуляционном насосе
LS1 – Датчик уровня воды «Нижний уровень»
SQ1 – Концевой выключатель «Дверь 1 закрыта»
SQ2 – Концевой выключатель «Дверь 2 закрыта»
Y1 – Клапан подачи «Большой пар»
Y2 – Клапан подачи «Малый пар»
Y3 – Клапан подачи воздуха
Y4 – Клапан сброса воздуха
LS2 – Датчик уровня воды «Рабочий уровень»
LS3 – Датчик уровня воды «Верхний уровень»
SF1 – Педаль подачи воздуха
SF2 – Педаль сброса воздуха
Y5 – Клапан подачи умягчённой воды
Y6 – Клапан отвода конденсата
Y7 – Клапан подачи охлаждающей воды
Y8 – Клапан отвода охлаждающей воды
Y9 – Электромагнитный привод двери 1 автоклава «Открыть дверь»
Y10 – Электромагнитный привод двери 1 автоклава «Закрыть дверь»
Y11 – Электромагнитный привод двери 2 автоклава «Открыть дверь»
Y12 – Электромагнитный привод двери 2 автоклава «Закрыть дверь»
Y13 – Клапан слива воды
BA1 – Звуковой оповещатель «Авария»

Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

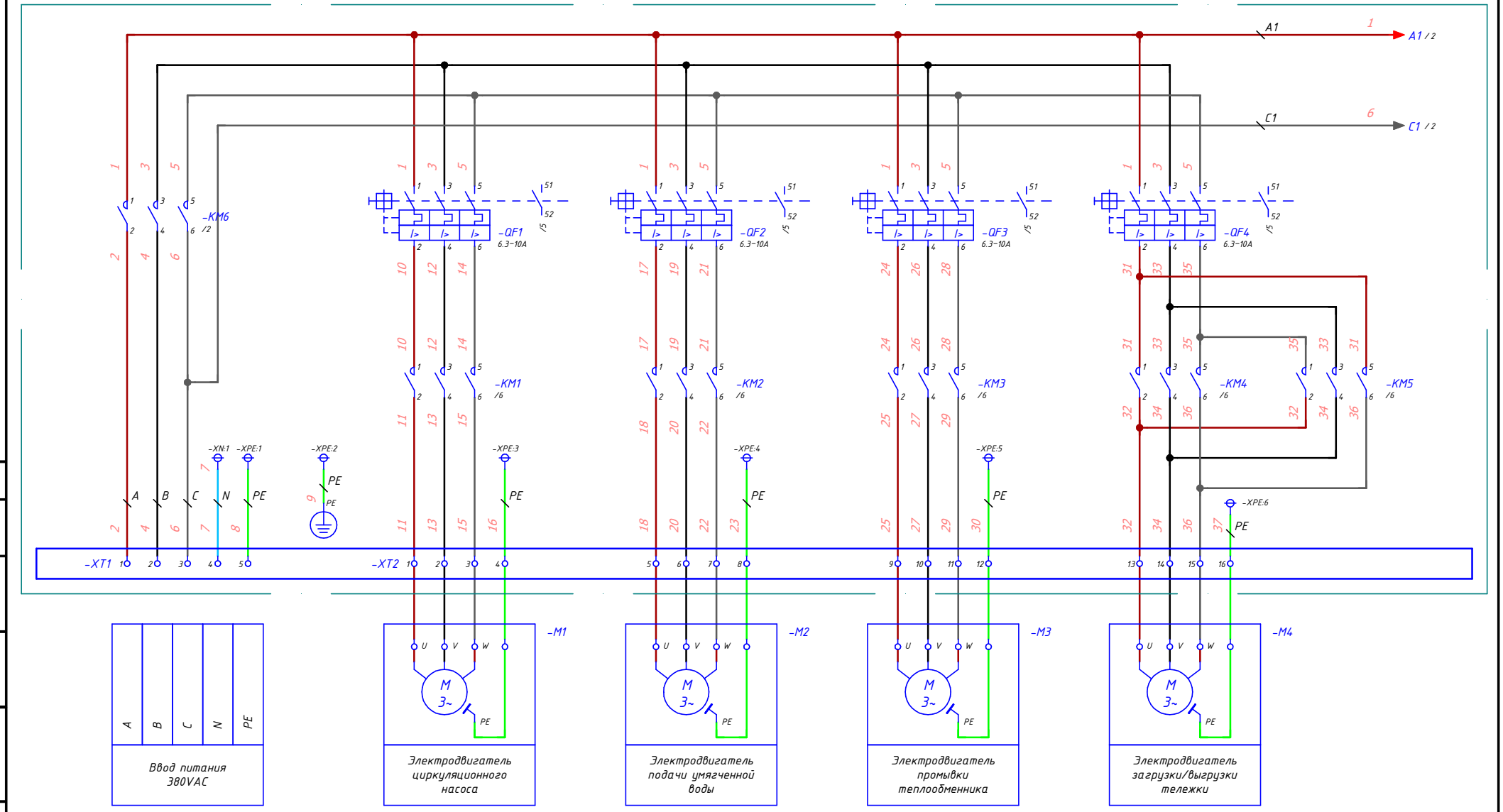
Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата

Э2

Лист 3.3

Формат А3



Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб				
Провер				
Т.контр				
Н.контр				
Утверд				

ЭЗ

Щит автоматизации автоклава

Схема электрическая принципиальная

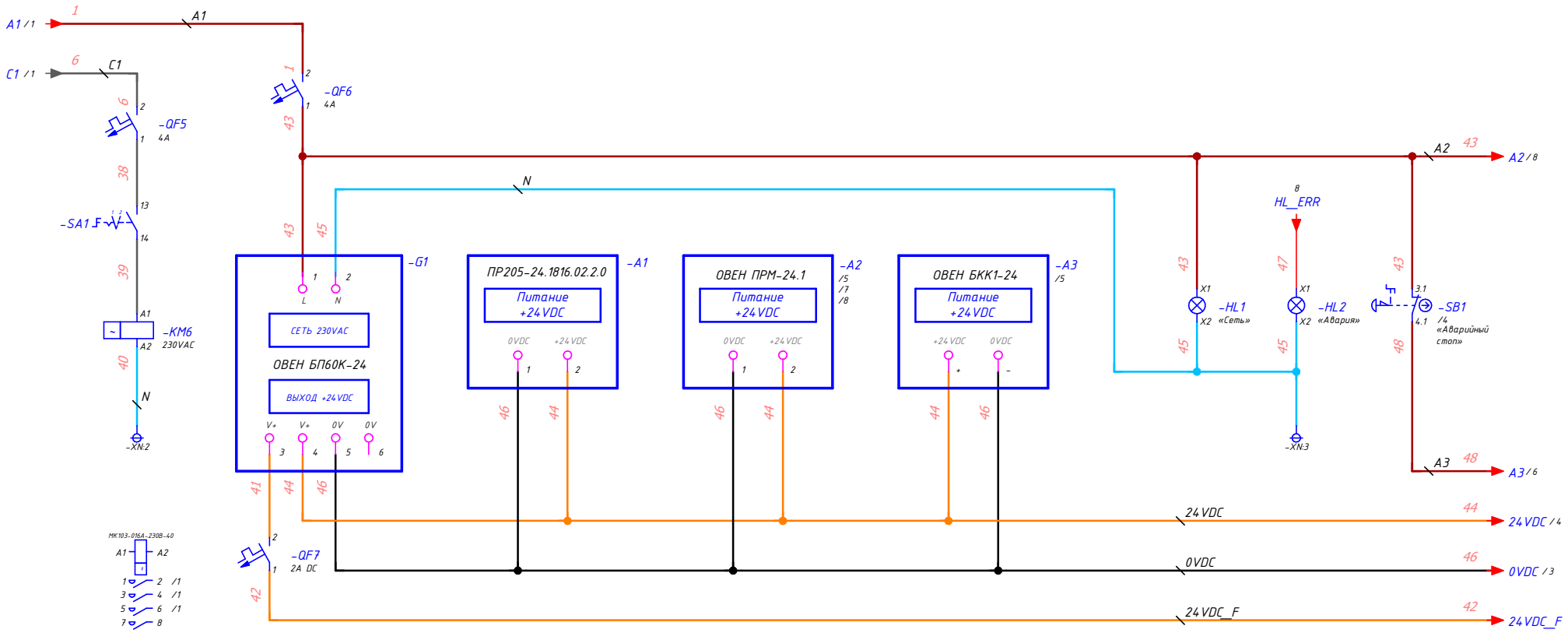
Лит	Масса	Масштаб

Лист 4 Листов 6

Согласовано:

Инв. № об. | Подпись и дата | Зам. инв. №

Формат А3



Примечания:
Произвести соединение модуля ПРМ-24.1 и ПР205-24.1816.02.2.0 по внутренней шине посредством комплектного шлейфа

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ЭЗ	Лист 4.2

Согласовано:

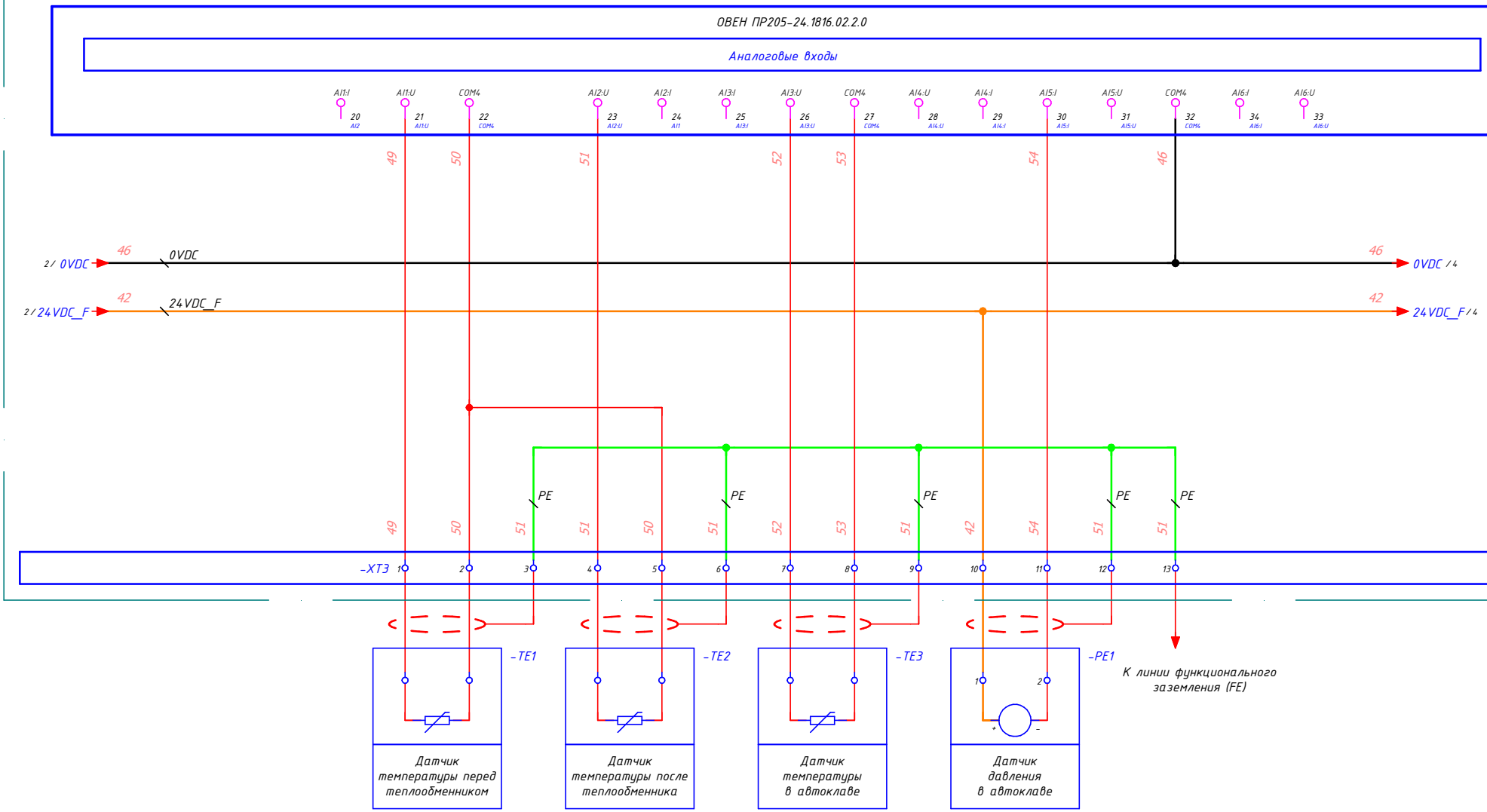
Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Формат А3

-ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ АВТОКЛАВА



Сигналы от датчиков

Примечания:

1. Экран кабеля от датчика подключать к шине защитного заземления (FE) только со стороны шкафа. Со стороны датчика экран должен быть изолирован и не должен иметь контакта с корпусом датчика или другими заземленными конструкциями. В промежуточных клеммных коробках экран не должен соединяться с корпусом коробки, допускается только транзитное соединение экранов между собой через изолированную клемму.

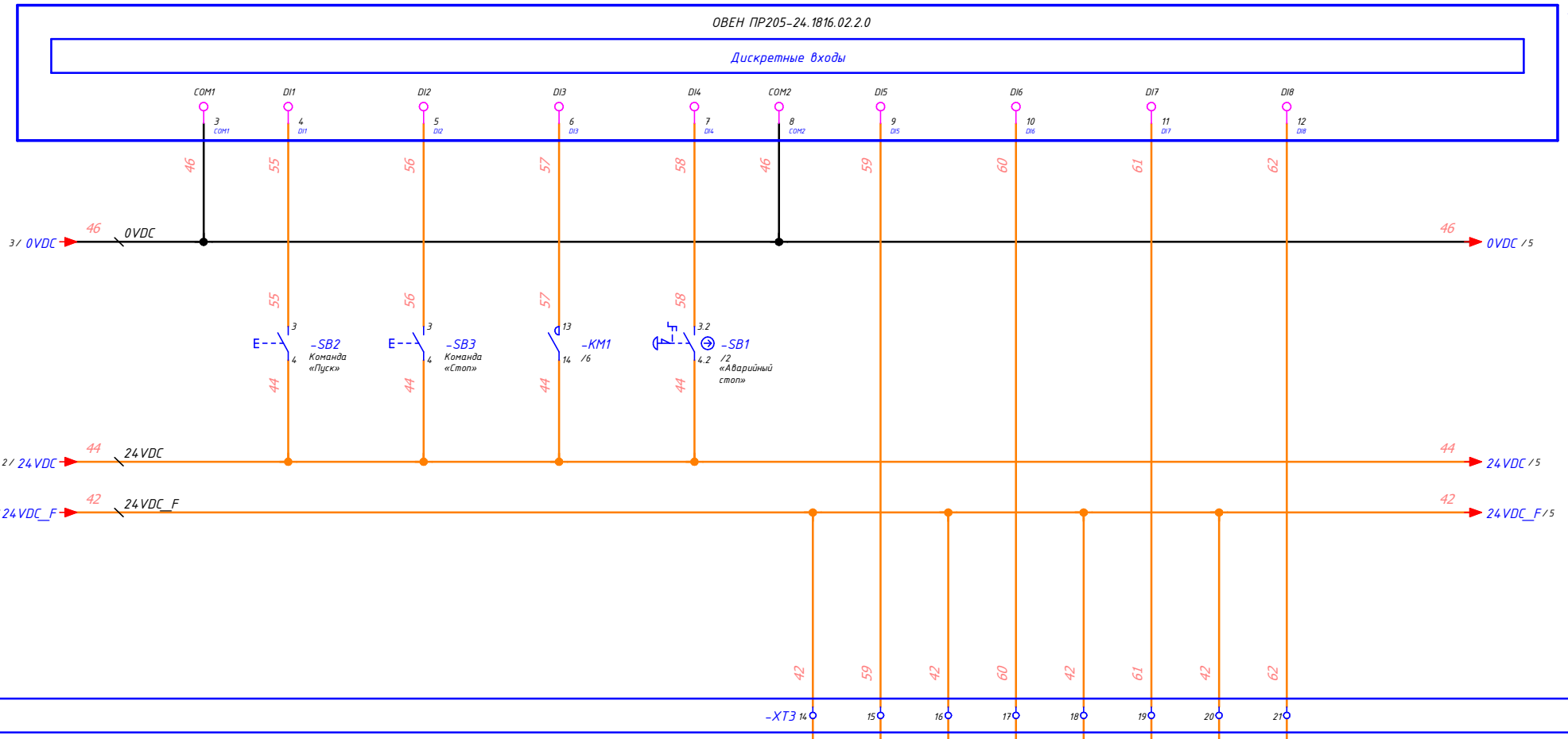
2. При отсутствии в шкафу отдельной шины функционального заземления (FE), решение о способе заземления экрана принимается по результатам замера уровня помех на шине PE. При высоком уровне таких помех экран со стороны шкафа допускается оставлять неподключенным (изолированным).

Согласовано:

Инв. № об. | Подпись и дата | Зам. инв. №

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	33	Лист 4.3

Формат А3



Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	33	Лист 4.4

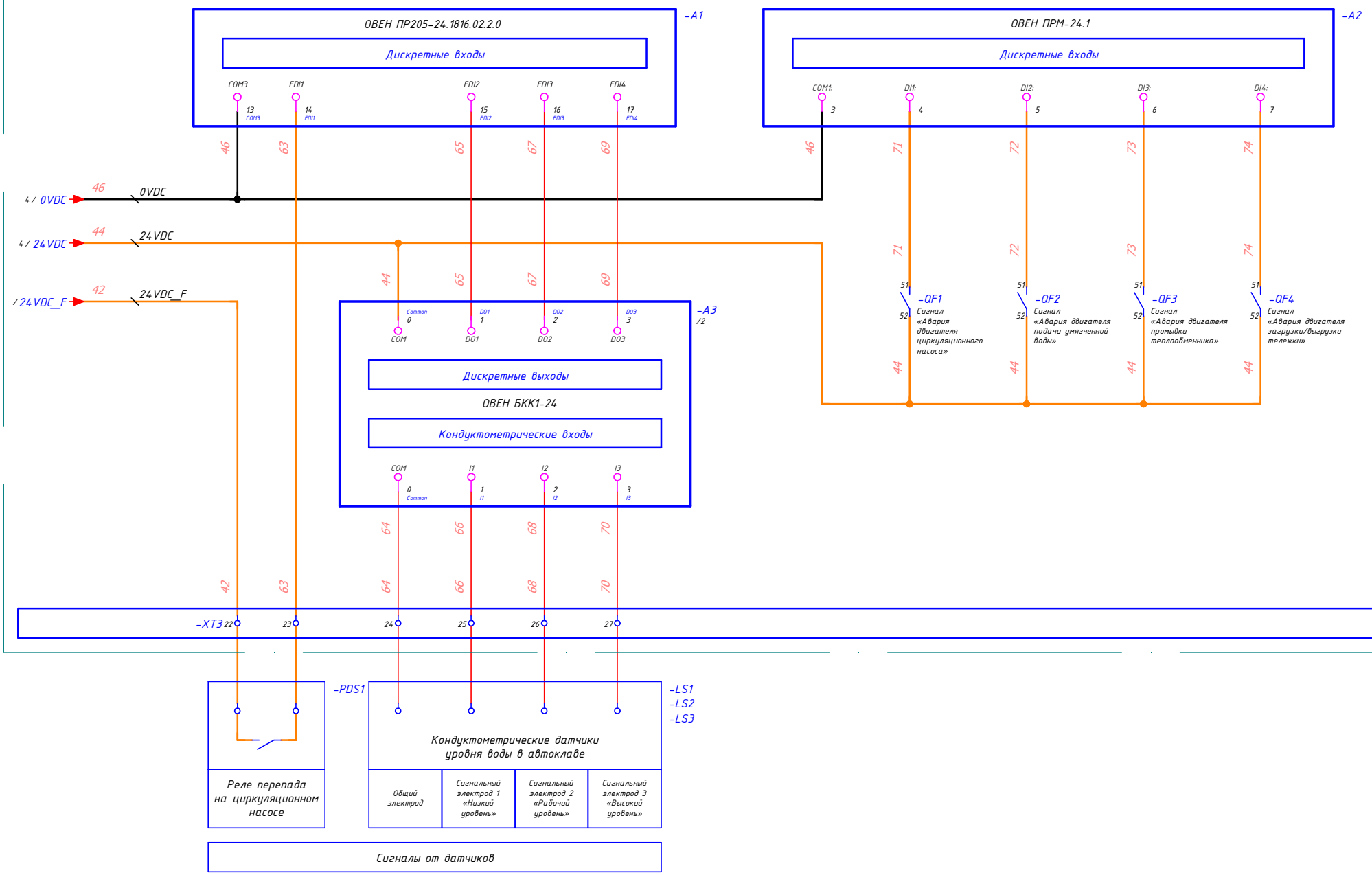
Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Формат А3



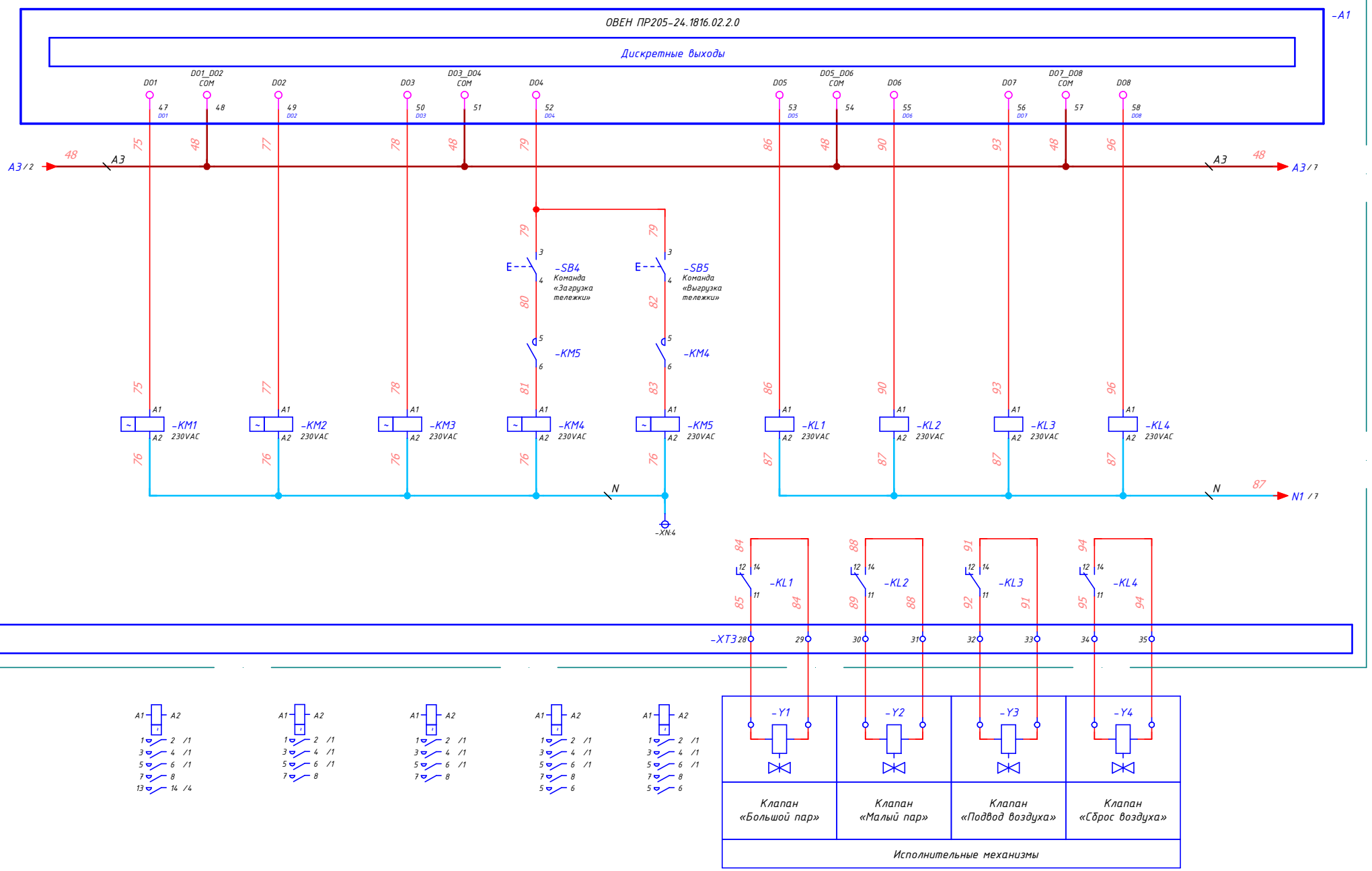
Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	33	Лист 4.5

Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

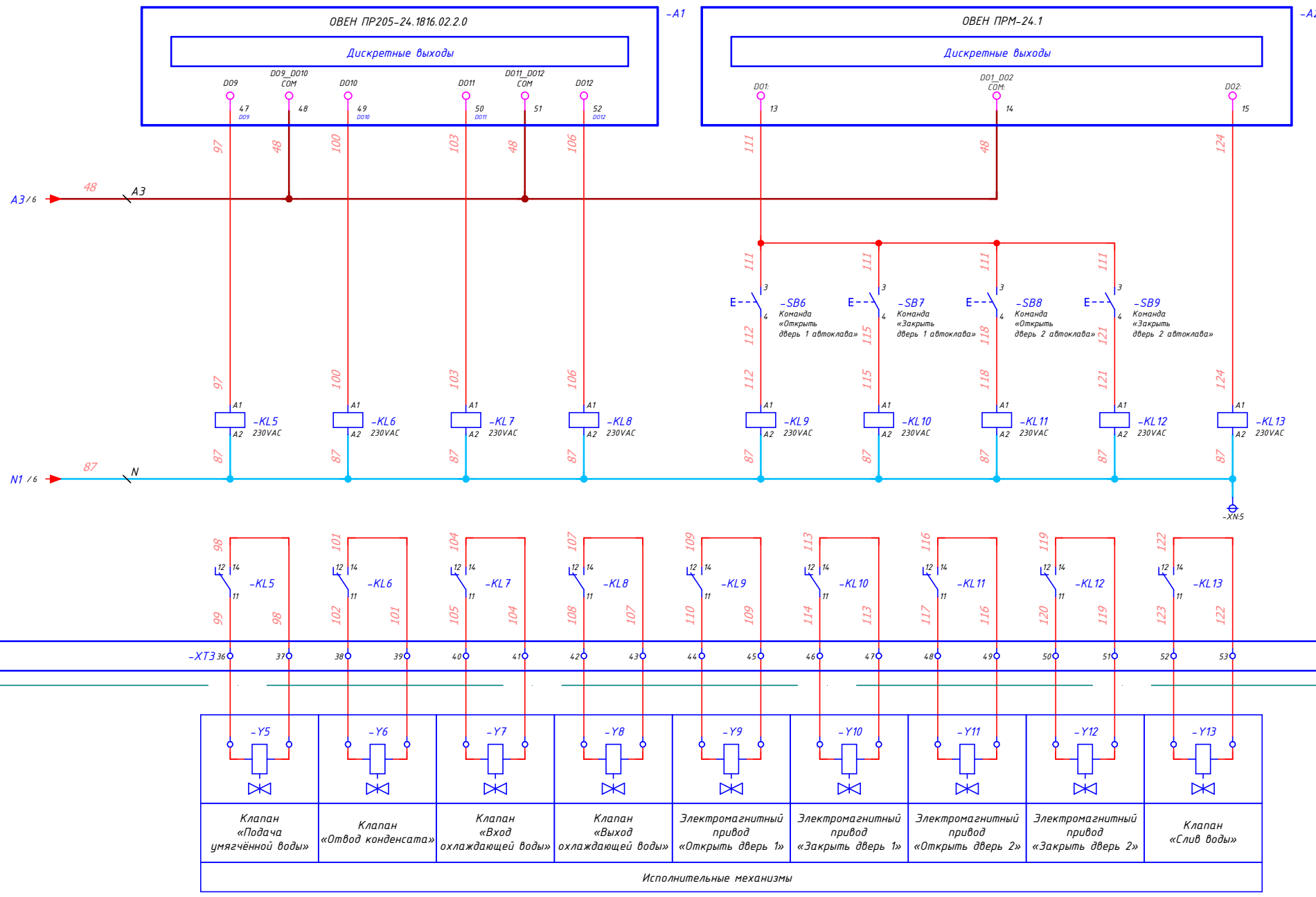


Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	33	Лист 4.6

Согласовано:

Инв. № об. | Подпись и дата | Зам. инв. №

Формат А3



Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	33	Лист 4.7

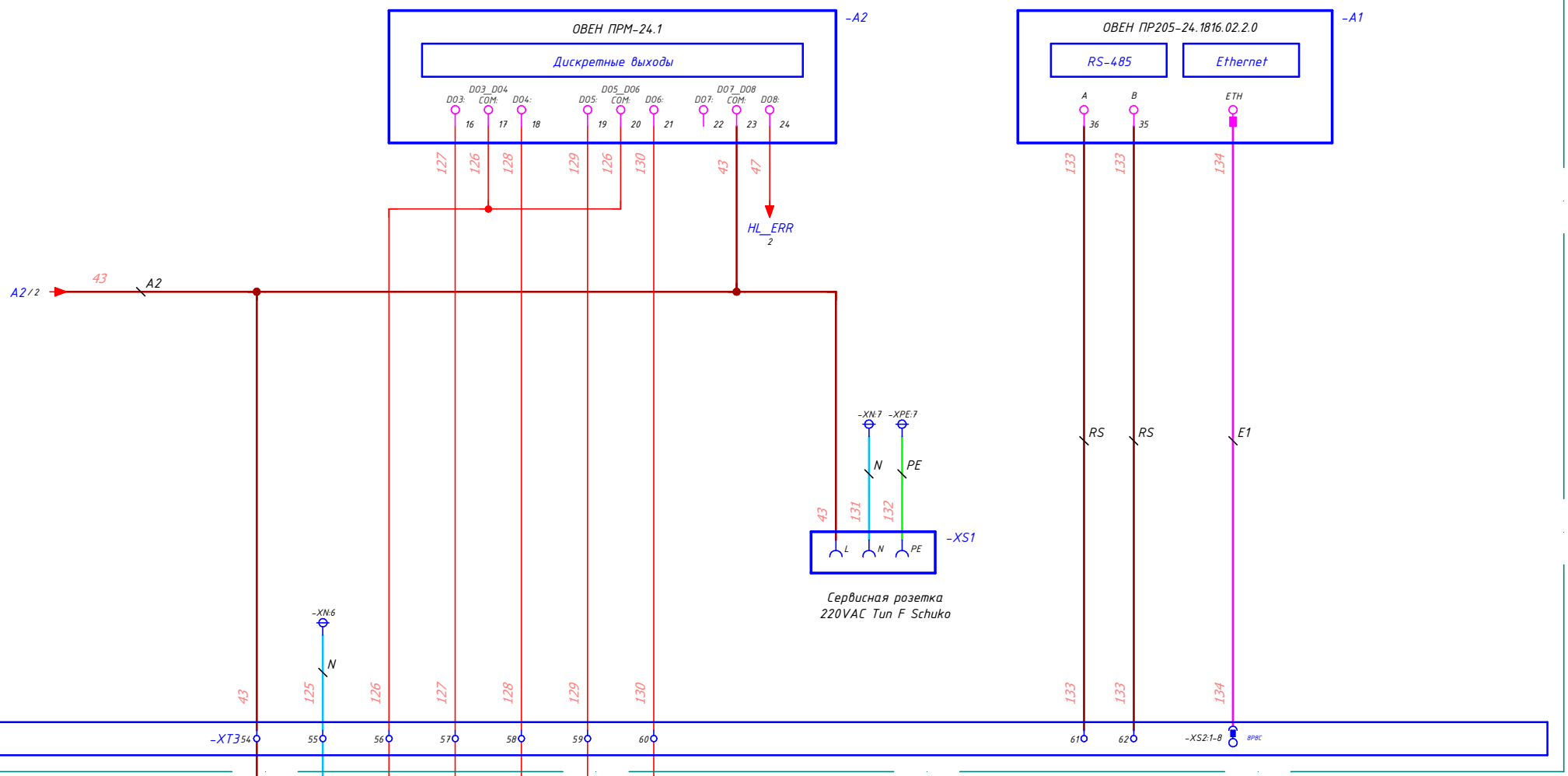
Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Формат А3



Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	33	Лист 4.8

Формат А3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Программируемое реле ОВЕН ПР205-24.1816.02.2.0, 24 VDC/VAC, 6AI, 8DI(24), 4FDI, 12DO(P), 4AO(Y), 1xEthernet, 2xRS-485	1	
A2	Модуль расширения ОВЕН ПРМ-24.1 для ОВЕН ПР205, 24 VDC, 8xDI(24), 8xDO(P)	1	
A3	Модуль ОВЕН БКК1-24 для кондуктометрических датчиков	1	
G1	Блок питания ОВЕН БП60К-24, 60Вт, 24В/2.5А	1	
SA1	Переключатель кулачковый EKF ПК-1-11 10A 1P "0-1" с блокировкой	1	
SB1	Кнопка грибовидная, возврат поворотом, 1NC, красная, MEYERTEC MTB2-BSZ1254	1	
	Доп.контакт 1NO MEYERTEC MTB2-BE11 к MEYERTEC MTB2-BSZ1254	1	к поз. SB1
SB2	Кнопка плоская зеленая, маркировка "I", 1NO, пластик MEYERTEC MTB8-EA31521	1	
SB3	Кнопка плоская красная, маркировка "O", 1NC, пластик MEYERTEC MTB8-EA41582	1	
SB4, SB6, SB8	Кнопка плоская зеленая, 1NO, IP65, пластик MEYERTEC MTB8-EA31	3	
SB5, SB7, SB9	Кнопка плоская белая, 1NO, IP65, пластик MEYERTEC MTB8-EA11	3	
KL1-KL13	Реле промежуточное 2-х контактное KIPPRIBOR MR-207.A	13	
	Монтажная колодка KIPPRIBOR PYF-022BE/2 для 2-конт. реле серии MR, черная	13	к поз. KL1-KL13
KM1-KM5	Контактор 18А 220В/230В AC3 AC4 Dekraft KM-102 21916DEK	5	
	Механизм блокировки контакторов KM-102 (9-38A) БМ-02, 22188DEK	1	к поз. KM4-KM5
KM6	Контактор 50А 220В/230В AC3 AC4 Dekraft KM-102 22007DEK	1	
HL1	Сигнальная LED лампа, зеленый, 220V AC MEYERTEC MT22-SA63	1	
HL2	Сигнальная LED лампа, красный, 220V AC MEYERTEC MT22-SA64	1	
QF1-QF4	Авт. выключатель защ. двиг. 3P 6,3-10,0A 100кА Dekraft BA-451 29139DEK	4	
	Контакт доп. фронтальный 1НО+1НЗ Dekraft 21269DEK	4	к поз. QF1-QF4
QF5-QF6	Автоматический выключатель BA-101 1P 4A C 4.5кА Dekraft 11149DEK	2	
QF7	Автоматический выключатель BA-105 1P 2A B 250В DC Dekraft 13351DEK	1	
XT1	Клемма винтовая 16мм², серая, MEYERTEC MTU-16	4	
	Клемма винтовая "Земля", 6мм², MEYERTEC MTU-6PE	1	к поз. XT1
XT2	Клемма винтовая 6мм², серая, MEYERTEC MTU-6	12	
	Клемма винтовая "Земля", 6мм², MEYERTEC MTU-6PE	4	к поз. XT2
XT3	Клемма винтовая 2.5мм², серая, MEYERTEC MTU-2.5	63	
	Заглушка торцевая серая MEYERTEC MTU-P	2	к поз. XT3
XS1	Розетка на DIN-рейку MEYERTEC MT-DRS	1	
XS2	Панельный разъем RJ45 22 мм XB5PRJ45 SE	1	или аналог

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т.контр.				
Рук.				
Н.контр.				
Утв.				

Щит автоматизации автоклава

Перечень элементов

Лит.	Лист	Листов
	5	2

Формат А4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
XN	Шина "0" N (8х12мм) 10 отверстий латунь синий корпус EKF PROxima sn0-125-10-dn	1	
XPE	Шина "0" PE (8х12мм) 10 отверстий латунь желтый корпус EKF PROxima sn0-125-10-dpe	1	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

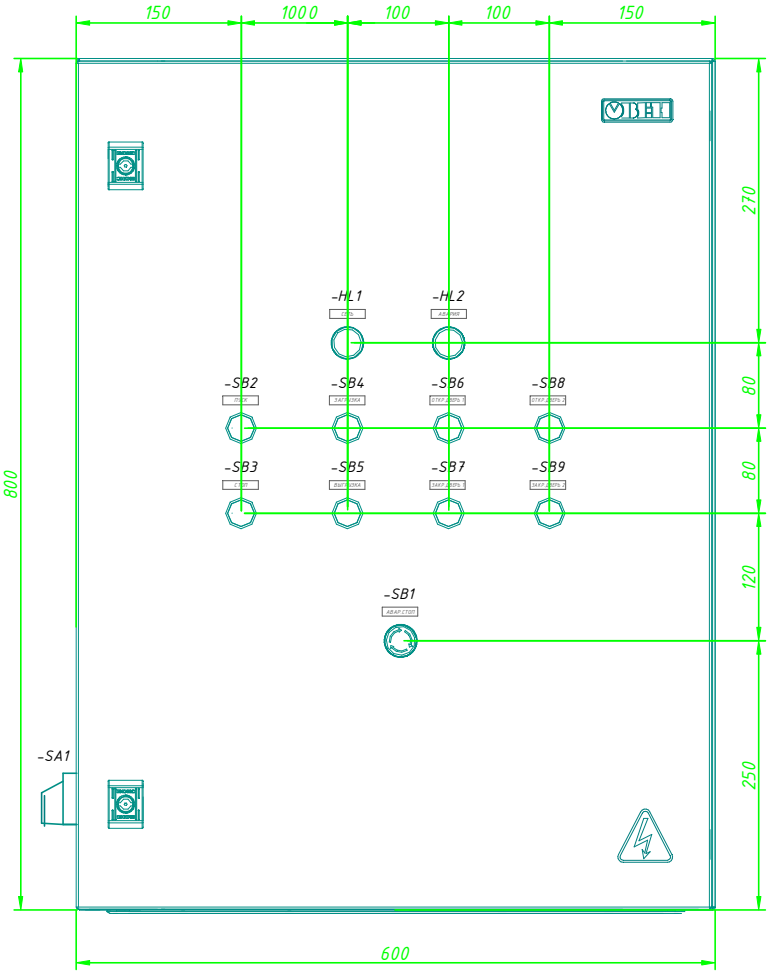
Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ПЭЗ	Лист 3.2

Формат А4

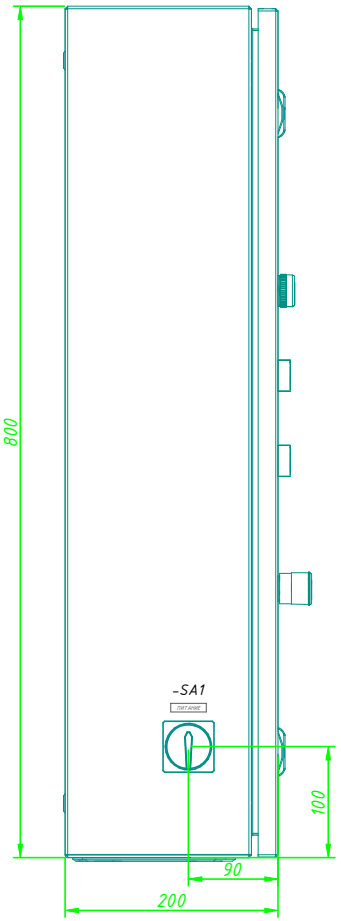
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

М 1:5

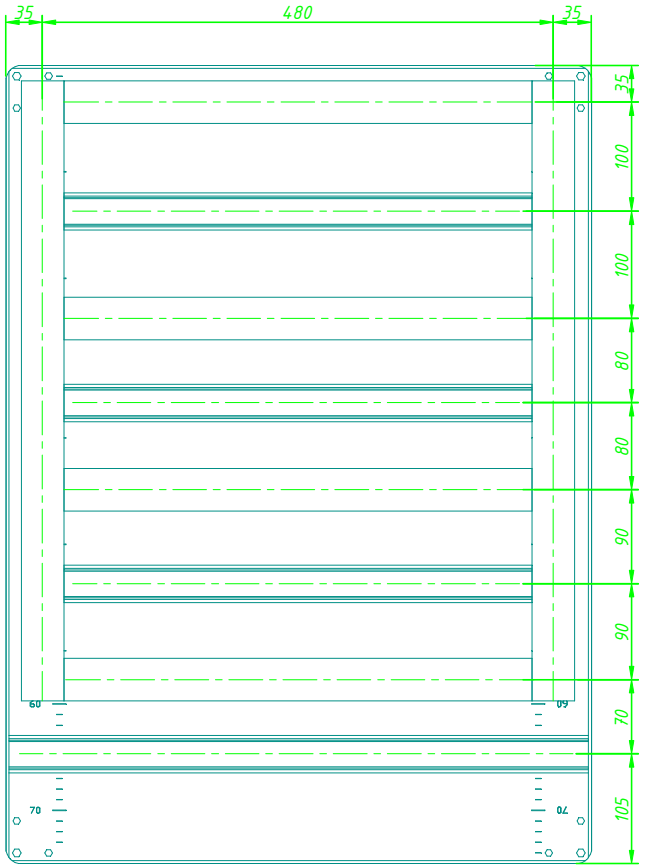
Вид спереди.
Оболочка шкафа, дверца с компонентами



Вид слева.
Оболочка шкафа, дверца с компонентами



Вид на монтажную плату с кабельными каналами и DIN рейками
(оболочка шкафа не показана)



Согласовано:

Инв. № об. | Подпись и дата | Зам. инв. №

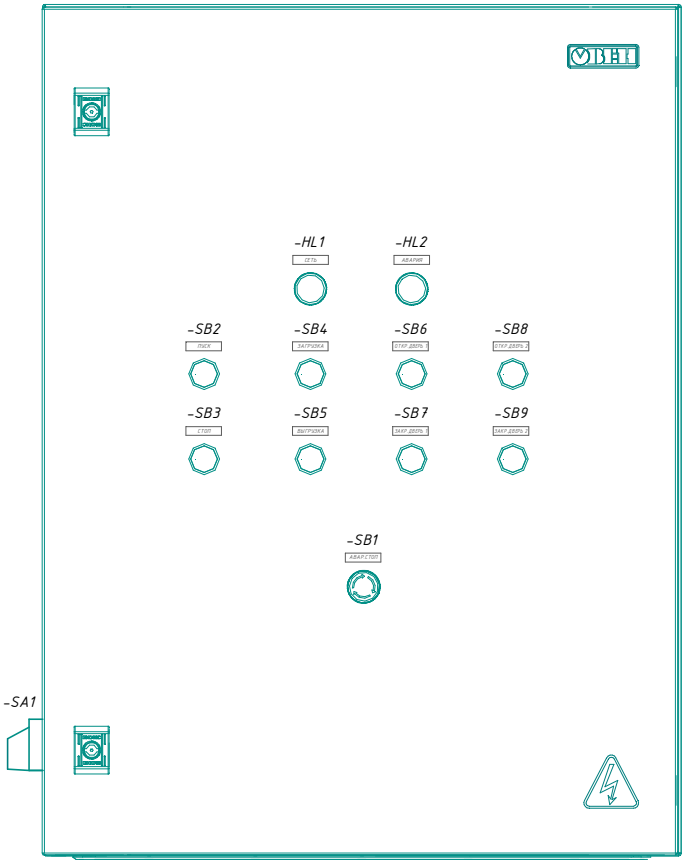
					СБ
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	
Разраб					Щит автоматизации автоклава Сборочный чертеж
Провер					
Т.контр					
Н.контр					
Утверд					

Лит	Масса	Масштаб
Лист 6	Листов 2	

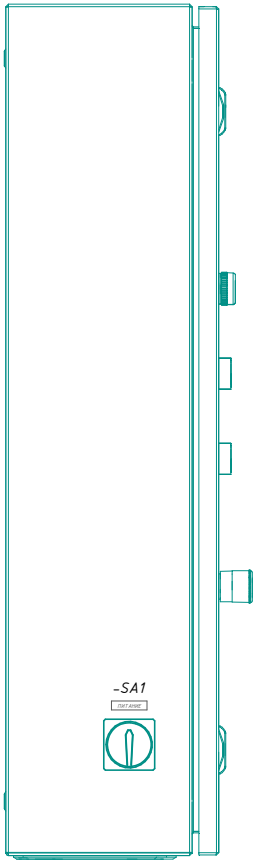
Формат А3

М 1:5

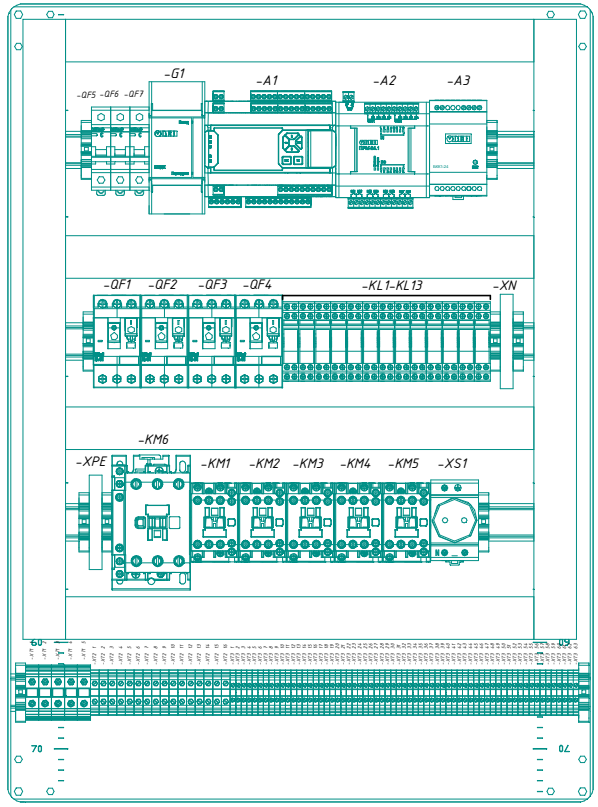
Вид спереди.
Оболочка шкафа, дверца с компонентами



Вид слева.
Оболочка шкафа, дверца с компонентами



Вид на монтажную плату с кабельными каналами и DIN рейками
(оболочка шкафа не показана)



Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	СБ	Лист 6.2

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
	ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ АВТОКЛАВА							
1	Шкаф 800х600х200мм(ВхШхГ), IP66, металл	DKC.R5ST0862		DKC	шт.	1		
2	Динрейка 35х7,5мм.	DKC.02140		DKC	метр	2		
3	Кабельный канал перфорированный DKC, 40х60 (ШхВ)	DKC.00107RL		DKC	метр	4		
4	Программируемое реле, 24VDC/VAC, 6AI, 8DI(24), 4FDI, 12DO(P), 4AO(У), 1xEthernet, 2xRS-485	ОВЕН ПР205-24.1816.02.2.0		ПО ОВЕН	шт.	1		
5	Модуль расширения для ОВЕН ПР205, 24 VDC, 8xDI(24), 8xDO(P)	ПРМ-24.1		ПО ОВЕН	шт.	1		
6	Модуль для кондуктометрических датчиков	БКК1-24		ПО ОВЕН	шт.	1		
7	Блок питания, 60Вт, 24В/2.5А	БП60К-24		ПО ОВЕН	шт.	1		
8	Переключатель кулачковый ПК-1-11 10А 1Р "0-1" с блокировкой	pk-1-11-10-a65		EKF	шт.	1		
9	Кнопка грибовидная, возврат поворотом, 1NC, красная	MTB2-BSZ1254		MEYERTEC	шт.	1		
10	Доп.контакт 1NO	MTB2-BE11		MEYERTEC	шт.	1		
11	Кнопка плоская зеленая, маркировка "I", 1NO, пластик	MTB8-EA31521		MEYERTEC	шт.	1		
12	Кнопка плоская красная, маркировка "O", 1NC, пластик	MTB8-EA41582		MEYERTEC	шт.	1		
13	Кнопка плоская зеленая, 1NO, IP65, пластик	MTB8-EA31		MEYERTEC	шт.	3		
14	Кнопка плоская белая, 1NO, IP65, пластик	MTB8-EA11		MEYERTEC	шт.	3		
15	Сигнальная LED лампа, зеленый, 220V AC	MT22-SA63		MEYERTEC	шт.	1		
16	Сигнальная LED лампа, красный, 220V AC	MT22-SA64		MEYERTEC	шт.	1		
17	Реле промежуточное 2-х контактное KIPPRIBOR	MR-207.A		KIPPRIBOR	шт.	1		
18	Монтажная колодка для 2-конт. реле серии MR, черная	PYF-022BE/2		KIPPRIBOR	шт.	1		
19	Контактор 18А 220В/230В АС3 АС4 КМ-102	21916DEK		Dekraft	шт.	5		
20	Механизм блокировки контакторов КМ-102 (9-38А) БМ-02	22188DEK		DEKraft	шт.	1		
21	Контактор 50А 220В/230В АС3 АС4 КМ-102	22007DEK		DEKraft	шт.	1		
22	Авт. выключатель защ. двиг. ЗР 6,3-10,0А 100кА ВА-451	29139DEK		DEKraft	шт.	4		
23	Контакт доп. фронтальный 1НО+1НЗ	21269DEK		DEKraft	шт.	4		
24	Автоматический выключатель ВА-101 1Р 4А С 4.5кА	11149DEK		DEKraft	шт.	2		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб				
Провер				
Т.контр				
Н.контр				
Утверд				

Щит автоматизации автоклава

Спецификация оборудования и материалов

Лит	Масса	Масштаб

Лист 7 | Листов 2

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
25	Автоматический выключатель ВА-105 1Р 2А В 250В DC	13351DEK		DEKraft	шт.	1		
26	Клемма винтовая 16мм², серая	MTU-16		MEYERTEC	шт.	4		
27	Клемма винтовая "Земля", 16мм²	MTU-16PE		MEYERTEC	шт.	1		
28	Клемма винтовая 6мм², серая	MTU-6		MEYERTEC	шт.	12		
29	Клемма винтовая "Земля", 6мм²	MTU-6PE		MEYERTEC	шт.	4		
30	Клемма винтовая 2.5мм², серая	MTU-2.5		MEYERTEC	шт.	63		
31	Маркировка для винтовых клемм MTU-16, значения 1-10	MTU-10M110		MEYERTEC	комплект	1		
32	Маркировка для винтовых клемм MTU-6, значения 1-100	MTU-6M1100		MEYERTEC	комплект	1		
33	Маркировка для винтовых клемм MTU-2.5, значения 1-100	MTU-2.5M1110		MEYERTEC	комплект	1		
34	Заглушка торцевая	MTU-P		MEYERTEC	шт.	3		
35	Фиксатор торцевой	MTU-S1		MEYERTEC	шт.	10		
36	Розетка на DIN-рейку	MT-DRS		MEYERTEC	шт.	1		
37	Шина "0" N (8х12мм) 10 отверстий латунь синий корпус	sn0-125-10-dn		EKF				
38	Шина "0" PE (8х12мм) 10 отверстий латунь желтый корпус	sn0-125-10-dpe		EKF				
39	Кабельный ввод MG 32, диаметр кабеля 18-25 мм	32164DEK		DEKraft	шт.	1		
40	Кабельный ввод MG 20, диаметр кабеля 9-14 мм	32162DEK		DEKraft	шт.	4		
41	Кабельный ввод MG 12, диаметр кабеля 3-6.5 мм	32160DEK		DEKraft	шт.	24		
42	Соединительный разъем RJ45 для монтажа на панель, отверстие 22мм	XB5PRJ45		SE	шт.	1		или аналог
43	Монтажная площадка	UHP30-20-020		IEK	уп.	1		
44	Шильды функциональные				компл.	1		
45	Наклейка "Высокое напряжение"				шт.	1		
	ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА							
1	Термометр сопротивления L= 60 мм D=8 мм, М=20×1,5 мм, НСХ РТ1000	ДТС035-РТ1000.В2.60.МГ		ПО ОВЕН	шт.	2		
2	Термометр сопротивления L= 1000 мм D=8 мм, М=20×1,5 мм, НСХ РТ1000	ДТС045-РТ1000.В2.1000.МГ		ПО ОВЕН	шт.	1		
3	Преобразователь давления ВПИ 0,6 МПа, М=20×1,5 мм, 4-20мА	ПД100-ДИ0,6-311-1,0		ПО ОВЕН	шт.	1		
4	Кондуктометрический датчик уровня, 1 электрод, М=20×1,5 мм	ДС.ПВТ..М20Х1,5		ПО ОВЕН	шт.	3		
5	Реле перепада давления, диапазон уставки 50..350 кПа, штуцер G1/2	РД55-ДД0,35-1,65-1		ПО ОВЕН	шт.	1		
6	Светосигнальная колонна с зуммером, 220VAC	МТ45-RYG220B		MEYERTEC	шт.	1		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата

СО

Лист 7.2

Формат А3