

Ведомость рабочих чертежей марки ABC

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная ЦСУ П1-П4 (начало)	
3	Схема электрическая принципиальная ЦСУ П1-П4 (окончание)	
4	Схема электрическая принципиальная ЩА П1-П4 (начало)	
5	Схема электрическая принципиальная ЩА П1-П4 (окончание)	
6	Схема электрическая принципиальная ЩУ-В1	
7	Общий вид ЦСУ П1-П4 (лицевая сторона).	
8	Общий вид ЦСУ П1-П4 Экспликация	
9	Общий вид ЩА П1-П4 (лицевая сторона).	
10	Общий вид ЩА П1-П4 Экспликация	
11	Общий вид ЩУ-В1 (лицевая сторона).	
12	Общий вид ЩУ-В1 Экспликация	
13	Схема внешних соединений ЦСУ П1-П4, ЩА П1-П4	
14	Схема внешних соединений ЩА П1-П4	
15	Схема внешних соединений ЩУ В1	

Общие указания

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с действующими нормами и документами:
 – СП 41–101–95 "Проектирование тепловых пунктов";
 – ПУЭ изд 7–е 2006г "Правила устройства электроустановок";
 – ГОСТ 2.755–87 "Обозначения условные графические в электрических схемах Устройства коммутационные и контактные соединения".
 – ГОСТ 21.205–93 "Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов".

В качестве защитного (РЕ) проводника для заземления шкафов управления ЦСУ П1–П4, ЩА П1–П4, ЩУ–В1 использовать контур рабочего заземления в помещении. Монтаж контура заземления выполнить в соответствии с ПУЭ.

Все монтажные работы должны производиться с действующими "Правилами устройства электроустановок", "Правилами эксплуатации электроустановок потребителей", "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СНиП 3.05.06.–85	Электротехнические устройства	
ПУЭ изд 7–е 2006г	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ 2.755–87	Устройства коммутационные и контактные соединения	
ГОСТ 21.205–93	Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Спецификация оборудования и материалов	5 листов

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экономических санитарно–гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении, предусмотренных рабочими чертежами, мероприятий.

Таблица электрических нагрузок

Напряжение, В	380 В, 50Гц					220 В, 50Гц	
	Установленная мощность, Вт(ВА)	135230	30000	30000	30000	30000	15000
Единовременная мощность, Вт(ВА)	135230	120000				15000	(230)
Ток, А	272	59	59	59	59	35	1,0
Наименование эл. приемника	Общ.	М1	М2	М3	М4	М5	Другие эл. Нагрузки
		Приточные вентиляторы П1–П4				Вытяжной вентилятор В1	

Главный инженер проекта

						XXX–XXX–XXXX–XXXX–ABC				
						Энергоблок Компрессорная станция. Вентиляция				
Изм	Нуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					
ГИП						Автоматизация системы вентиляции		Стадия	Лист	Листов
Соглас.								П	1	
Проверил										
Разраб.	Трифонов					Общие данные			000 "XXXXXXX"	

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.№

Подпись и дата

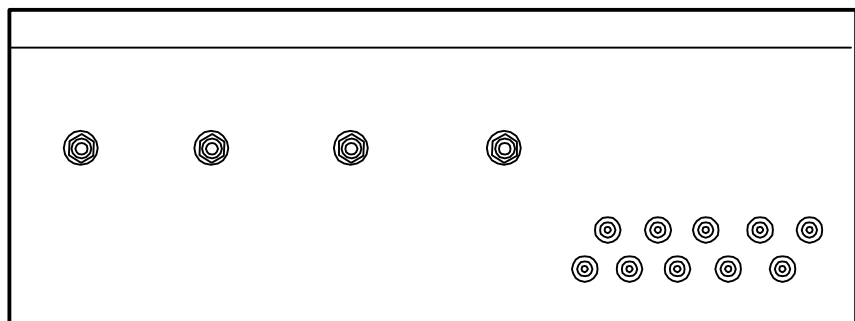
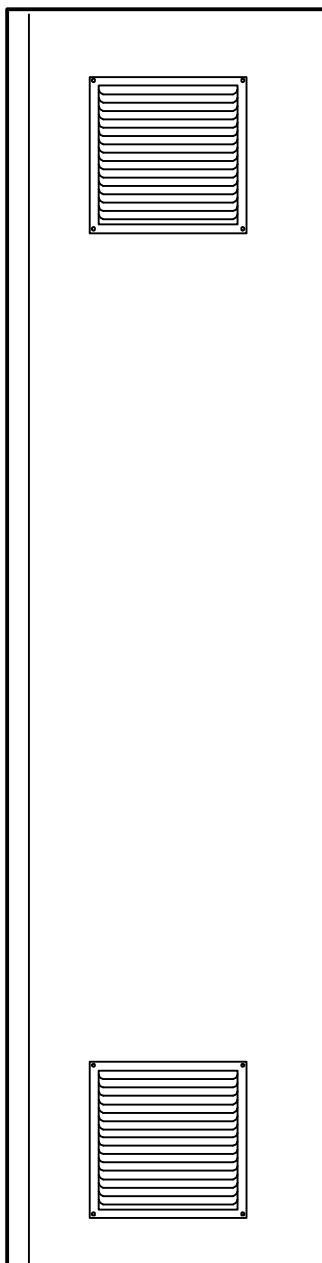
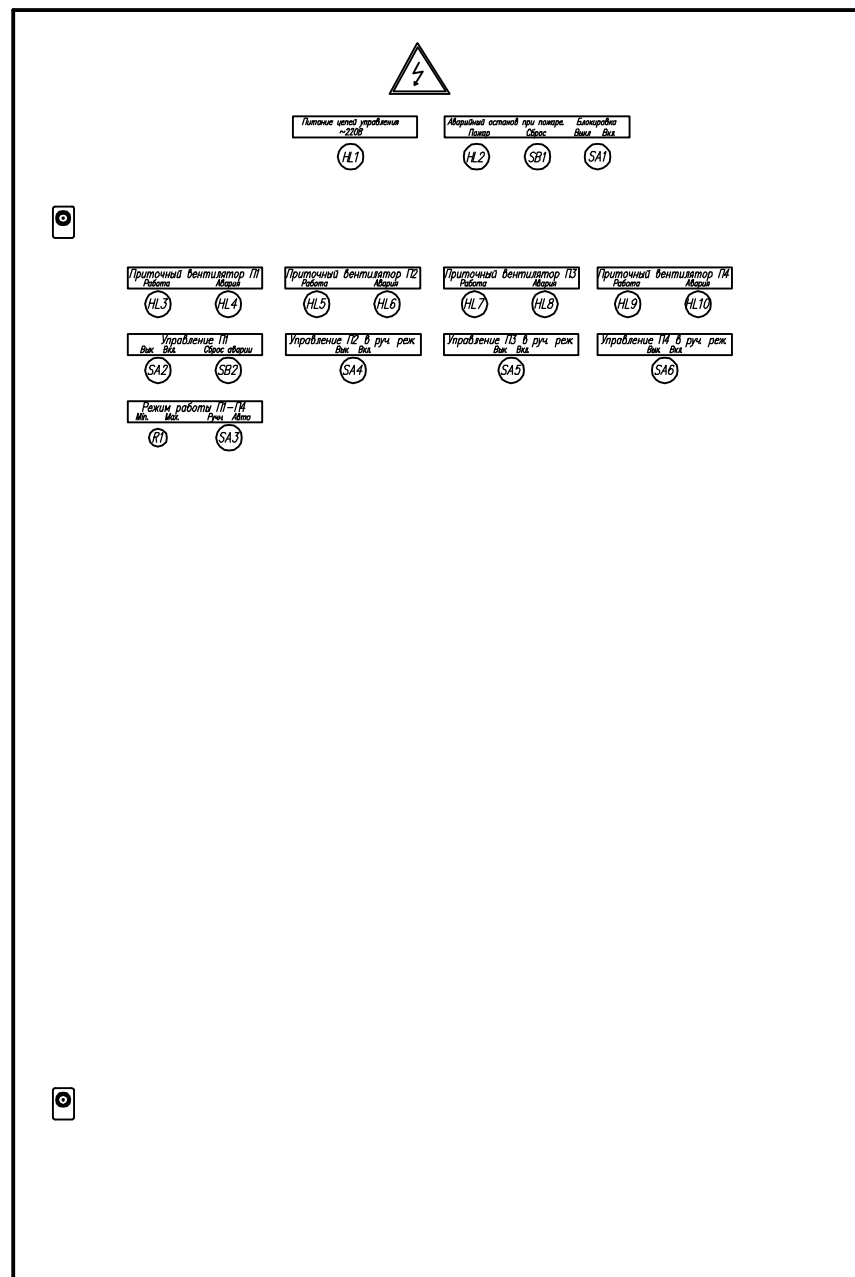
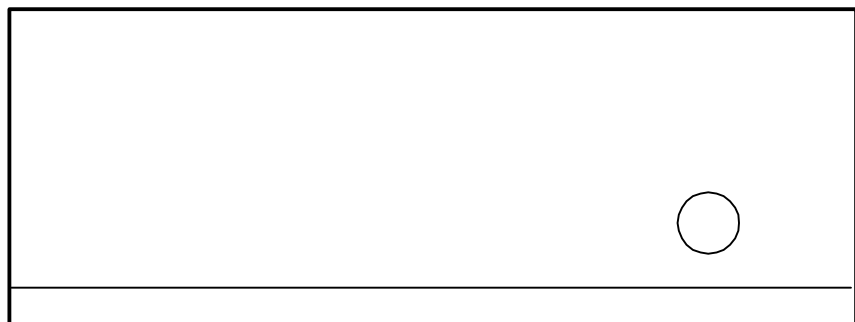
Инв.№ подл.

Примечания

- SA1 Блокировка сигнала "Пожар" (ограниченный доступ на коммутацию) (Выкл/Вкл)
- SA2 Управление приточным вентилятором П1 (Выкл/Вкл)
- SA3 Режим работы приточных вентиляторов П1-П4 (Ручн./Авто)
- SA4 Управление приточным вентилятором П2 в ручном режиме (Выкл/Вкл)
- SA5 Управление приточным вентилятором П3 в ручном режиме (Выкл/Вкл)
- SA6 Управление приточным вентилятором П4 в ручном режиме (Выкл/Вкл)

- SB1 Сброс сигнала "Пожар"
- SB2 Сброс аварии частотного преобразователя приточного вентилятора П1
- R1 Управление притоком воздуха в ручном режиме

- HL1 Питание цепей управления ~220В (синяя)
- HL2 Сигнал аварийного останова при пожаре (красная)
- HL3 Работа приточной установки П1 (зеленая)
- HL4 Авария приточной установки П1 (красная)
- HL5 Работа приточной установки П2 (зеленая)
- HL6 Авария приточной установки П2 (красная)
- HL7 Работа приточной установки П3 (зеленая)
- HL8 Авария приточной установки П3 (красная)
- HL9 Работа приточной установки П4 (зеленая)
- HL10 Авария приточной установки П4 (красная)



						XXX-XXX-XXXX-XXXX-ABC			
						Энергоблок Компрессорная станция. Вентиляция			
Изм	Нуч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Автоматизация системы вентиляции	Стадия	Лист	Листов
ГИП						П	7		
Соглас.									
Проверил									
Разраб.	Трифонов					Общий вид ЩСУ П1-П4 (лицевая сторона)	000 "XXXXXXX"		

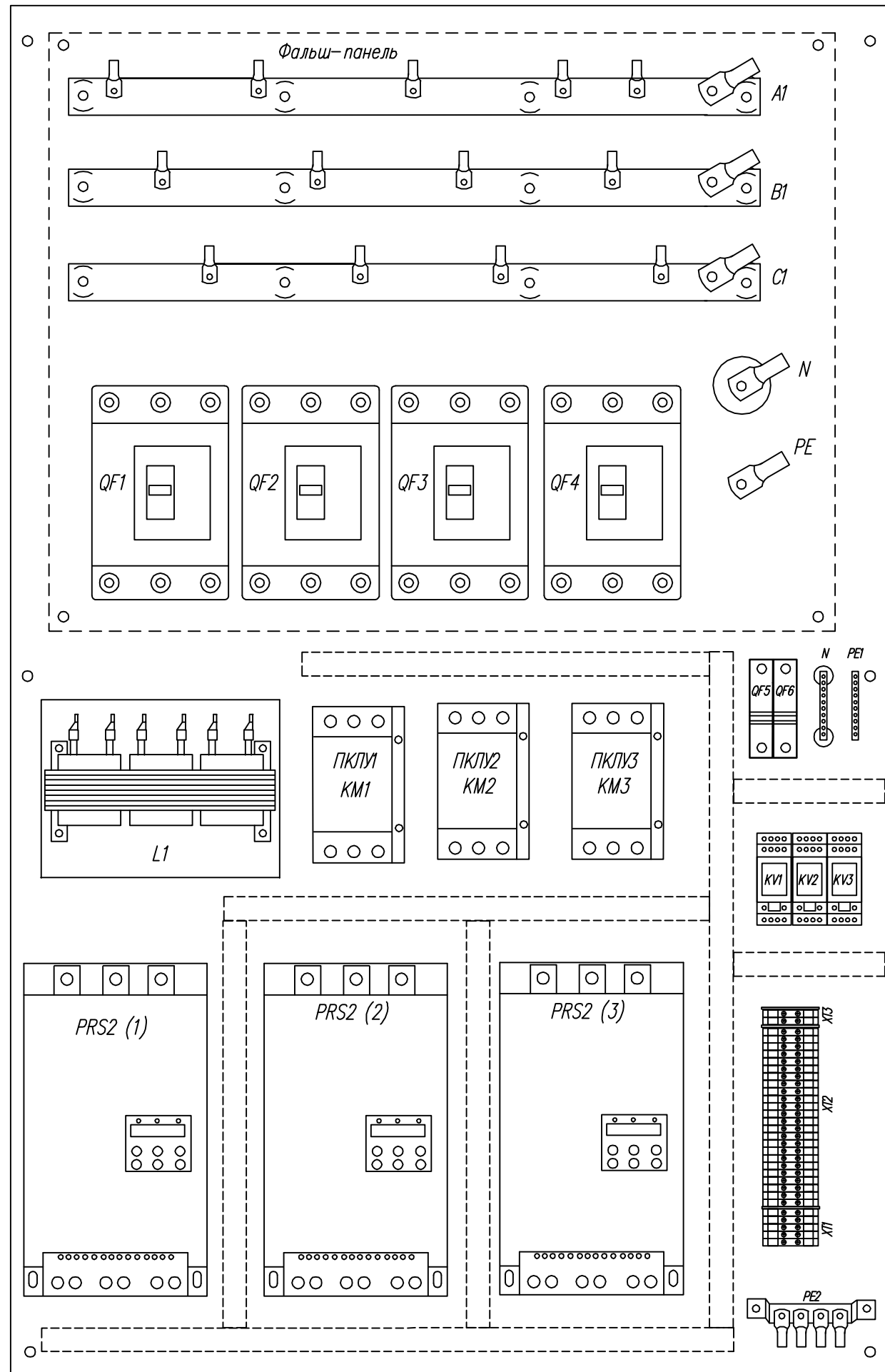
СОГЛАСОВАНО

Взам. инб.Н

Поглпись и дата

Инб.Н подл.

ЩСУ П1-П4



Экспликация основного оборудования

N	Обозначение	Наименование	Кол.
1	ЩСУ П1-П4	Шкаф с монтажной панелью 1200x800x300 IP54 Spacial 3D	1
2	QF1	Автомат. выкл. ВА57-35 125А Дивногор	1
3	QF2,3,4	Автомат. выкл. ВА57-35 80А Дивногор	3
4	QF5	Автомат. выкл. ВА63С-1Р 6А Schneider El.	1
5	QF6	Автомат. выкл. ВА63С-1Р 16А Schneider El.	1
6	PRS2(1,2,3)	Устройство плавного пуска PRS2 030 30кВт Prostar	3
7	КМ1,2,3	Контактор LC1E65 М Укат=220В Schneider El.	3
8	ПКЛУ1-3	Доп. контакт LAEN11 1но+1нз Schneider El.	3
9	L1	Входной сетевой дроссель 40кВт ACL-HI-40 Hyundai	1
10	KV1,2,3	Реле RXMC4AB1P7 + колодка RXZE2M114M Schneider El.	3
11	SA1	Переключатель (замок) 1но+1нз XB4 BG45 Schneider El.	1
12	SA2,3,4,5,6	Переключатель 1но+1нз XB5 AD25 Schneider El.	5
13	SB1	Кнопка XB5 AA21 1но Schneider El.	1
14	HL1	Светодиод XB7 EV06P (синий) 230В Schneider El.	1
15	HL3,5,7,9	Светодиод XB7 EV03P (зеленый) 230В Schneider El.	4
16	HL2,4,6,8,10	Светодиод XB7 EV04P (красный) 230В Schneider El.	5
17	R1	Резистор ППБ-1В 4,7 кОм	1
18	XТ1,2,3	Зажим клемный ЗНИ-4 ИЭК	35
19	N	Шинка нулевая 8x12 на изоляторах (крепёж по краям)	1
20	PE1	Шинка нулевая 8x12 (крепёж по краям)	2
21	PE2	Шинка медная 30x5 L=150 на корпусе	1
22	A1, B1, C1	Шинка медная 30x5 L=500 на изоляторах	3

Примечание:

1. Установку и монтаж средств автоматизации производить в соответствии со СНиП 3.05.07-85 и инструкции по эксплуатации на оборудование.
2. Сигнальные провода и цепи управления вести согласно схемам подключения в перфорированном кабель-канале 25x30
3. Жилы проводов маркировать согласно схемы.
4. Жилы проводов гильзовать наконечниками. Узлы проводов гильзовать двойными наконечниками
5. Клемные зажимы закрепить на Din-рейке на суппортах под углом.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Погнись и дата

Инв. N подл.

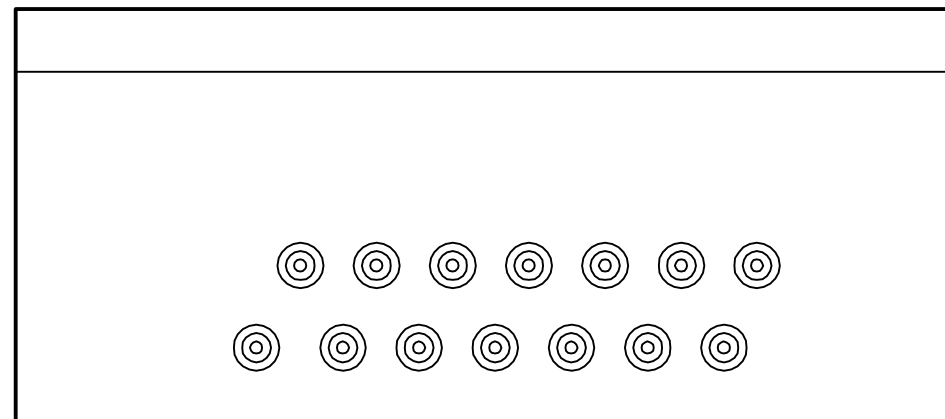
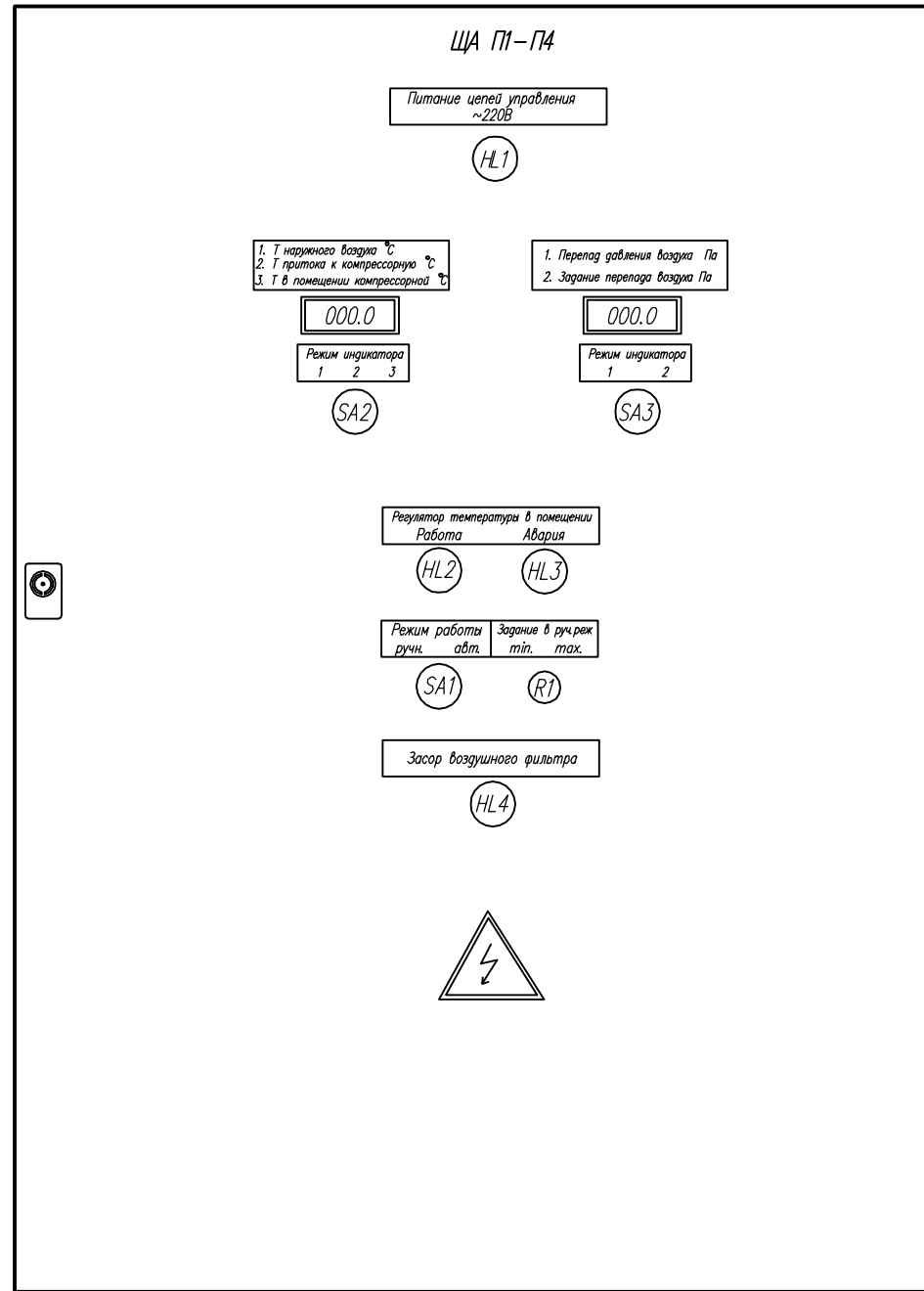
XXX-XXX-XXXX-XXXX-ABC

Энергоблок Компрессорная станция. Вентиляция

Изм	Нуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП						Автоматизация системы вентиляции	П	8
Соглас.								
Проверил								
Разраб.	Трифонов					Общий вид ЩСУ П1-П4 Экспликация	000 "XXXXXXX"	

Примечания

- SA1 Режим работы регулятора температуры воздуха в помещении компрессорной (ручн/авто)
- SA2 Режим индикатора температуры (1/2/3)
 1. Температура наружного воздуха °C
 2. Температура притока воздуха в компрессорную °C
 3. Температура воздуха в помещении компрессорной °C
- SA3 Режим индикатора перепада давления в помещении компрессорной (1/2)
 1. Перепад давления воздуха в помещении Па
 2. Задание перепада давления воздуха в помещении Па
- R1 Задание положения воздушных заслонок 1-6 в ручном режиме
- HL1 Питание цепей управления ~220В (синяя)
- HL2 Работа регулятора температуры воздуха в автоматическом режиме (зеленая)
- HL3 Авария регулятора температуры (горит красная)
 Температура притока не в норме (мигает красная)
- HL4 Засор воздушного фильтра (горит красная)



СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Погл. и дата

Инв. N подл.

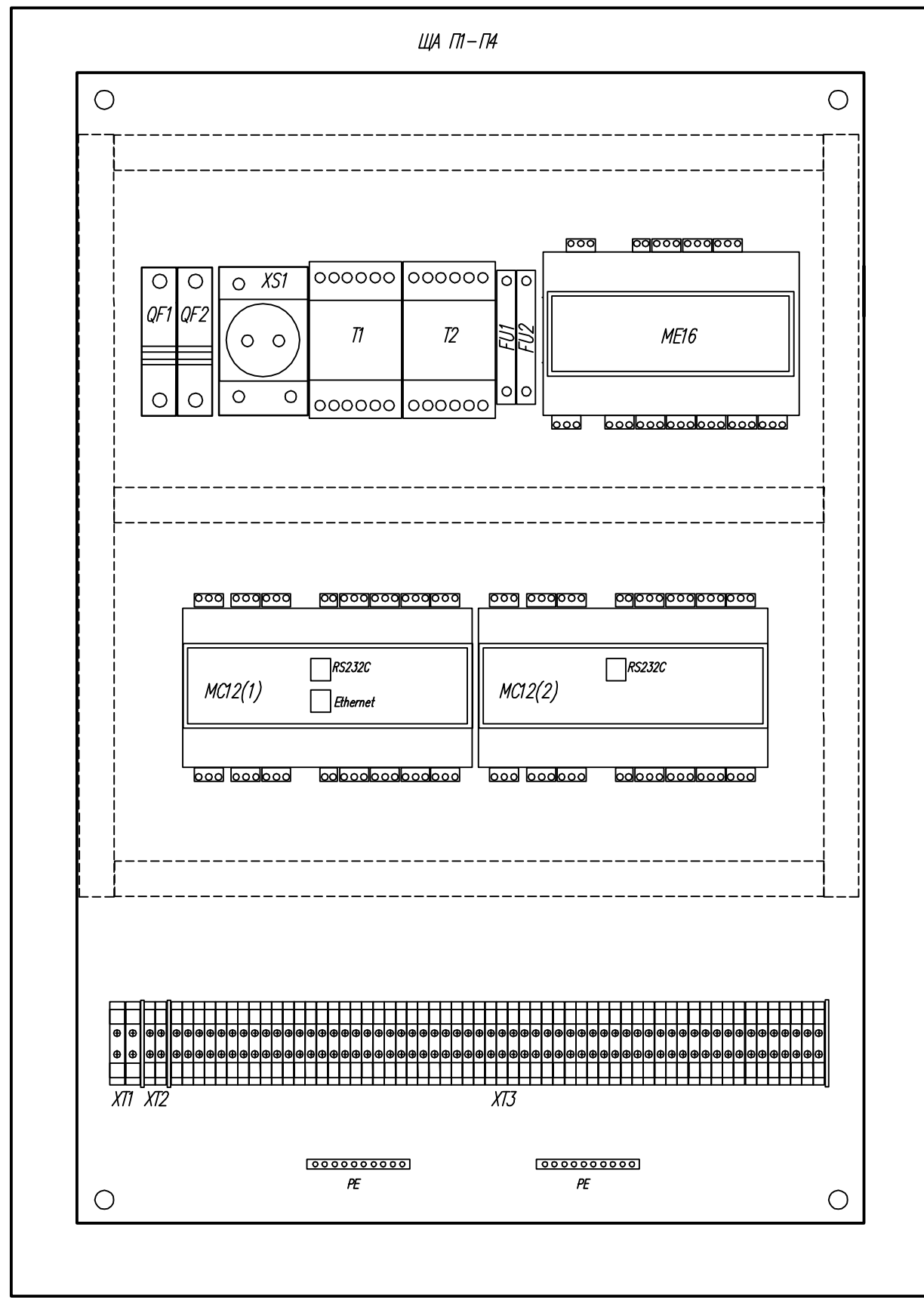
						XXX-XXX-XXXX-XXXX-ABC			
						Энергоблок Компрессорная станция. Вентиляция			
Изм	Нуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Автоматизация системы вентиляции	Стадия	Лист	Листов
ГИП							П	9	
Соглас.									
Проверил						Общий вид ЩА П1-П4 (лицевая сторона)	000 "XXXXXXX"		
Разраб.	Трифонов								

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.Н

Погл. и дата

Инв.Н подл.



Экспликация основного оборудования

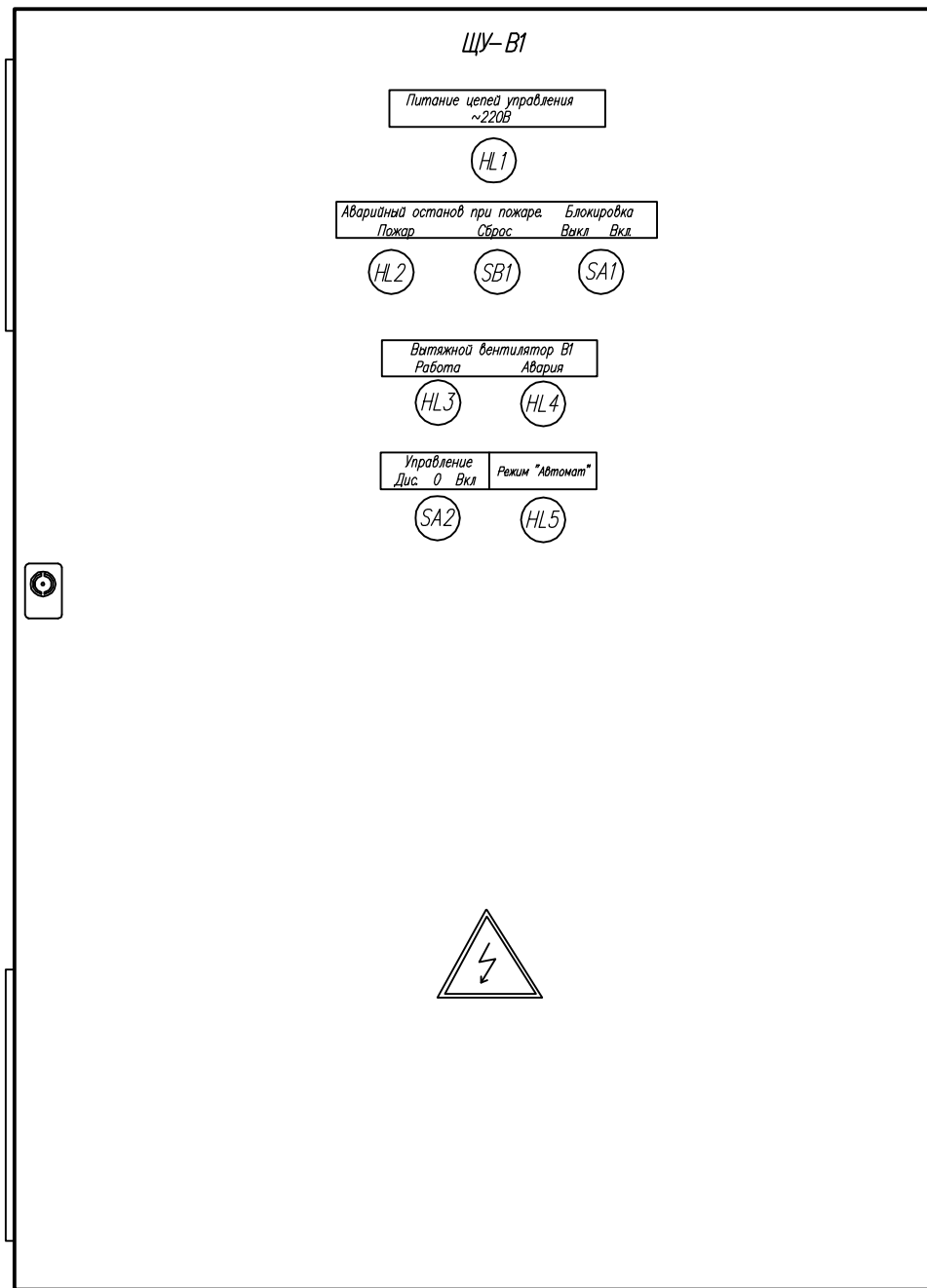
N	Обозначение	Наименование	Кол.
1	ЩА П1-П4	Шкаф с монтажной панелью 700x500x250 IP54 Spacial 3D	1
2	QF1,2	Автомат. выкл. ВА63С-1Р 6А Schneider EI.	2
3	MC12(1)	Контроллер MC12.303 12 12 МЗТА	1
4	MC12(2)	Контроллер MC12.303 11 12 МЗТА	1
5	ME16	Модуль расширения ME16.2 МЗТА	1
6	T1, T2	Трансформатор ТМ 40/24 АBB	2
7	FU1,2	Клоудка ST 4-HESI (5x20) Предохранитель 0,5А	2
8	SA1,3	Переключатель 1но+1нз XB5 AD25 Schneider EI.	2
9	SA3	Переключатель 3но XB5 AD33 Schneider EI.	1
10	R1	Резистор ППБ-1В 1 кОм	1
11	ИТП-11(1,2)	Индикатор токовой петли ИТП-11 Овен	2
12	HL1	Светодиод XB7 EV06P (синий) 230В Schneider EI.	1
13	HL2	Светодиод XB7 EV03P (зеленый) 230В Schneider EI.	1
14	HL3,4	Светодиод XB7 EV04P (красный) 230В Schneider EI.	2
15	ХТ1,2,3	Зажим клемный ЗНИ-4 ИЭК	60
16	РЕ	Шинка нулевая 8x12 (крепёж по краям)	2
17	XS1	Розетка на Din-рейку РДЕ ИЭК	1

Примечание:

1. Установку и монтаж средств автоматизации производить в соответствии со СНиП 3.05.07-85 и инструкции по эксплуатации на оборудование.
2. Сигнальные провода и цепи управления вести согласно схемам подключения в перфорированном кабель-канале 25x30
3. Жилы проводов маркировать согласно схемы.
4. Жилы проводов гильзовать наконечниками. Узлы проводов гильзовать двойными наконечниками
5. Клемные зажимы закрепить на Din-рейке на суппортах под углом.

						XXX-XXX-XXXX-XXXX-ABC			
						Энергоблок Компрессорная станция. Вентиляция			
Изм	Нуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
ГИП						Автоматизация системы вентиляции	Стадия	Лист	Листов
Соглас.							П	10	
Проверил									
Разраб.	Трифонов					Общий вид ЩА П1-П4 Экспликация		000 "XXXXXX"	

Примечания



- SA1 Блокировка сигнала "Пожар" (ограниченный доступ на коммутацию) (Выкл/Вкл)
- SA2 Управление вытяжным вентилятором В1 (Дистанционно/Выкл/Вкл)
- SB1 Сброс сигнала "Пожар"

- HL1 Питание цепей управления ~220В (синяя)
- HL2 Сигнал аварийного останова при пожаре (красная)
- HL3 Работа вытяжного вентилятора В1 (зеленая)
- HL4 Авария вытяжного вентилятора В1 (красная)
- HL5 Автоматический режим управления В1 (желтая)

СОГЛАСОВАНО

Взам. инб.Н

Погнись и дата

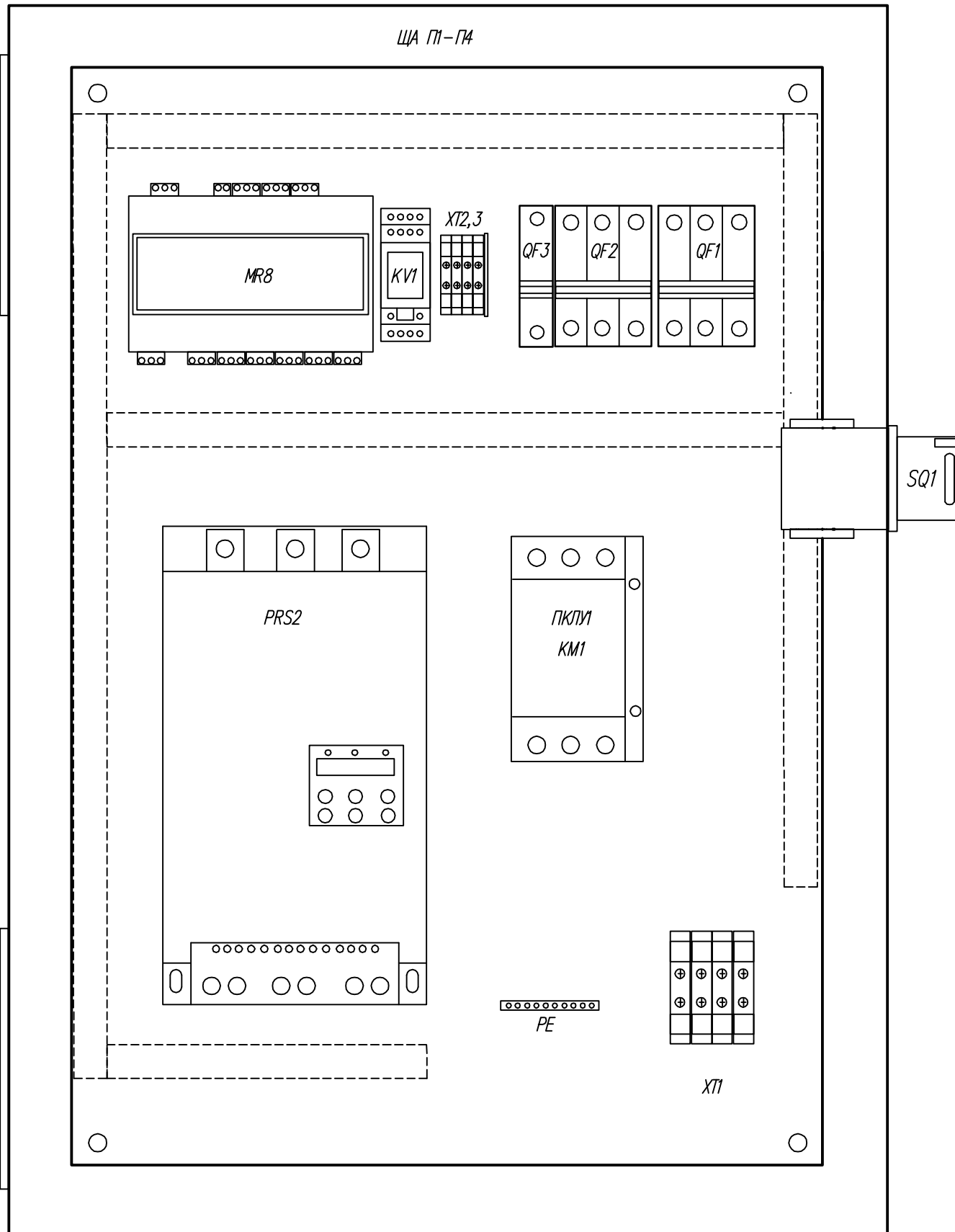
Инб.Н подл.



						XXX-XXX-XXXX-XXXX-ABC			
						Энергоблок Компрессорная станция. Вентиляция			
Изм	Нуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация системы вентиляции	Стадия	Лист	Листов
ГИП							П	11	
Соглас.									
Проверил						Общий вид ЩУ-В1 (лицевая сторона)	000 "XXXXXXX"		
Разраб.	Трифонов								

Экспликация основного оборудования

N	Обозначение	Наименование	Кол.
1	ЩУ В1	Щкаф с монтажной панелью 700x500x250 IP54 Spacial 3D	1
2	QS1	Аварийный выключатель VCF3 63A Schneider El.	1
3	QF1	Автомат. выкл. C60H-3P 50A Schneider El.	1
4	QF2	Автомат. выкл. C60H-3P 40A Schneider El.	1
5	QF3	Автомат. выкл. BA63-1P 6A Schneider El.	1
6	MR8	Релейный модуль MR8 1121 M3TA	1
7	PRS2	Устройство плавного пуска PRS2 015 15кВт Prostar	1
8	KM1	Контактор LC1E40 M Uкат=220В Schneider El.	1
9	ПКЛУ1	Доп. контакт LAEN11 1но+1нз Schneider El.	1
10	KV1	Реле RXMC4AB1P7 + колодка RXZE2M114M Schneider El.	1
11	SA1	Переключатель (замок) 1но+1нз XB4 BG45 Schneider El.	1
12	SA2	Переключатель 3но XB5 AD33 Schneider El.	1
13	SB1	Кнопка XB5 AA21 1но Schneider El.	1
14	HL1	Светодиод XB7 EV06P (синий) 230В Schneider El.	1
15	HL2,4	Светодиод XB7 EV04P (красный) 230В Schneider El.	2
16	HL3	Светодиод XB7 EV03P (зеленый) 230В Schneider El.	1
17	HL5	Светодиод XB7 EV05P (желтый) 230В Schneider El.	1
18	XT1	Зажим клемный ЗНИ-35 ИЭК	4
19	XT2,3	Зажим клемный ЗНИ-4 ИЭК	4
20	PE	Шинка нулевая 8x12 (крепёж по краям)	1



Примечание:

1. Установку и монтаж средств автоматизации производить в соответствии со СНиП 3.05.07-85 и инструкции по эксплуатации на оборудование.
2. Сигнальные провода и цепи управления вести согласно схемам подключения в перфорированном кабель-канале 25x30
3. Жилы проводов маркировать согласно схемы.
4. Жилы проводов гильзовать наконечниками. Узлы проводов гильзовать двойными наконечниками

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.Н

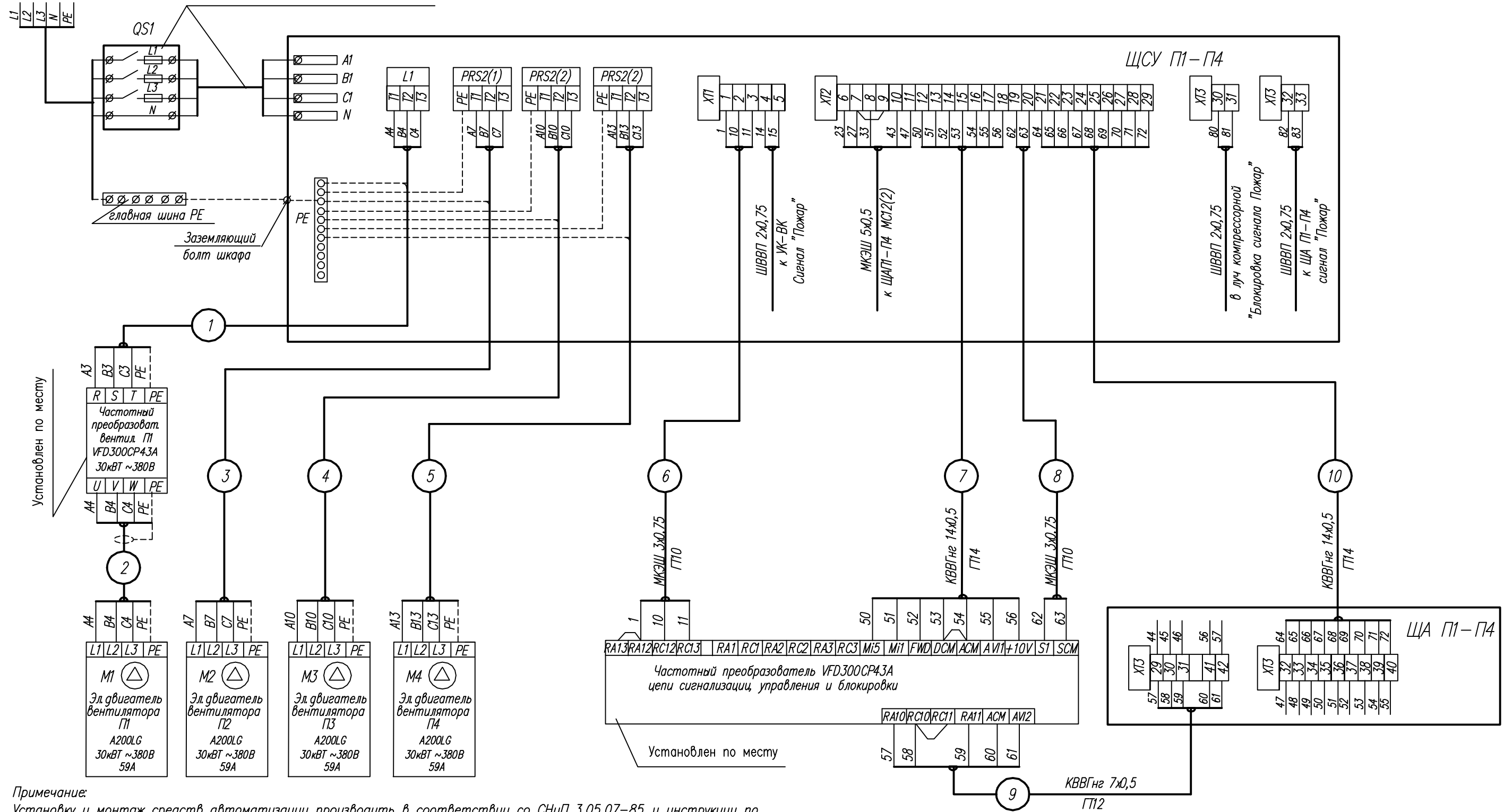
Поглпись и дата

Инв.Н подл.

						XXX-XXX-XXXX-XXXX-ABC			
						Энергоблок Компрессорная станция. Вентиляция			
Изм	Нуч.	Лист	N док	Подпись	Дата				
ГИП						Автоматизация системы вентиляции	Стадия	Лист	Листов
Соглас							П	12	
Проверил									
Разраб.	Трифонов					Общий вид ЩУ-В1 Экспликация	000 "XXXXXXX"		

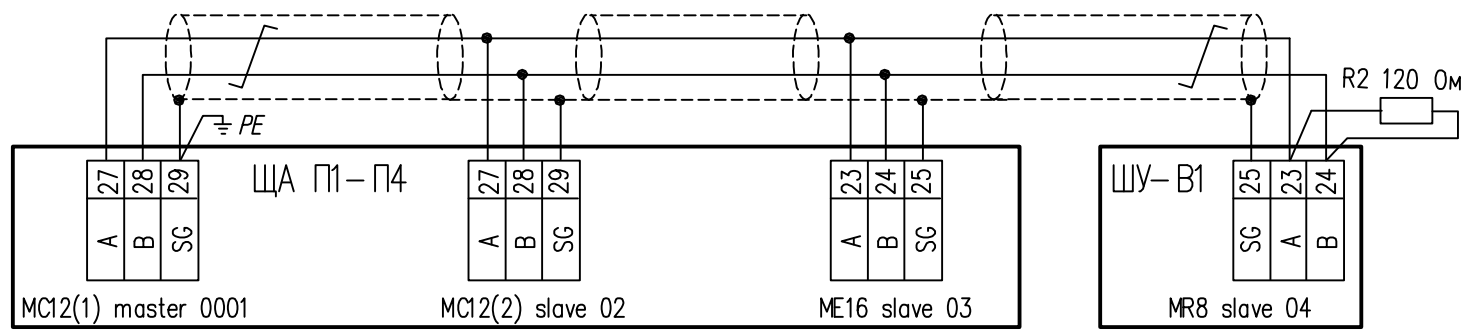
Ввод 380В

См. проект 026-000-2013-170-ЭМ.0В1,СС



Примечание:

1. Установку и монтаж средств автоматизации производить в соответствии со СНиП 3.05.07-85 и инструкции по эксплуатации на оборудование.
2. Кабели 1,2,3,4,5 проложить в соответствии с проектом 026-000-2013-170-ЭМ.0В1,СС
3. Провода и кабели маркировать согласно схеме.
4. Связь по интерфейсу RS485 между контроллерами монтировать проводом FTP 4ST. Провод проложить отдельно от силовых кабелей



СОГЛАСОВАНО

Взам. инб.Н

Подпись и дата

Инб.Н подл.

Изм	Нуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП					
Соглас.					
Проверил					
Разраб.	Трифонов				

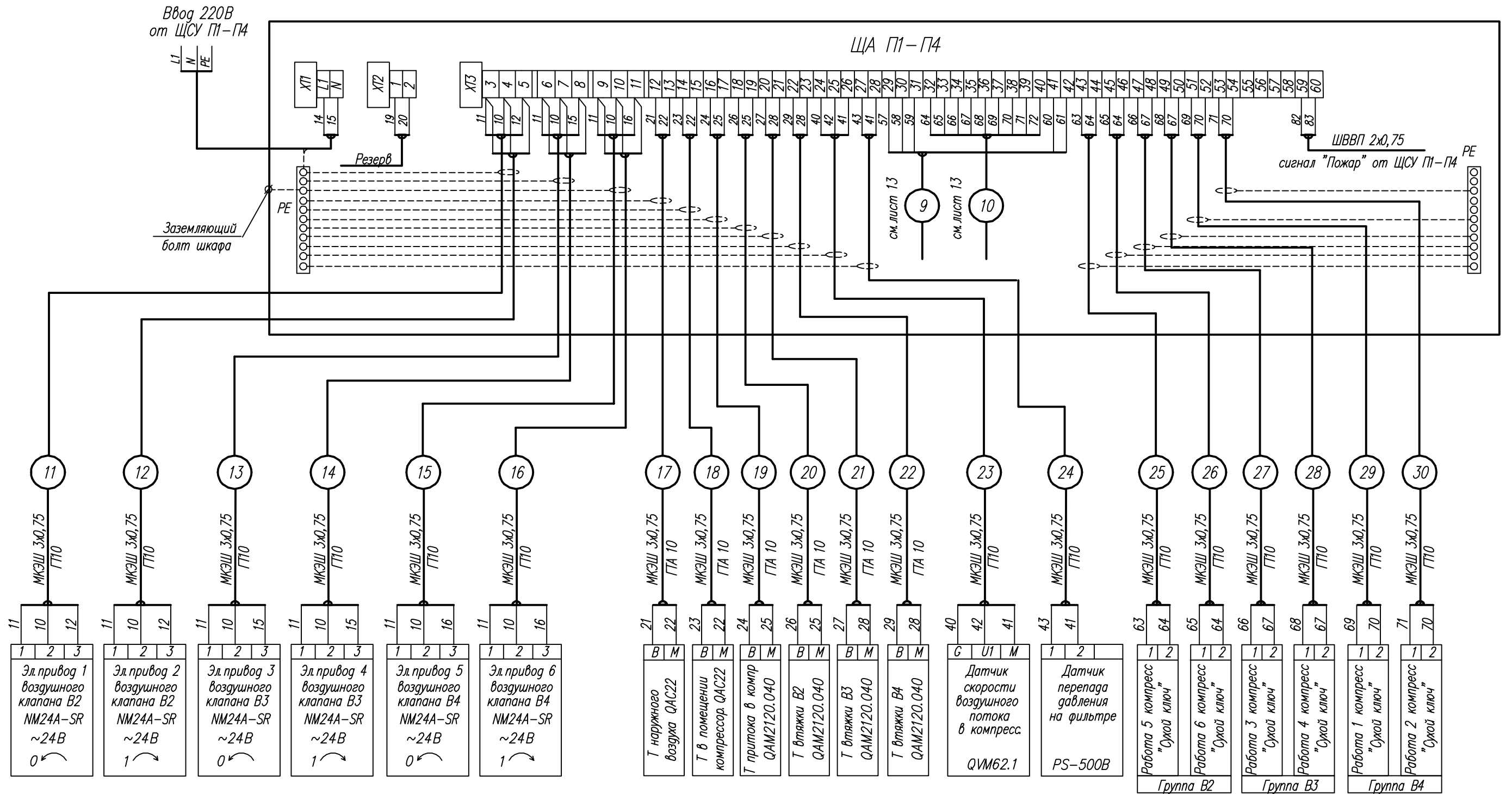
XXX-XXX-XXXX-XXXX-ABC		
Энергоблок Компрессорная станция. Вентиляция		
Автоматизация системы вентиляции	Стадия П	Лист 13
Схема внешних соединений ЩСУ П1-П4, ЩА П1-П4		Листов
		000 "XXXXXXX"

СОГЛАСОВАНО

Взам. инб.Н

Подпись и дата

Инб.Н подл.

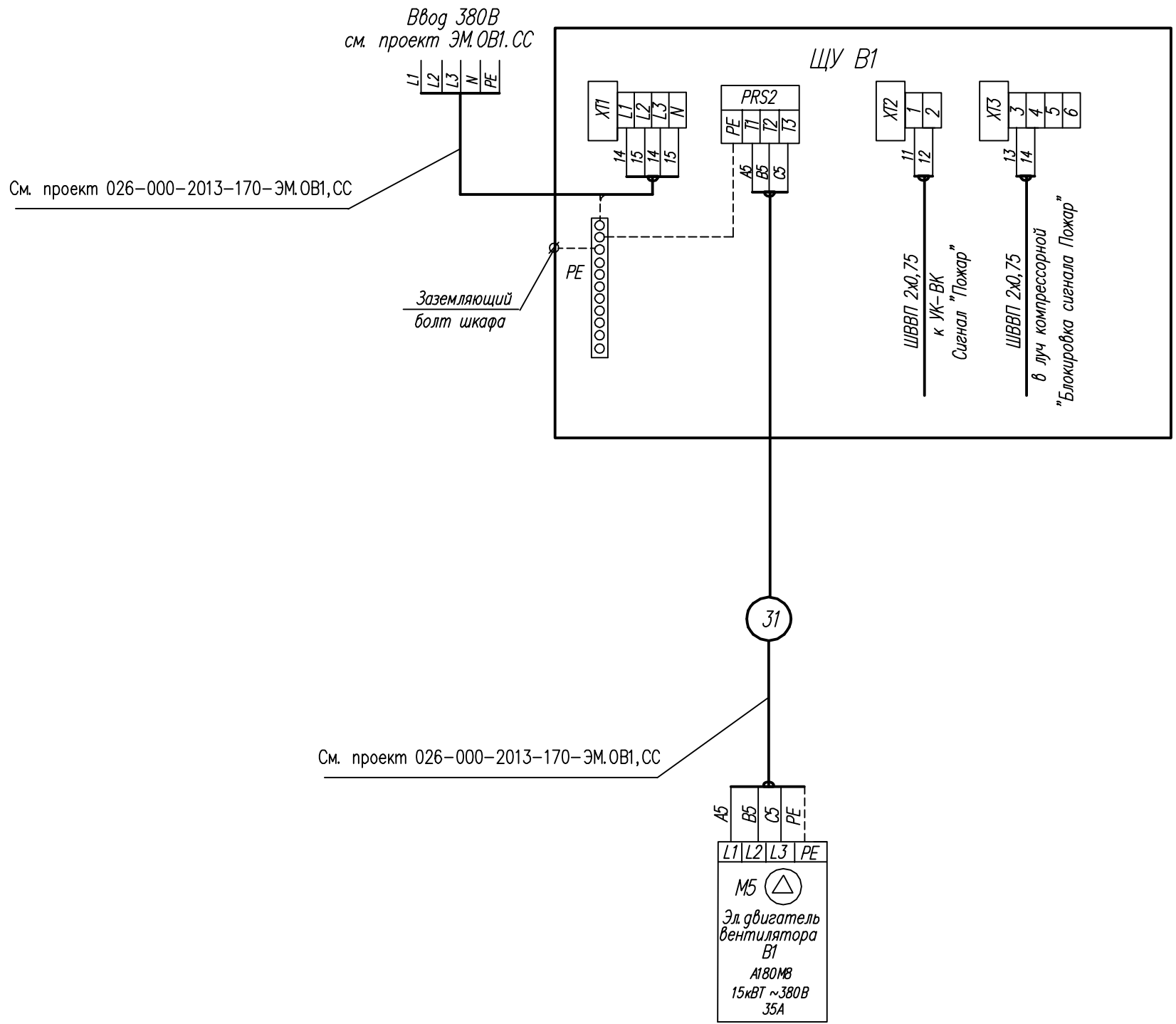


Примечание:
 1. Установку и монтаж средств автоматизации производить в соответствии со СНиП 3.05.07-85 и инструкции по эксплуатации на оборудование.
 2. Провода и кабели маркировать согласно схемы.

						XXX-XXX-XXXX-XXXX-ABC				
						Энергоблок Компрессорная станция. Вентиляция				
Изм	Нуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация системы вентиляции		Стадия	Лист	Листов
								П	14	
Разраб.	Трифонов					Схема внешних соединений ЩА П1-П4		ООО "XXXXXXX"		

СОГЛАСОВАНО

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

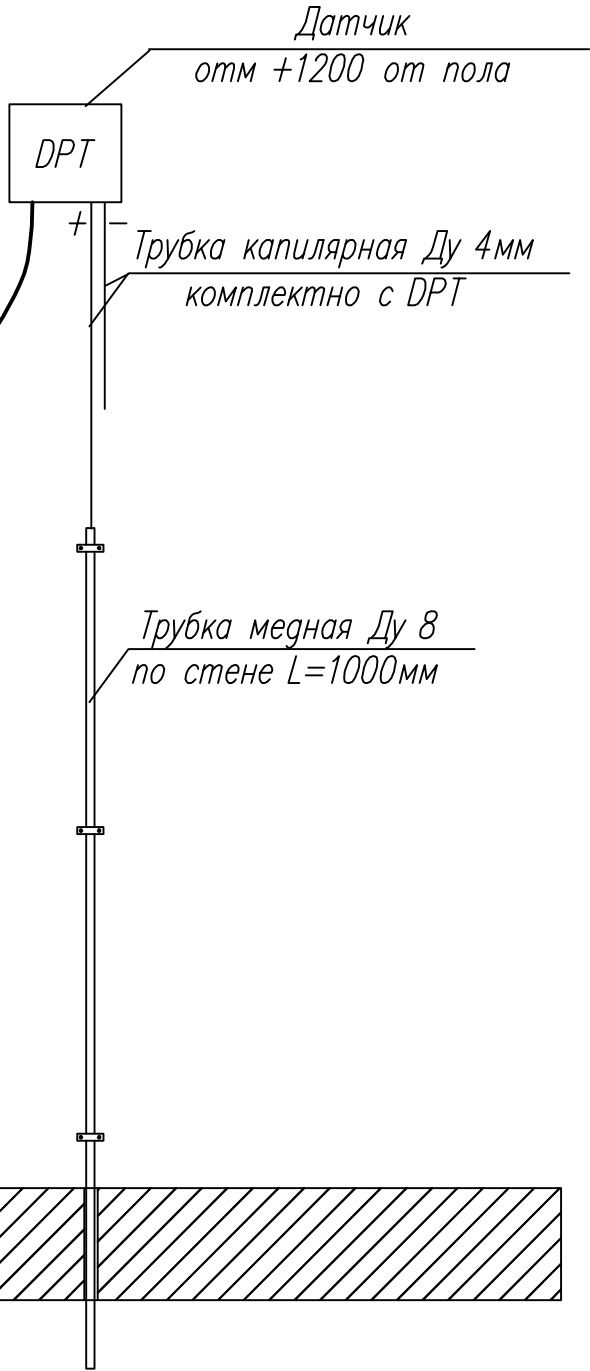
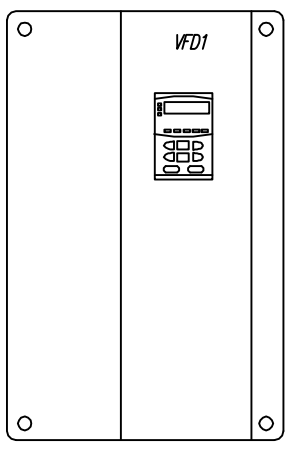
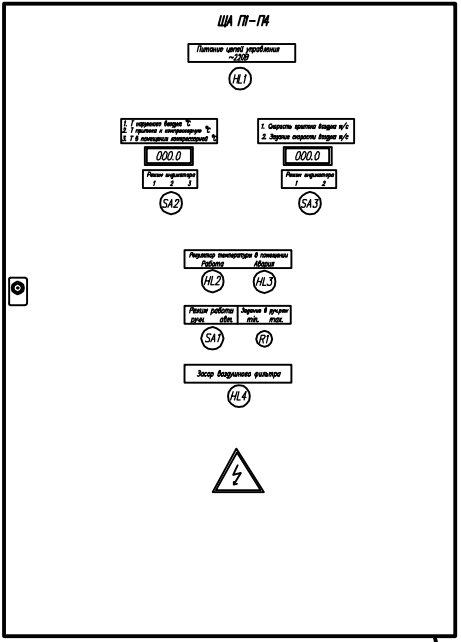
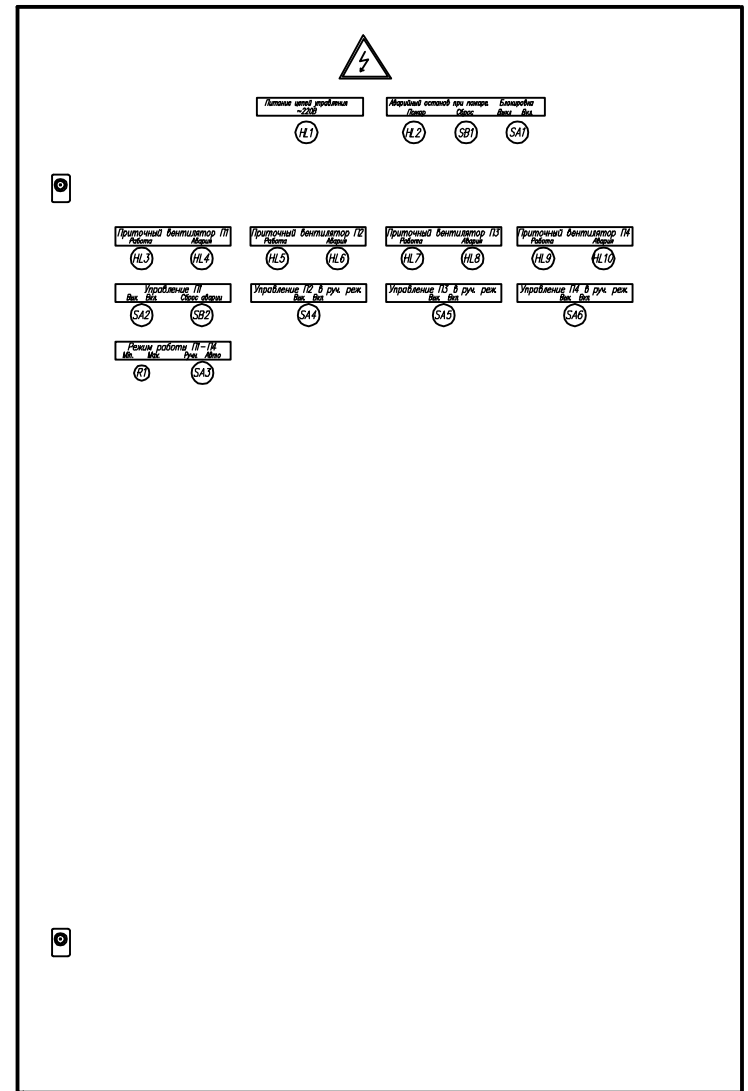


Примечание:
 1. Установку и монтаж средств автоматизации производить в соответствии со СНиП 3.05.07-85 и инструкции по эксплуатации на оборудование.
 2. Провода и кабели маркировать согласно схемы.

						XXX-XXX-XXXX-XXXX-ABC			
						Энергоблок Компрессорная станция. Вентиляция			
Изм	Нуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация системы вентиляции	Стадия	Лист	Листов
ГИП							П	15	
Соглас.									
Проверил									
Разраб.	Трифонов					Схема внешних соединений ЩУ В1		000 "XXXXXXX"	

СОГЛАСОВАНО

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



Датчик
отм +1200 от пола

DPT

Трубка капиллярная Ду 4мм
комплектно с DPT

Трубка медная Ду 8
по стене L=1000мм

- Примечание:
1. DPT – Аналоговый датчик давления DPT2500-R8
 2. Медную трубку закрепить к стене скобами
 3. Отверстие в полу и ввод капиллярной трубки герметизировать

						XXX-XXX-XXXX-XXXX-ABC		
						Энергоблок Компрессорная станция. Вентиляция		
Изм	№уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация системы вентиляции		
ГИП						Стадия	Лист	Листов
Соглас.						П	15	
Проверил						Установка датчика перепада давления воздуха		
Разраб.	Трифонов					000 "XXXXXXX"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, единицы. (Кг)	Примечания
	<u>Электрооборудование</u>							
1	<u>Щиты и пульты</u>							
	Щаф управления приточными вентиляторами (ЩСУ П1–П4) в составе:				000 "ТЭС"	компл.	1	
1.1	Щит с монтажной панелью (1200x800x300)	Spacial 3D IP54		Schneider Electric	шт.	1		
1.2	Выключатель автоматический I _н =125А	BA57–35, 125А		Дивногорский завод	шт.	1		
1.3	Выключатель автоматический I _н =80А	BA57–35, 80А		Дивногорский завод	шт.	3		
1.4	Выключатель автоматический I _н =10А	BA63C–1P, 10А		Schneider Electric	шт.	1		
1.5	Выключатель автоматический I _н =6А	BA63C–1P, 6А		Schneider Electric	шт.	1		
1.6	Устройство плавного пуска 30 кВт	PRS2 030		Prostar	шт.	3		
1.7	Контактор U _{кат} =220В 65А	LC1E65 M5		Schneider Electric	шт.	3		
1.8	Присапка 1но +1нз	LAEN11		Schneider Electric	шт.	3		
1.9	Сетевой грссель 40 кВт	ACL–HI–40		Hyundai	шт.	1		
1.10	Реле универсальное 4 перекидных контакта 230В	RXMC4AB1P7		Schneider Electric	шт.	3		
1.11	Колодка с комбинированными контактами	RXZE2M114M		Schneider Electric	шт.	3		
1.12	Переключатель 2пол. 1но+1нз (с замком)	XB4 BG45		Schneider Electric	шт.	1		
1.13	Переключатель 2пол. 1но+1нз	XB5 AD25		Schneider Electric	шт.	5		
1.14	Кнопка 1но	XB5 AA21		Schneider Electric	шт.	1		
1.15	Светодиод сигнальный 230В (синий)	XB7 EV06P		Schneider Electric	шт.	1		
1.16	Светодиод сигнальный 230В (зеленый)	XB7 EV03P		Schneider Electric	шт.	4		
1.17	Светодиод сигнальный 230В (красный)	XB7 EV04P		Schneider Electric	шт.	5		
1.18	Резистор 4,7 кОм	ППБ–1А			шт.	1		
1.19	Ручка приборная	К 16–02 4 мм			шт.	1		
1.20	Шина медная 30x5				м.	2		
1.21	Изолятор боченок	CM51			шт.	12		
1.22	Din –рейка 35мм				м.	1		
1.23	Жгут для кабеля негорючий	SPIRALITE PA4		DKC	м	1		

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

						XXX–XXX–XXXX–XXXX–ABC			
						Энергоблок Компрессорная станция. Вентиляция			
Изм	Нуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация системы вентиляции	Стадия	Лист	Листов
ГИП							П	1	5
Соглас.									
Проверил						Спецификация оборудования и материалов	000 "XXXXXXX"		
Разраб.	Трифонов								