ПроТех инжиниринг

Общество с ограниченной ответственностью
«ПроТех Инжиниринг»

ЕВРОХИМ-СЕВЕРО-ЗАПАД-2

ПРОИЗВОДСТВО АММИАКА-2, КИНГИСЕПП

А11.100 ЗДАНИЕ ДОЖИМНОГО КОМПРЕССОРА

ДОЖИМНАЯ КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование

Основной комплект рабочих чертежей

Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ

г. Тула

2025

Общество с ограниченной ответственностью
«ПроТех Инжиниринг»

ЕВРОХИМ-СЕВЕРО-ЗАПАД-2
ПРОИЗВОДСТВО АММИАКА-2, КИНГИСЕПП
А11.100 ЗДАНИЕ ДОЖИМНОГО КОМПРЕССОРА

ДОЖИМНАЯ КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование

Основной комплект рабочих чертежей

Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ

Главный инженер проекта А.М. Боталов

г. Тула

2025

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.2	Общие данные	
2	Щит силовой PP-21100-13. Схема принципиальная однолинейная	
3	Панель FPDP-11100-01. Схема принципиальная однолинейная	
4	Щит вентиляции PP-21100-14. Схема принципиальная однолинейная	
5	Вентилятор крышный B1(2). Принципиальная схема управления	
6	Вентилятор крышный B3. Принципиальная схема управления	
7	Блок управления отсечными клапанами ПЕ-АН1. Схема внешних соединений	
8	Блок управления противопожарными клапанами П-КП1-АН1. Схема внешних соединений	
9	Блок управления отсечными клапанами ВЕ-АН1. Схема внешних соединений	
10	Схема аварийного включения вентиляции	
11	Схема отключения вентиляции при пожаре	
12	PP-21100-14. Отключение QF9 с независимым расцепителем при пожаре. Принципиальная схема управления	
13	План на отм. 0,000; +13,800	
14	План прокладки кабельной трассы	
15	Кабельный журнал	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ.ОЛ	Опросные листы	

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ		
						ЕвроХим-Северо-Запад-2 Производство аммиака и карбамида, Кингисепп А11.100 здание дожимного компрессора		
Разработал		Дробышев			07.04.25	Дожимная компрессорная станция природного газа	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Кобелев			07.04.25		Р	1.1 из 2	15
Нормоконтролер		Грибанова			07.04.25	Общие данные	ПроТех инжиниринг		
ГИП		Боталов			07.04.25				

Общие указания

1 Основание для проектирования: техническое задание Е230-0002-8000603028-РД-01-ЗДГ-0001 на разработку рабочей документации по объекту «ЕвроХим-Северо-Запад-2. Производство аммиака и карбамида, Кингисепп. А11.100 здание дожимного компрессора».

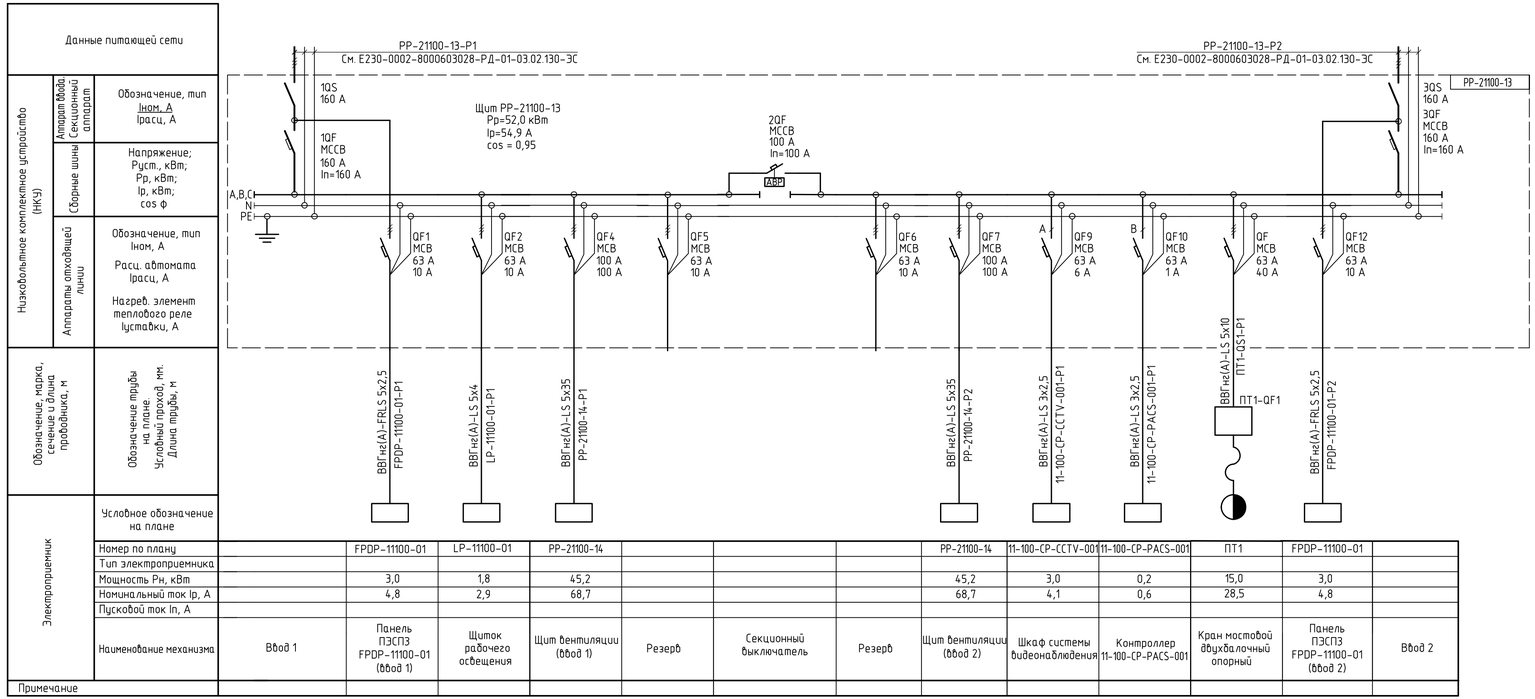
2 Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, промышленной безопасности и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при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

3 Перечень технических регламентов и нормативных документов, содержащих требования к техническим решениям и дальнейшему производству работ:

- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание 7;
- Приказ Минэнерго России от 12.08.2022 № 811 Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии;
- СП 49.13330.2010. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СП 76.13330.2016. Электротехнический устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85.

4 Для скрытой прокладки кабеля (в траншее) необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ.

5 Ведомость основных комплектов рабочих чертежей приведена на листе «Общие данные» ведущего комплекта Е230-0002-8000603028-РД-01-10.02.010-ТХ.



Номер по плану		FPDP-11100-01	LP-11100-01	PP-21100-14				PP-21100-14	11-100-CP-CCTV-001	11-100-CP-PACS-001	ПТ1	FPDP-11100-01	
Тип электроприемника													
Мощность Pн, кВт		3,0	1,8	45,2				45,2	3,0	0,2	15,0	3,0	
Номинальный ток Ip, А		4,8	2,9	68,7				68,7	4,1	0,6	28,5	4,8	
Пусковой ток In, А													
Наименование механизма	Ввод 1	Панель ПЭСПЗ FPDP-11100-01 (ввод 1)	Щиток рабочего освещения	Щит вентиляции (ввод 1)	Резерв	Секционный выключатель	Резерв	Щит вентиляции (ввод 2)	Шкаф системы видеонаблюдения	Контроллер 11-100-CP-PACS-001	Кран мостовой двухбалочный опорный	Панель ПЭСПЗ FPDP-11100-01 (ввод 2)	Ввод 2

Таблица 1 – Виды автоматических выключателей

ACB	Воздушный автоматический выключатель
MCCB	Автоматический выключатель в литом корпусе
MCB	Модульный автоматический выключатель
MMS	Автоматический выключатель для защиты двигателя

1 Допускается замена подобранного оборудования, изделий и материалов на аналогичные с условием обязательного сохранения технических характеристик.
2 Щит силовой PP-21100-13 см. E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ.О/1.

Согласовано

Взам. инв. N

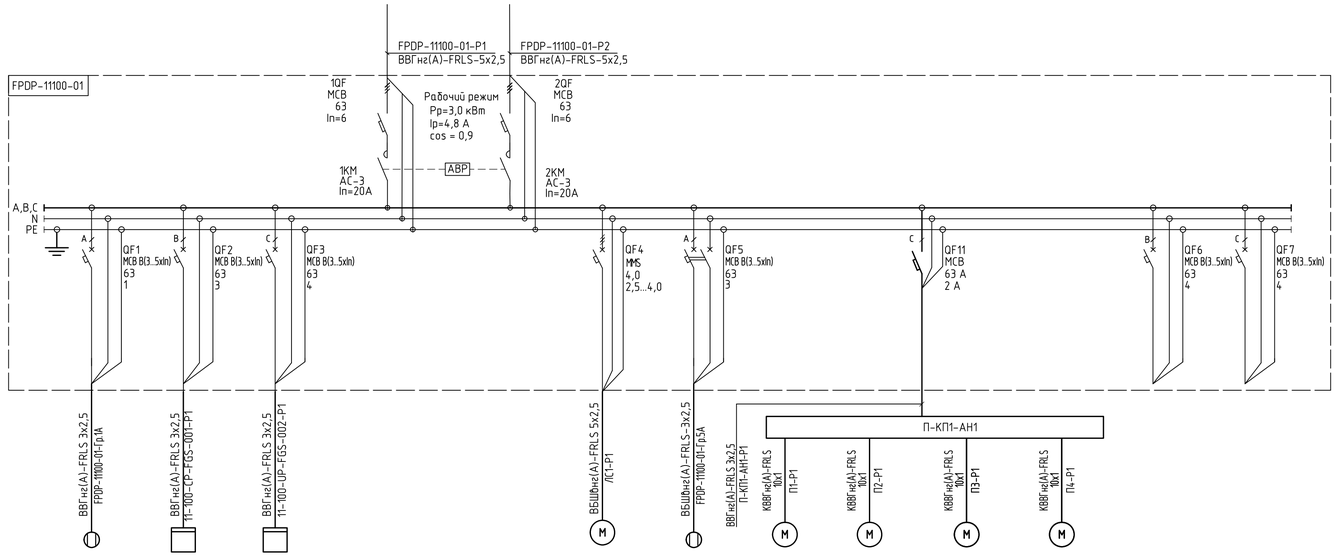
Подпись и дата

Инв. N подл.

								E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ	
								ЕвроХим-Северо-Запад-2 Производство аммиака и карбамида, Кингисепп А11.100 здание дожимного компрессора	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Дробышев			07.04.25				
Проверил		Кобелев			07.04.25	Дожимная компрессорная станция природного газа	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Н.контр.		Грибанова			07.04.25	Щит силовой PP-21100-13. Схема принципиальная однолинейная	ПроТех		

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ_0_0_RU_IFC.dwg

Формат A4x4



Данные питающей сети														
Низковольтное комплектное устройство (НКУ)	Аппарат ввода Секц. аппарат	Обозначение, тип Iном, А Iрасц, А												
	Сборные шины	Напряжение; Pуст., кВт; Pp, кВт; Ip, кВт; cos ф												
	Аппараты отходящей линии	Обозначение, тип Iном, А Расцепитель автомата Iрасц, А Нагревательный элемент теплового реле Iуставки, А												
Обозначение, марка, сечение и длина проводника		Обозначение трубы на плане, условный проход b (мм), длина трубы												
Электроприемник		Условное обозначение на плане												
		Номер по плану		№1А	11-100-CP-FGS-001	11-100-UP-FGS-002			ЛС1	№5А	П1	П2	П3	П4		
		Тип электроприемника														
		Мощность Pн, кВт		0,085	0,3	0,5			1,4	0,3	0,01	0,01	0,01	0,01		
		Номинальный ток Ip, А		0,4	1,7	2,8			2,7	1,4	0,06	0,06	0,06	0,06		
		Пусковой ток In, А														
		Наименование механизма		Аварийное освещение ПВК и электрощитовой	Шкаф пожарной сигнализации	ИБП системы пожарной сигнализации	Ввод 1 от силового щита PP-21100-13 Секция 1	Ввод 2 от силового щита PP-21100-13 Секция 2	Задвижка (для ЛС-1)	Аварийное освещение помещения компрессорной	Клапан противопожарный	Клапан противопожарный	Клапан противопожарный	Клапан противопожарный	Резерв	Резерв

Таблица 1 - Виды автоматических выключателей

ACB	Воздушный автоматический выключатель
MCCB	Автоматический выключатель в литом корпусе
MCB	Модульный автоматический выключатель
MMS	Автоматический выключатель для защиты двигателя

1 Допускается замена подобранного оборудования, изделий и материалов на аналогичные с условием обязательного сохранения технических характеристик.
2 Панель FPDP-11100-01 см. Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ.0/12.

Согласовано

Взам. инв. N

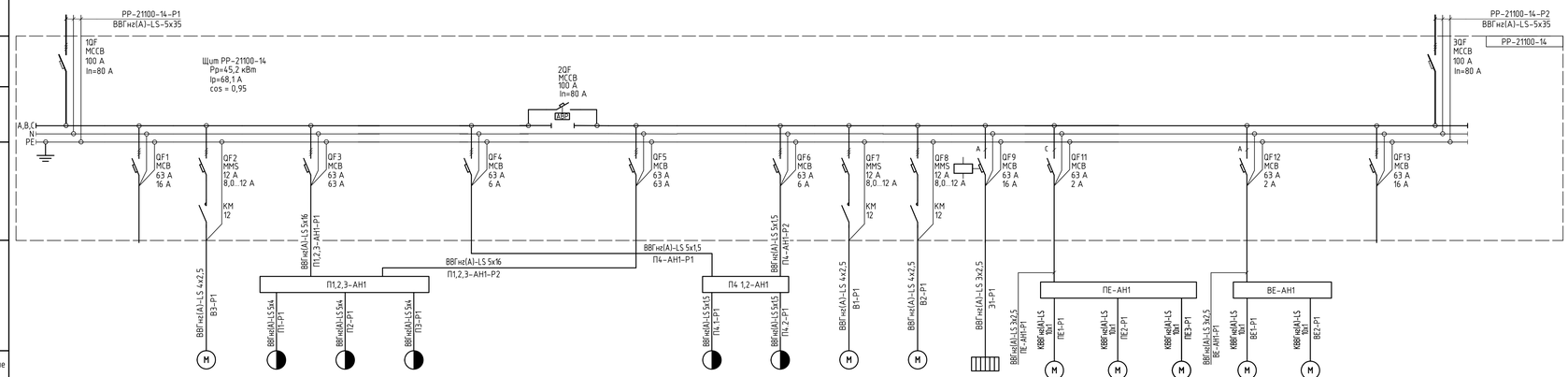
Подпись и дата

Инв. N подл.

							Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ
							ЕвроХим-Северо-Запад-2 Производство аммиака и карбамида, Кингисепп А11.100 здание дожимного компрессора
Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Дробышев			07.04.25	Дожимная компрессорная станция природного газа	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Проверил		Кобелев			07.04.25		
Н.контр.		Грибанова			07.04.25	Панель FPDP-11100-01. Схема принципиальная однолинейная	ПроТех

Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ_0_0_RU_IFC.dwg

Формат А4х4



Данные питающей сети																						
Низковольтное комплектное устройство (НКУ)	Камера ввода. Секционный аппарат	Обозначение, тип Iном, А Iрасц, А																				
	Сборные шины	Напряжение; Рустт., кВт; Pp, кВт; Ip, кВт; cos ф																				
	Аппараты отходящей линии	Обозначение, тип Iном, А Расц. автомата Iрасц, А Нагреб. элемент теплового реле Iуставки, А																				
Обозначение, марка, сечение и длина проводников, м	Обозначение трубы на плане Условный проход, мм Длина трубы, м																					
Электроприемник	Условное обозначение на плане																					
	Номер по плану			В3	П1	П2	П3				П4.1	П4.2	В1	В2	З1	ПЕ1	ПЕ2	ПЕ3	ВЕ3	ВЕ4		
	Тип электроприемника																					
	Мощность Рн, кВт			5,5	11,3	11,3	11,3				0,82	0,82	5,5	5,5	2,0	0,0085	0,0085	0,0085	0,0085	0,0085		
	Номинальный ток Ip, А			10,5	21,5	21,5	21,5				1,8	1,8	10,5	10,5	9,1	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		
	Пусковой ток In, А																					
	Наименование механизма	Ввод 1	Резерв	Крышный вентилятор	Приточная установка	Приточная установка	Приточная установка		Секционный выключатель		Приточная установка	Приточная установка	Крышный вентилятор	Крышный вентилятор	Электроконфектор	Клапан отсечной	Клапан отсечной	Клапан отсечной	Клапан отсечной	Клапан отсечной	Резерв	Ввод 2
Примечание																						

Таблица 1 – Виды автоматических выключателей

АСВ	Воздушный автоматический выключатель
МССВ	Автоматический выключатель в литом корпусе
МСВ	Модульный автоматический выключатель
MMS	Автоматический выключатель для защиты двигателя

1 Допускается замена подобранного оборудования, изделий и материалов на аналогичные с условием обязательного сохранения технических характеристик.
2 Щит вентиляции PP-21100-14 см. Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ.О/Л3.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Автоматический выключатель для защиты двигателя и силовые цепи контактора
Автоматический выключатель цепей управления
Цепи световой сигнализации
Цепи управления с поста у входа в компрессорную
Цепи управления со щита вентиляции PP-21100-14
Цепи управления из ЦПУ
Автоматическое вкл. при при повышении концентрации газа
Сигнал аварийного срабатывания автоматического выключателя QF11
В схему резервного вентилятора В3
В схему приточной установки П1 (П2)

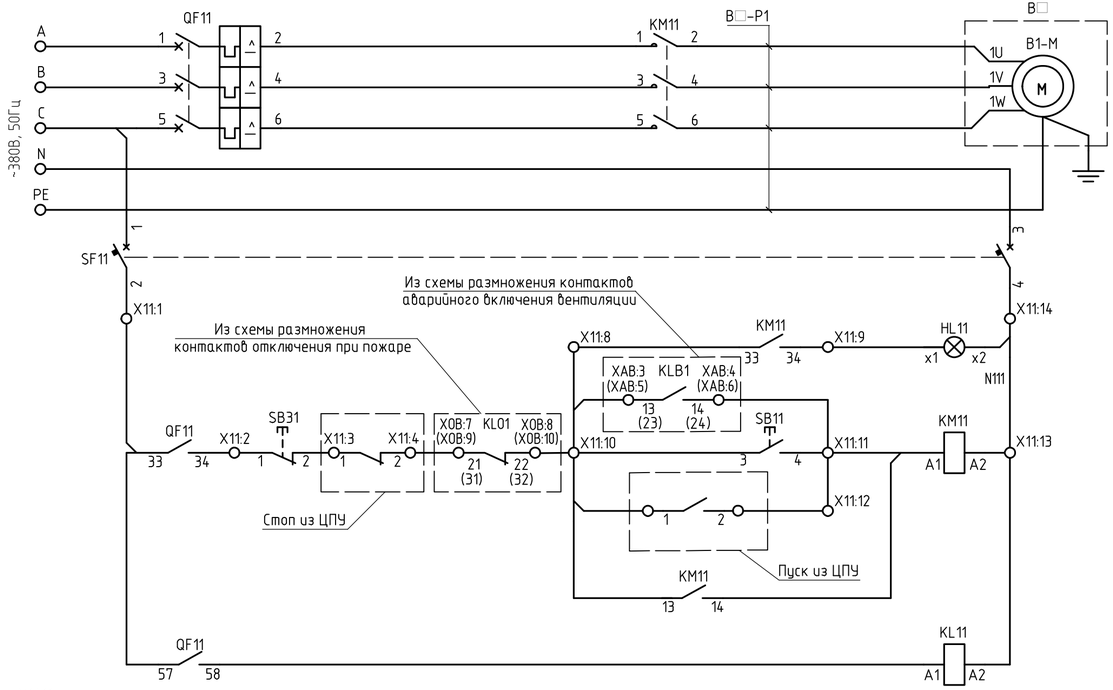


Таблица 1 – Клеммные колодки

Поз. вентилятора	Обозначение клеммных колодок
B1	X11; X21
B2	X12; X22

Сигнализация работы	
	Общий
	Работа
	Отключен автоматический выключатель QF11 (QF12)
	Авария

Спецификация элементов принципиальной схемы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>У механизма</u>			
M		Электродвигатель Pном=5,5 кВт,	1		
		Iном=10,5 А, Uном=380 В, 50 Гц			
		<u>Щит вентиляции PP-21100-14</u>			
		<u>(в электрощитовой)</u>			
QF11 (QF12)	MS132-12,0	Автомат защиты двигателя Im. р. (8,0-12,0),	1		Или аналог
		Uном=400 В			
	HK1-11	Дополнительный контакт выключателя, 1 но+1 нз	1		Или аналог
	SK1-20	Сигнальный контакт аварийного срабатывания, 2 но+0 нз	1		Или аналог
KM11 (KM12)	AF12-30-10-13	Контактор, Iном=12 А, Uном=100...250 В	1		Или аналог
	CA4-40E	Блок дополнительных контактов, 4 но+0 нз	1		Или аналог
SF11 (SF12)	S202M-B6	Автоматический выключатель, Iном=6 А, Uном=400 В	1		Или аналог
KL11 (KL12)	NF40E-13	Реле управления Uном=100...250 В, Iном=4 А, 4 но+0 нз	1		Или аналог
X11 (X12)		Зажим клеммный	20		
X21 (X23)		Зажим клеммный	5		
		<u>Щит вентиляции PP-21100-14. Дверь</u>			
HL11 (HL12)		Лампа светодиодная, 220 В, зеленая	1		Работа
SB11 (SB12)		Кнопка "Пуск", 1 но, черная	1		
SB31 (SB32)		Кнопка "Стоп" без фиксации, 1 нз, красная	1		

1 Схема приведена для крышного вентилятора В1, для крышного вентилятора В2 схема аналогичная.
2 В скобках указаны обозначения элементов для вентилятора поз. В2.
3 При чтении схемы символ "□" заменить обозначением соответствующего оборудования.

						E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ	
						ЕвроХим-Северо-Запад-2 Производство аммиака и карбамида, Кингисепп А11.100 здание дожимного компрессора	
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Дробышев			07.04.25	Дожимная компрессорная станция природного газа	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Проверил		Кобелев			07.04.25		
Н.контр.		Грибанова			07.04.25	Вентилятор крышный В1(2). Принципиальная схема управления	ПроТех инжиниринг

Согласовано | Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ_0_0_RU_IFC.dwg

Формат А4х3

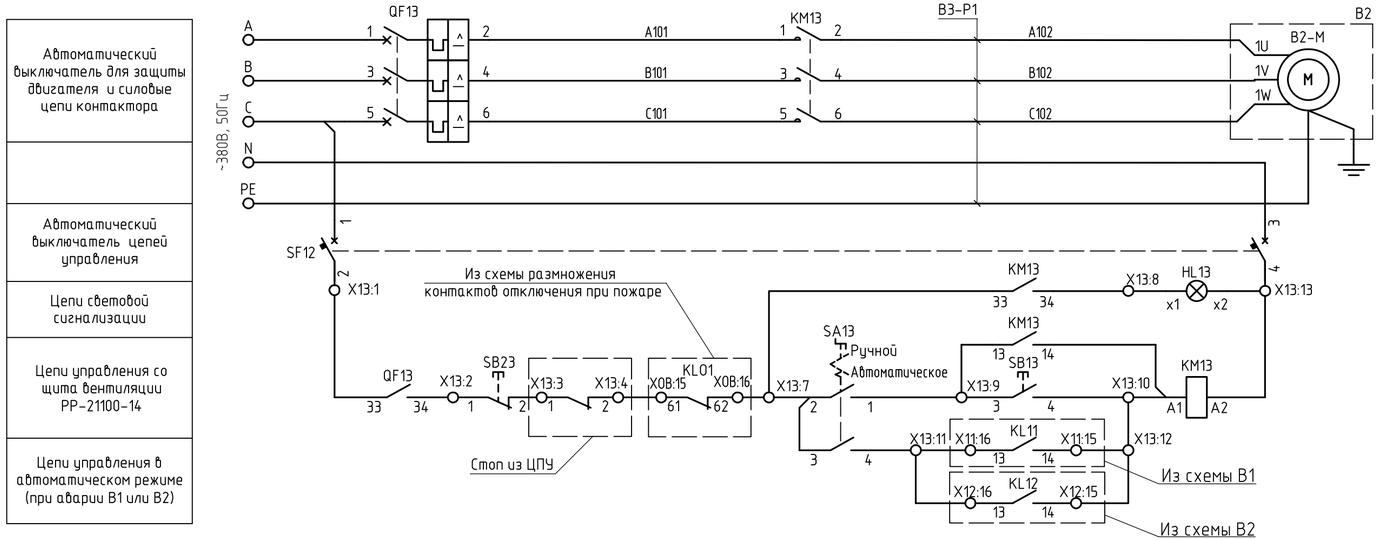
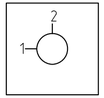


Таблица 1 – Диаграмма переключателя SA13

Соединение контактов	Положение рукоятки	
	1	2
1–2		X
3–4	X	

Надпись	Обозначение
1	Автоматическое
2	Ручное



Спецификация элементов принципиальной схемы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		У механизма			
M		Электродвигатель Pном=5,5 кВт,	1		
		Iном=10,5 А, Uном=380 В, 50 Гц			
		Щит вентиляции PP-21100-14			
		(в электрощитовой)			
QF13	MS132-12,0	Автомат защиты двигателя Im. р. (8,0–12,0),	1		Или аналог
		Uном=400 В			
	HK1-11	Дополнительный контакт выключателя, 1 но+1 нз	1		Или аналог
	SK1-20	Сигнальный контакт аварийного срабатывания, 2 но+0 нз	1		Или аналог
KM13	AF12-30-10-13	Контактор, Iном=12 А, Uном=100...250 В	1		Или аналог
	CA4-40E	Блок дополнительных контактов, 4 но+0 нз	1		Или аналог
SF13	S202M-B6	Автоматический выключатель, Iном=6 А, Uном=400 В	1		Или аналог
X13		Зажим клеммный	15		
X23		Зажим клеммный	5		
		Щит вентиляции PP-21100-14. Дверь			
HL13		Лампа светодиодная, 220 В, зеленая	1		Работа
SA13	Apator 4G10-54-U-R014	Переключатель Apator 4G10-54-U-R014	1		Или аналог
SB13		Кнопка "Пуск", 1 но, черная	1		
SB23		Кнопка "Стоп" без фиксации, 1 нз, красная	1		

1 Для того чтобы пуск резервного вентилятора B3 осуществлялся в автоматическом режиме при аварии рабочих вентиляторов B1 или B2, необходимо переключатель SA13 установить в положение "Автоматическое".

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Колич	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Дробышев			07.04.25
Проверил		Кобелев			07.04.25
Н.контр.		Грибанова			07.04.25

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ

ЕвроХим-Северо-Запад-2
Производство аммиака и карбамида, Кингисепп
A11.100 здание дожимного компрессора

Дожимная компрессорная станция природного газа

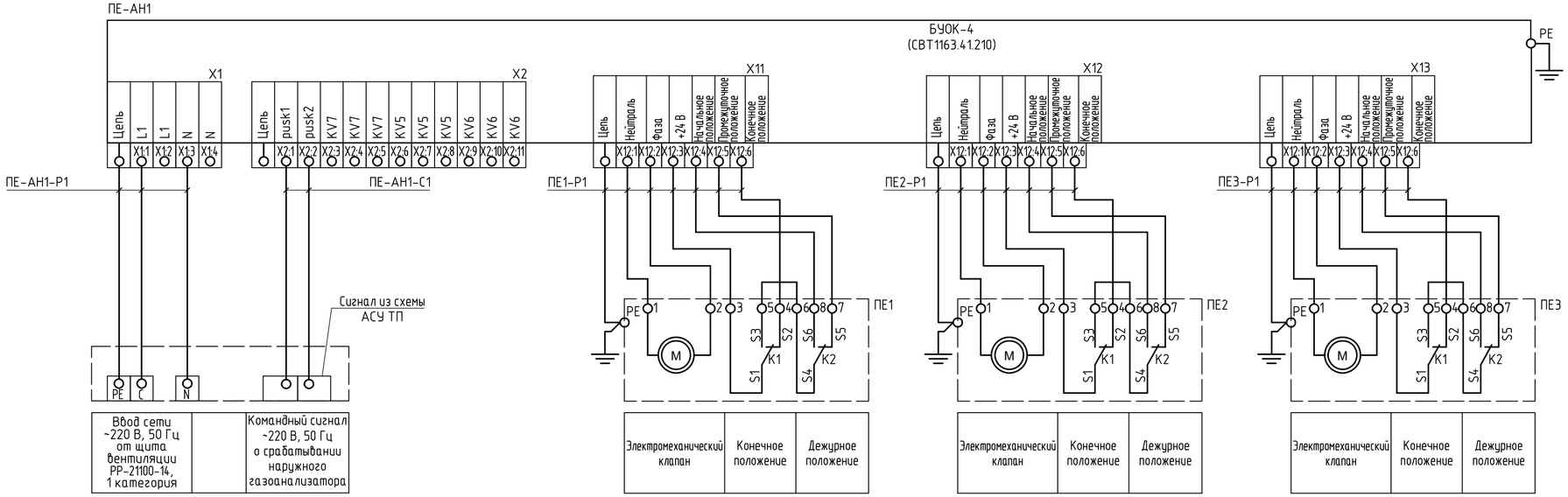
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Вентилятор крышный B3. Принципиальная схема управления

ПроТех инжиниринг

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ_0_0_RU_IFC.dwg

Формат A4x3



1 Блок управления (ПЕ-АН1) отсечными клапанами ПЕ1...ПЕ3 запитывается по 1 категории электроснабжения, кабелем ПЕ-АН1-Р1.
2 Отсечные клапаны ПЕ1...ПЕ3 в дежурном положении нормально открыты.
3 Закрытие отсечного клапана осуществляется после поступления сигнала от системы управления (АСУ ТП) о срабатывания наружного газоанализатора.

						E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ	
						ЕвроХим-Северо-Запад-2 Производство аммиака и карбамида, Кингисепп А11.100 здание дожимного компрессора	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Дробышев			07.04.25	Дожимная компрессорная станция природного газа	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Проверил		Кобелев			07.04.25		
Н.контр.		Грибанова			07.04.25	Блок управления отсечными клапанами ПЕ-АН1. Схема внешних соединений	ПроТех

Согласовано

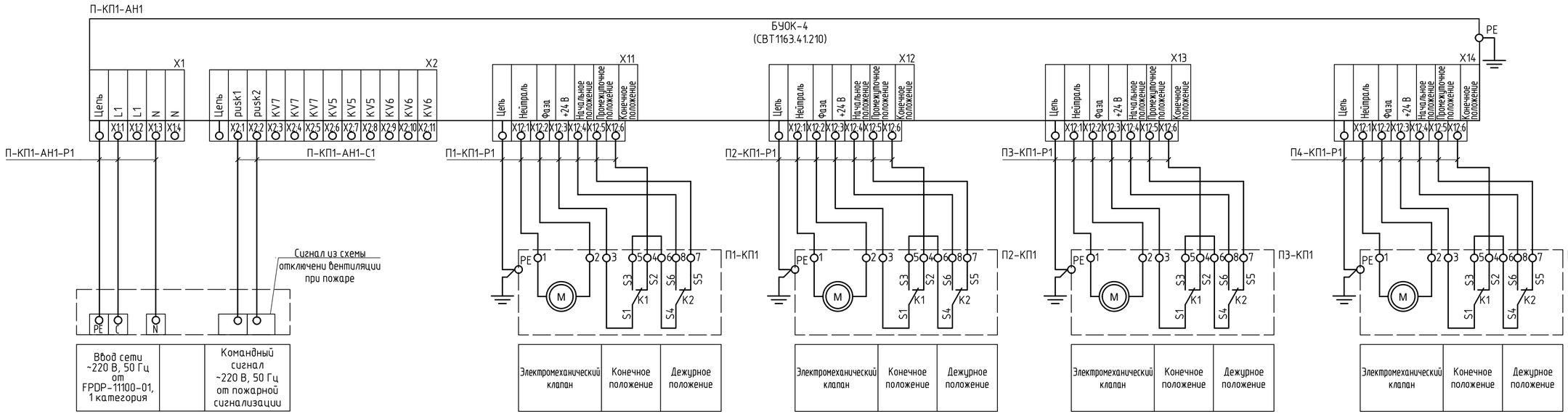
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ_0_0_RU_IFC.dwg

Формат А4х3



1 Блок управления (П-КП1-АН1) противопожарными клапанами П1...П4 запитывается по 1 категории электроснабжения, кабелем П-КП1-АН1-Р1.
2 Противопожарные клапаны П1...П4 в дежурном положении нормально открыты.
3 Закрытие отсечного клапана осуществляется после поступления сигнала от схемы отключения вентиляции при пожаре.

Согласовано

Взам. инв. N

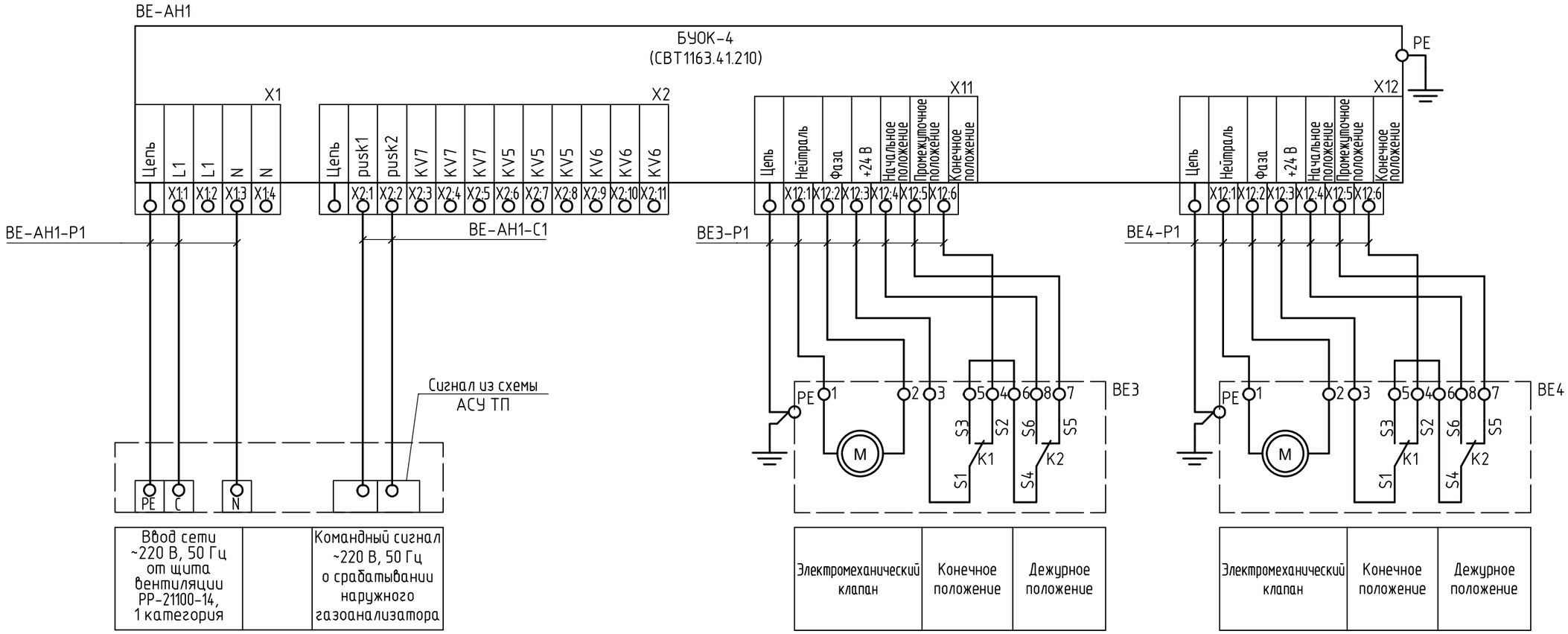
Подпись и дата

Инв. N подл.

						E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ
						ЕвроХим-Северо-Запад-2 Производство аммиака и карбамида, Кингисепп А11.100 здание дожимного компрессора
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Дробышев			07.04.25	Дожимная компрессорная станция природного газа
Проверил		Кобелев			07.04.25	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Н.контр.		Грибанова			07.04.25	Блок управления противопожарными клапанами П-КП1-АН1. Схема внешних соединений
						ПроТех инжиниринг

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ_0_0_RU_IFC.dwg

Формат А4х3



1 Блок управления (BE3,4-AH1) отсечными клапанами BE3,4 запитывается по 1 категории электроснабжения, кабелем BE3,4-AH1-P1.

2 Отсечные клапаны BE3,4 в дежурном положении нормально открыты.

3 Закрытие отсечного клапана осуществляется после поступления сигнала от системы управления (АСУ ТП) о срабатывания наружного газоанализатора.

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Дробышев			07.04.25
Проверил		Кобелев			07.04.25
Н.контр.		Грибанова			07.04.25

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ

ЕвроХим-Северо-Запад-2
Производство аммиака и карбамида, Кингисепп
A11.100 здание дожимного компрессора

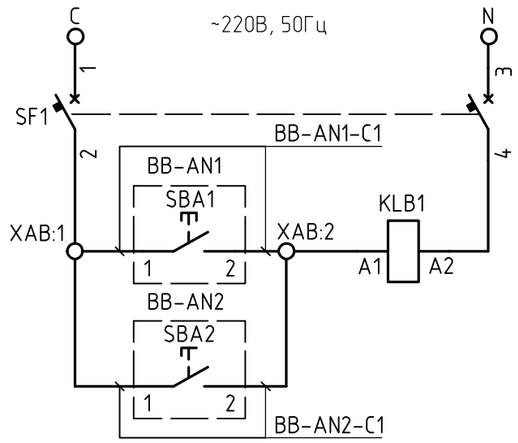
Дожимная компрессорная станция природного газа

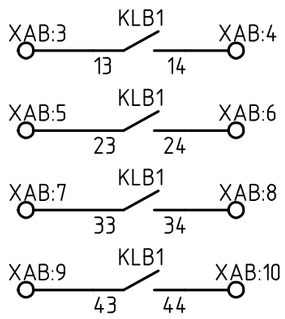
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Блок управления отсечными клапанами BE-AH1.
Схема внешних соединений

ПроТех инжиниринг

Автоматический выключатель для защиты цепей управления
Реле размножения контактов аварийного включения вентиляции
Контакт в схему вентилятора В1
Контакт в схему вентилятора В2
Контакт в схему щита П1,2,3-АН1
Контакт в схему щита П4 1,2-АН1





Спецификация элементов принципиальной схемы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Щит вентиляции РР-21100-14			
		(в электрощитовой)			
SF1	S202-B6	Автоматический выключатель, Iном=6 А, Uном=400 В	1		Или аналог
KLB1	NF40E-13	Реле управления, Uном=100...250 В, Iном=4 А, 4но+0нз	1		Или аналог
	CA4-40N	Фронтальный блок дополнительных контактов, 4но+0нз	1		Или аналог
XAB		Зажим клеммный	20		
		Пост управления BB-AN1,2 (у входа)			
SBA1	ПОК-1П-0 У1	Пост управления кнопочный, IP66	1		Или аналог
SBA2	ПВК-15-(Л-3-М25)х1(В)-У1 или аналог	Пост управления взрывозащищенный кнопочный, 2ExedIICT6	1		Пост аварийного включения вентиляции

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Дробышев			07.04.25
Проверил		Кобелев			07.04.25
Н.контр.		Грибанова			07.04.25

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ

ЕвроХим-Северо-Запад-2
Производство аммиака и карбамида, Кингисепп
А11.100 здание дожимного компрессора

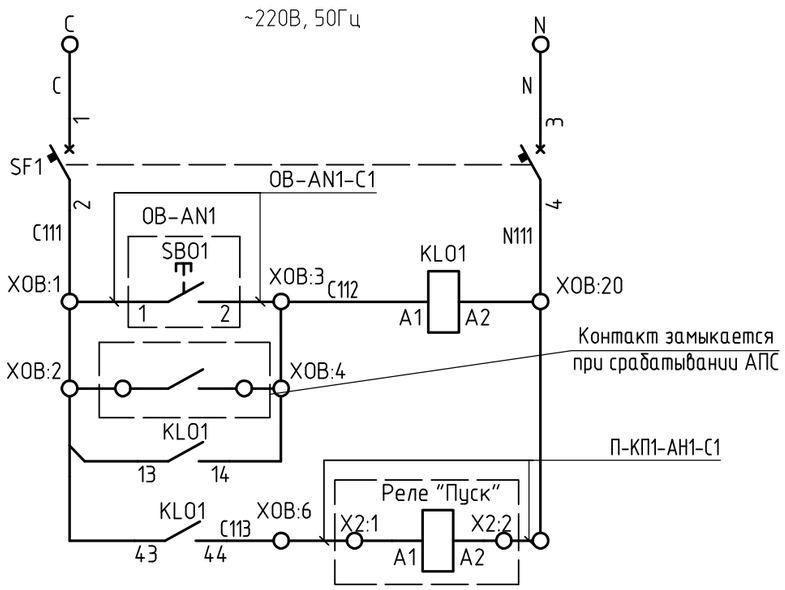
Дожимная компрессорная станция природного газа

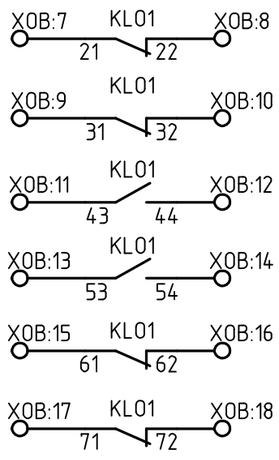
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схема аварийного включения вентиляции

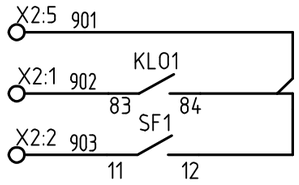
ПроТех инжиниринг

Автоматический выключатель для защиты цепей управления
Реле размножения контактов отключения вентиляции при пожаре
Контакт АПС
Сигнал в схему противопожарных клапанов П1,2,3,4-КП1
Контакт в схему вентилятора В1
Контакт в схему вентилятора В2
Контакт в схему щита П1,2,3-АН1
Контакт в схему выключателя QF9
Контакт в схему вентилятора В3
Контакт в схему щита П4 1,2-АН1





Сигнализация работы	
	Общий
	Вентиляция отключена
	Отключен авт. выключатель SF1



Спецификация элементов принципиальной схемы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Щит вентиляции РР-21100-14			
		(в электрощитовой)			
SF1	S202-B6	Автоматический выключатель, Iном=6 А, Uном=400 В	1		Или аналог
	2C-H6R	Дополнительный контакт, 1 пк	1		Или аналог
KL01	NF22E-13	Реле управления, Uном=100...250 В; Iном=4 А; 2но+2нз	1		Или аналог
	CA4-22M	Фронтальный блок дополнительных контактов, 2но+2нз	1		Или аналог
XOB		Зажим клеммный	20		
X2		Зажим клеммный	5		
		Пост управления ОВ-AN1 (у входа)			
SB01	ПОК-1П-0-16/3-12х1-У1	Пост управления кнопочный, IP66	1		Или аналог

1 Отключение вентиляции в случае возникновения пожара, осуществляется в ручном режиме с поста управления ОВ-AN1, расположенного на входе в помещение компрессоров, а также в автоматическом режиме от сигнала АПС.
2 Возврат схемы в исходное состояние осуществляется автоматическим выключателем SF1.
3 В ЦПУ выведена сигнализация об отключении вентиляции и об отключении автоматического выключателя SF1.

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Дробышев			07.04.25
Проверил		Кобелев			07.04.25
Н.контр.		Грибанова			07.04.25

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ

ЕвроХим-Северо-Запад-2
Производство аммиака и карбамида, Кингисепп
А11.100 здание дожимного компрессора

Дожимная компрессорная станция природного газа

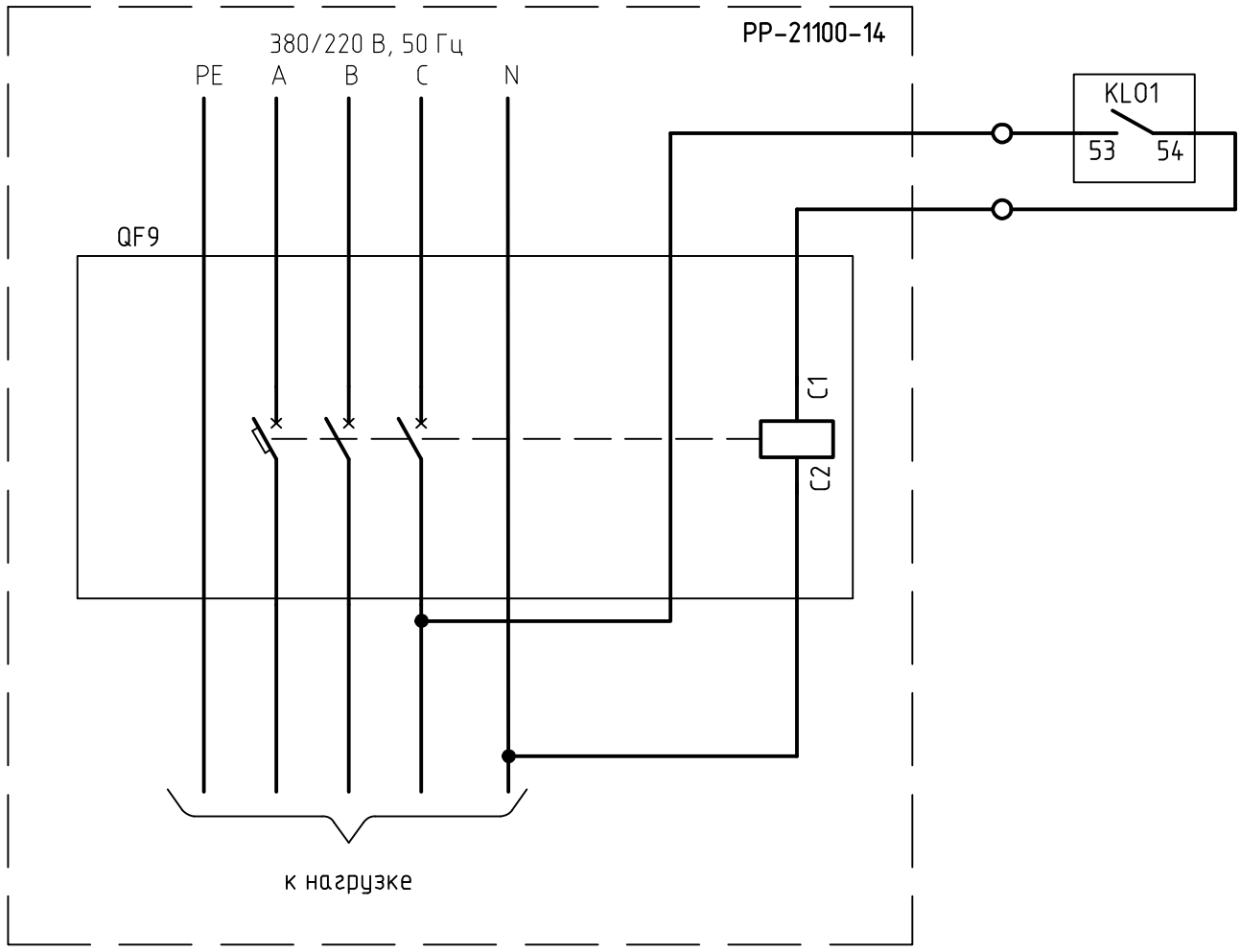
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема отключения вентиляции при пожаре

ПроТех инжиниринг

Спецификация элементов принципиальной схемы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
QF9	S203	Автоматический выключатель ~380 В,3Р, 20 А	1		Или аналог
	S2C-A	Дистанционный расцепитель	1		Или аналог



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Дробышев			07.04.25
Проверил		Кобелев			07.04.25
Н.контр.		Грибанова			07.04.25

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ

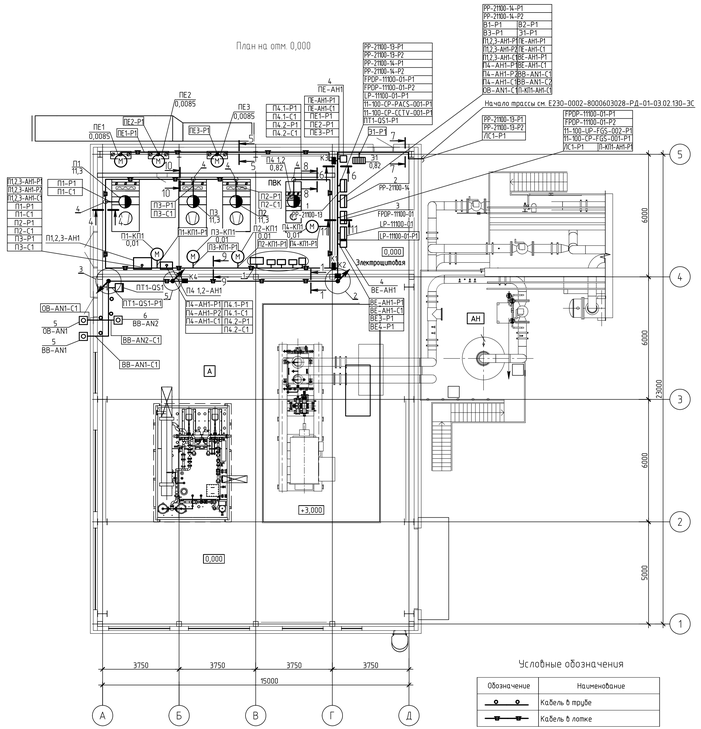
ЕвроХим-Северо-Запад-2
Производство аммиака и карбамида, Кингисепп
А11.100 здание дожимного компрессора

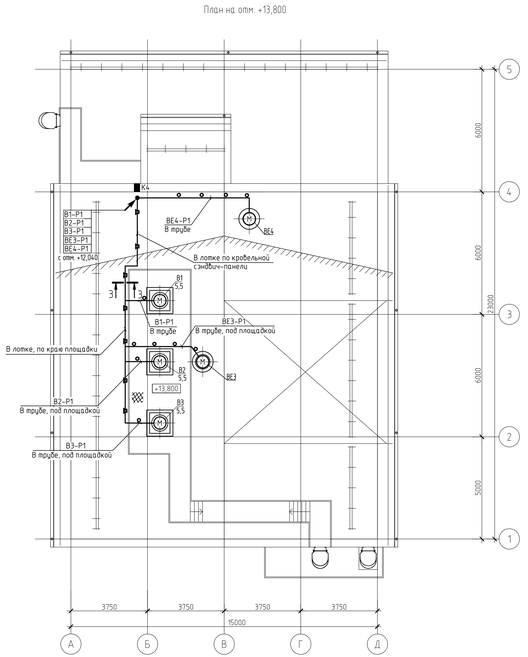
Дожимная компрессорная станция природного газа

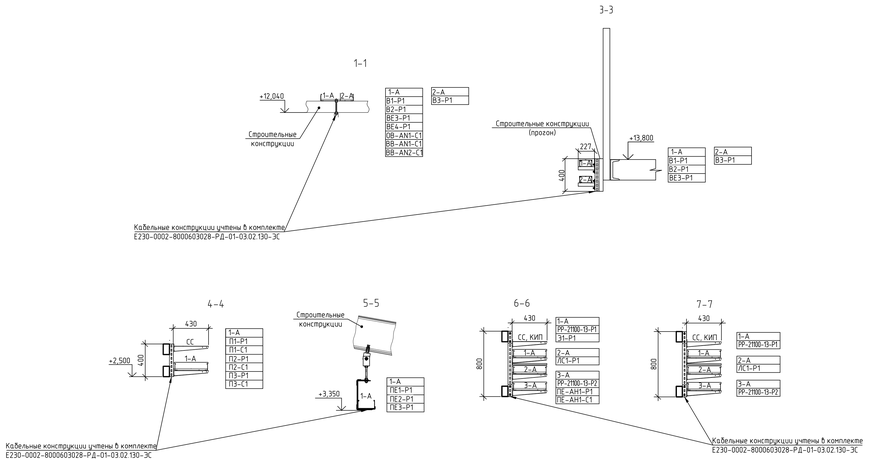
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

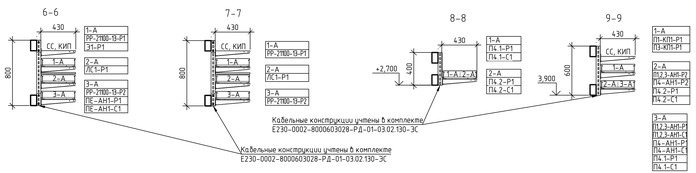
РР-21100-14. Отключение QF9 с независимым расцепителем при пожаре. Принципиальная схема управления

ПроТех инжиниринг



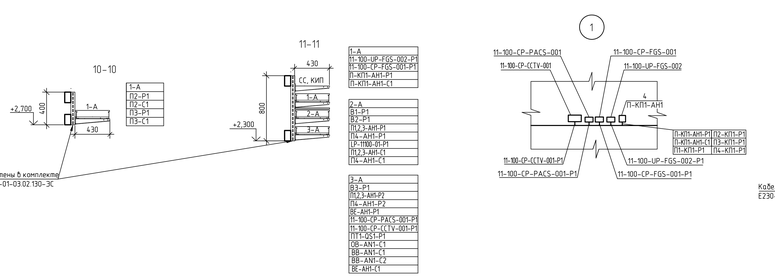


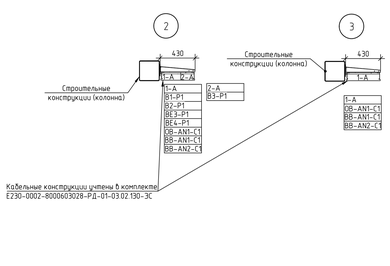


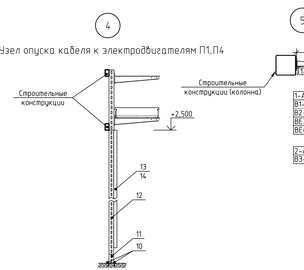


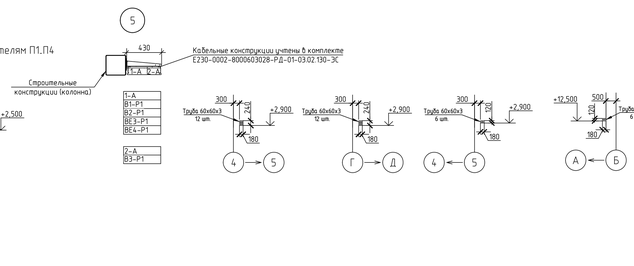
Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ.ОП1	Шкаф силовой, IP54	1		РР-21100-13
2	Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ.ОП2	Шкаф вентиляции, IP54	1		РР-21100-14
3	Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ.ОП3	Панель ПЭСПЗ, IP54	1		FPDP-11100-01
4	БУОК-4	Блок управления	3		ВЕ-АН1, ПЕ-АН1 П1-КП1-АН1
		огнезадерживающими клапанами			
5	ПОК-111-0 У1	Пост управления кнопочный, IP66	2		Или аналог
6	ПВК-15-1/1-3-М25)х1(В)-У1	Пост управления взрывозащищенный	1		Или аналог
		кнопочный, 2Exed IIC T6			
7		Скоба оцинкованная с двумя отверстиями,	40		
		для трубы диаметром 32 мм			
8	ГОСТ 3262-75	Труба Ц-32х2,8 ГОСТ 3262-75	40 м		
9	РЗ-ЦП-Мр-НГ-25	Металлорукав В ПВХ НГ оболочке, 25 мм	30 м		Или аналог
10	СМ431060	Стандартный анкер с болтом М10	16		Или аналог
11	BSF4101HDZ	Крепление к потолку	4		Или аналог
12	BPM430HDZ	Профиль С-образный 41х41х3000 мм, горячеоцинкованный	4		Или аналог
13	35302HDZ	Лоток перфорированный 100х80 L3000, горячеоцинкованный	4		Или аналог
14	35522HDZ	Крышка на лоток с зазамещен осн 100, L3000, горячеоцинкованная	4		Или аналог









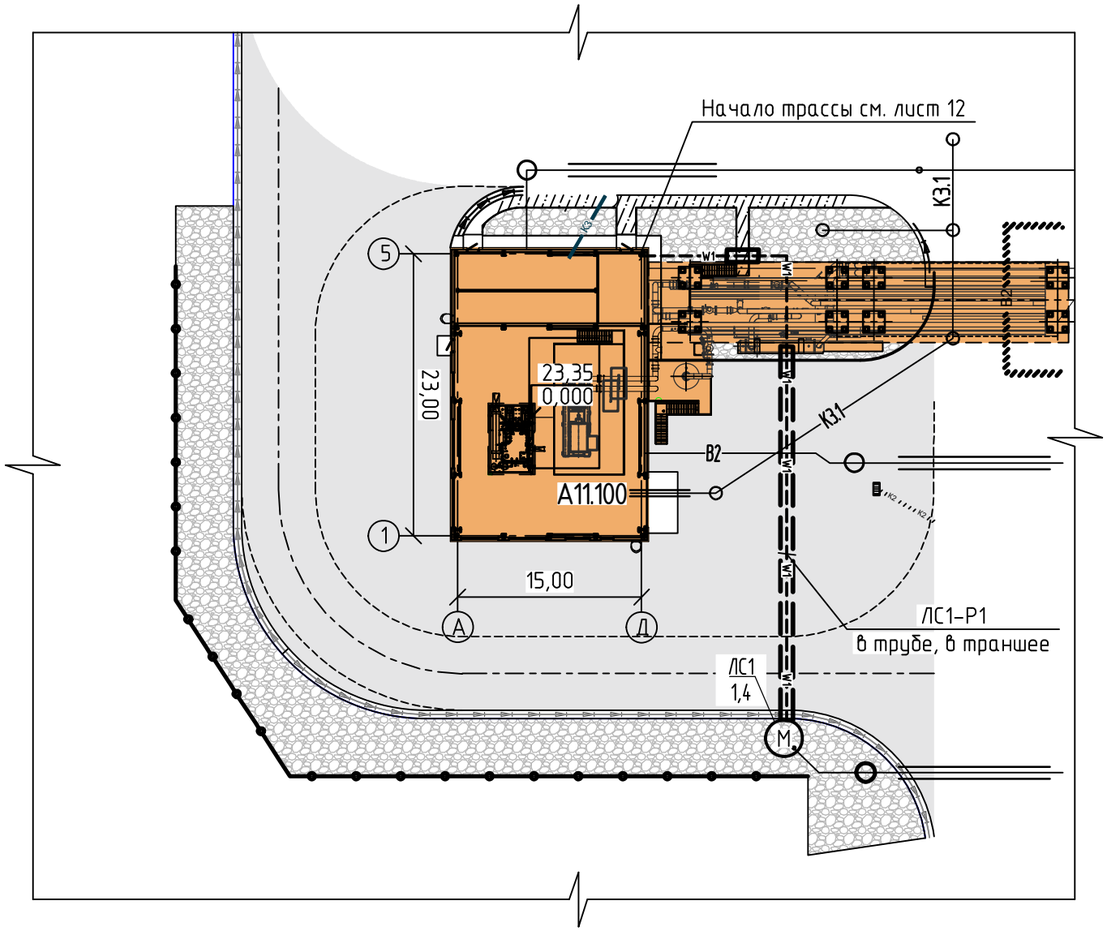
1 Взаимоизолирующие распределительные и контрольные кабели проложить раздельно друг от друга, для чего необходимо в лотках установить перегородку.
2 Силовые и контрольные кабели проложить раздельно друг от друга для чего необходимо в лотках установить перегородку.
3 Кабельные конструкции выполненные из токопроводящих материалов присоединить к контуру защитного заземления в начале и в конце каждого участка трассы.
4 Для защиты от механических повреждений прокладку кабелей на высоте менее 2 м осуществить в трубах.
5 Корпуса электрооборудования из токопроводящих материалов присоединить к защитной жиле PE.
6 Кабельные проходки см. черт. Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-КМ5
7 Кабельные проходки заполнить легко удаляемой массой из несгораемого материала, которая должна обеспечивать огнестойкость, соответствующие огнестойкости строительной конструкции.

						Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ
						ЕвроХим-Северо-Запад-2 Производства аммиака и карбамида, Кингисепп А11.100 здание доменного компрессора
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Дрейшев				07.04.25	Доменная компрессорная станция природного газа
Проверил	Кобелев				07.04.25	
Н.контр.	Грибанова				07.04.25	План на отм. 0,000; +13,800
						Стадия: Р; Лист: 13; Листов:

Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ_0_0_RU_IFC.dwg
Формат А2х3

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

План прокладки кабельных трасс



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	121950 или аналог	Труба гофрированная двустенная из ПНД,	35 м		
		наружный диаметр 50 мм			
2	ЛСЭ 150 или аналог	Лента сигнальная "Осторожно кабель"	20 м		
3		Песок	4,15 м^3		

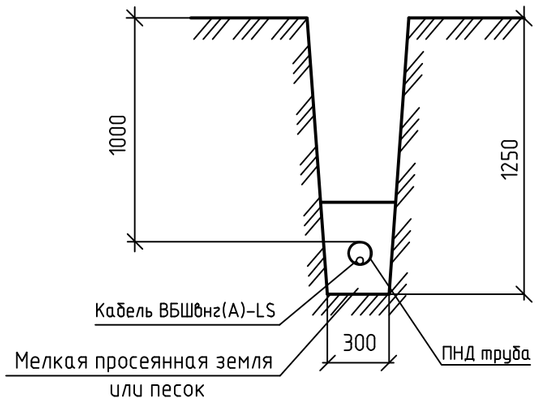
Условные обозначения

Кабельные линии 0,4 кВ, прокладываемые по эстакаде и сооружениям

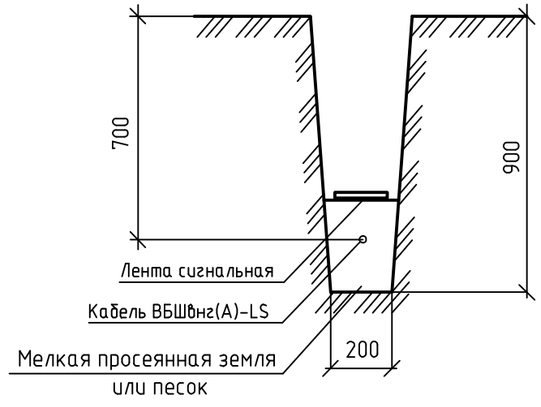
Кабельные линии 0,4 кВ, прокладываемые в земле

Кабельные линии 0,4 кВ, прокладываемые в земле в ПНД трубе

КЛ–0,4кВ в траншее типа Т–10



КЛ–0,4кВ в траншее типа Т–1



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Дробышев			07.04.25
Проверил		Кобелев			07.04.25
Н.контр.		Грибанова			07.04.25

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ

ЕвроХим-Северо-Запад-2
Производство аммиака и карбамида, Кингисепп
А11.100 здание дожимного компрессора

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Дожимная компрессорная станция природного газа

План прокладки кабельной трассы

ПроТех инжиниринг

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ_0_0_RU_IFC.dwg

Формат А3

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
				по проекту			проложен		
	Начало	Конец		Марка	Кол.,число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол.,число и сечение жил	Длина, м
FPDP-11100-01-P1	Щит силовой PP-21100-13	Щит FPDP-11100-01		ВВГнг(А)-FRLS	5х2,5	5			
FPDP-11100-01-P2	Щит силовой PP-21100-13	Щит FPDP-11100-01		ВВГнг(А)-FRLS	5х2,5	5			
LP-11100-01-P1	Щит силовой PP-21100-13	Щиток рабочего освещения LP-11100-01		ВВГнг(А)-LS	5х4	5			
PP-21100-14-P1	Щит силовой PP-21100-13	Щит вентиляции PP-21100-14		ВВГнг(А)-LS	5х35	5			
PP-21100-14-P2	Щит силовой PP-21100-13	Щит вентиляции PP-21100-14		ВВГнг(А)-LS	5х35	5			
11-100-CP-CCTV-001-P1	Щит силовой PP-21100-13	Шкаф системы видеонаблюдения 11-100-CP-CCTV-001		ВВГнг(А)-LS	3х2,5	5			
11-100-CP-PACS-001-P1	Щит силовой PP-21100-13	Контроллер 11-100-CP-PACS-001		ВВГнг(А)-LS	3х2,5	5			
ПТ1-QS1-P1	Щит силовой PP-21100-13	Кран мостовой		ВВГнг(А)-LS	5х10	25			
В3-P1	Щит вентиляции PP-21100-14	Крышный вентилятор поз. В3		ВВГнг(А)-LS	4х2,5	50			
П1,2,3-АН1-P1	Щит вентиляции PP-21100-14	Шкаф управления П1,2,3-АН1		ВВГнг(А)-LS	5х16	20			
П1,2,3-АН1-P2	Щит вентиляции PP-21100-14	Шкаф управления П1,2,3-АН1		ВВГнг(А)-LS	5х16	20			
П1,2,3-АН1-C1	Щит вентиляции PP-21100-14	Шкаф управления П1,2,3-АН1		КВВГнг(А)-LS	4х1,5	20			
П1-P1	Шкаф управления П1,2,3-АН1	Приточная установка поз. П1		ВВГнг(А)-LS	5х4	10			
П1-C1	Шкаф управления П1,2,3-АН1	Приточная установка поз. П1		КВВГнг(А)-LS	4х1,5	10			
П2-P1	Шкаф управления П1,2,3-АН1	Приточная установка поз. П2		ВВГнг(А)-LS	5х4	20			

1 Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабелей.
2 Длина кабелей выбирается с учетом запаса 6 % от расчетной длины для обеспечения провисов, укладки кабеля "змейкой", температурной компенсации, обеспечения изгибов, поворотов, компенсаторов перед соединительными и концевыми муфтами, выполнения разделок, проверки изоляции на влажность.

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Дробышев			07.04.25
Проверил		Кобелев			07.04.25
Н.контр.		Грибанова			07.04.25

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ

ЕвроХим-Северо-Запад-2
Производство аммиака и карбамида, Кингисепп
А11.100 здание дожимного компрессора

Дожимная компрессорная станция природного газа

Стадия	Лист	Листов
Р	15.1	3

Кабельный журнал

ПроТех инжиниринг

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ_0_0_RU_IFC.dwg

Формат А3

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
				по проекту			проложен		
	Начало	Конец		Марка	Кол.,число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол.,число и сечение жил	Длина, м
П2-С1	Шкаф управления П1,2,3-АН1	Приточная установка поз. П2		КВВГнг(А)-LS	4х1,5	20			
П3-Р1	Шкаф управления П1,2,3-АН1	Приточная установка поз. П3		ВВГнг(А)-LS	5х4	15			
П3-С1	Шкаф управления П1,2,3-АН1	Приточная установка поз. П3		КВВГнг(А)-LS	4х1,5	15			
П4-АН1-Р1	Щит вентиляции РР-21100-14	Шкаф управления П4 1,2-АН1		ВВГнг(А)-LS	5х16	20			
П4-АН1-Р2	Щит вентиляции РР-21100-14	Шкаф управления П4 1,2-АН1		ВВГнг(А)-LS	5х16	20			
П4-АН1-С1	Щит вентиляции РР-21100-14	Шкаф управления П4 1,2-АН1		КВВГнг(А)-LS	4х1,5	20			
П4.1-Р1	Шкаф управления П4 1,2-АН1	Приточная установка поз. П4.1		ВВГнг(А)-LS	5х4	25			
П4.1-С1	Шкаф управления П4 1,2-АН1	Приточная установка поз. П4.1		КВВГнг(А)-LS	4х1,5	25			
П4.2-Р1	Шкаф управления П4 1,2-АН1	Приточная установка поз. П4.2		ВВГнг(А)-LS	5х4	25			
П4.2-С1	Шкаф управления П4 1,2-АН1	Приточная установка поз. П4.2		КВВГнг(А)-LS	4х1,5	25			
В1-Р1	Щит вентиляции РР-21100-14	Крышный вентилятор поз. В1		ВВГнг(А)-LS	4х2,5	40			
В2-Р1	Щит вентиляции РР-21100-14	Крышный вентилятор поз. В2		ВВГнг(А)-LS	4х2,5	45			
Э1-Р1	Щит вентиляции РР-21100-14	Электроконвектор поз. Э1		ВВГнг(А)-LS	3х2,5	5			
ПЕ-АН1-Р1	Щит вентиляции РР-21100-14	Блок управления клапанами ПЕ-АН1		ВВГнг(А)-LS	3х2,5	5			
ПЕ-АН1-С1	Щит вентиляции РР-21100-14	Блок управления клапанами ПЕ-АН1		КВВГнг(А)-LS	4х1,5	5			
ПЕ1-Р1	Блок управления клапанами ПЕ-АН1	Клапан ПЕ1		КВВГнг(А)-LS	10х1,5	20			
ПЕ2-Р1	Блок управления клапанами ПЕ-АН1	Клапан ПЕ2		КВВГнг(А)-LS	10х1,5	15			
ПЕ3-Р1	Блок управления клапанами ПЕ-АН1	Клапан ПЕ3		КВВГнг(А)-LS	10х1,5	15			
ВЕ-АН1-Р1	Щит вентиляции РР-21100-14	Блок управления клапанами ПЕ-АН1		ВВГнг(А)-LS	3х2,5	5			
ВЕ-АН1-С1	Щит вентиляции РР-21100-14	Блок управления клапанами ПЕ-АН1		КВВГнг(А)-LS	4х1,5	5			
ВЕ3-Р1	Блок управления клапанами ВЕ-АН1	Клапан ВЕ3		КВВГнг(А)-LS	10х1,5	30			
ВЕ4-Р1	Блок управления клапанами ВЕ-АН1	Клапан ВЕ4		КВВГнг(А)-LS	10х1,5	50			
ВВ-AN1-С1	Щит вентиляции РР-21100-14	Пост управления ВВ-AN1		КВВГнг(А)-FRLS	4х1,5	30			
ВВ-AN1-С2	Щит вентиляции РР-21100-14	Пост управления ВВ-AN2		КВВГнг(А)-FRLS	4х1,5	30			
ОВ-AN1-С1	Щит вентиляции РР-21100-14	Пост управления ОВ-AN1		КВВГнг(А)-FRLS	4х1,5	30			

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ	Лист 15.2

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
				по проекту			проложен		
	Начало	Конец		Марка	Кол.,число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол.,число и сечение жил	Длина, м
11-100-СР-FGS-001-Р1	Панель FPDP-11100-01	Шкаф пожарной сигнализации		ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	10			
11-100-UP-FGS-002-Р1	Панель FPDP-11100-01	ИБП системы пожарной сигнализации		ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	10			
ЛС1-Р1	Панель FPDP-11100-01	Задвижка для ЛС-1		ВБШвнг(А)-FRLS	5х2,5	70			
П-КП1-АН1-Р1	Панель FPDP-11100-01	Блок управления клапанами П-КП1-АН1		ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	10			
П-КП1-АН1-С1	Щит вентиляции РР-21100-14	Блок управления клапанами П-КП1-АН1		КВВГнг(А)-FRLS	4х1,5	10			
П1-КП1-Р1	Блок управления клапанами П-КП1-АН1	Клапан П1-КП1		КВВГнг(А)-FRLS	10х1,5	15			
П2-КП1-Р1	Блок управления клапанами П-КП1-АН1	Клапан П2-КП1		КВВГнг(А)-FRLS	10х1,5	10			
П3-КП1-Р1	Блок управления клапанами П-КП1-АН1	Клапан П3-КП1		КВВГнг(А)-FRLS	10х1,5	5			
П4-КП1-Р1	Блок управления клапанами П-КП1-АН1	Клапан П4-КП1		КВВГнг(А)-FRLS	10х1,5	10			

Число и сечение жил, напряжение	Марка				
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-FRLS	ВБШвнг(А)-FRLS	КВВГнг(А)-LS	КВВГнг(А)-FRLS
5х35	10				
5х16	80				
5х10	25				
5х4	100				
5х2,5		10	70		
4х2,5	135				
3х2,5	25	30			
4х1,5				145	100
10х1,5				130	45

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ	Лист 15.3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Электрооборудование							
	Щит силовой распределительный	E230-0002-8000603028-РД-			шт.	1		PP-21100-13.
		-00-03.06.010-ЭМ.ОЛ1						
	Панель ПЭСПЗ	E230-0002-8000603028-РД-			шт.	1		FPDP-11100-01
		-00-03.06.010-ЭМ.ОЛ2						
	Щит вентиляции	E230-0002-8000603028-РД-			шт.	1		PP-21100-14
		-00-03.06.010-ЭМ.ОЛ3						
	Блок управления огнезадерживающими клапанами	БУОК-4			шт.	3		Или аналог
	Пост управления кнопочный, IP66	ПОК-1П-0 У1			шт.	2		Или аналог
	Пост управления взрывозащищенный кнопочный,	ПВК-15-(Л-3-М25)х1(В)-У1			шт.	1		Или аналог
	2ExedIICT6							
	Кабеленесущие конструкции							
	Стандартный анкер с болтом М10	CM431060			шт.	16		Или аналог
	Крепление к потолку	BSF4101HDZ			шт.	4		Или аналог
	Профиль С-образный 41х41х3000 мм, горячеоцинкованный	BPM4130HDZ			шт.	4		Или аналог
	Лоток перфорированный 100х80, L3000, горячеоцинкованный	35330HDZ			шт.	4		Или аналог
	Крышка на лоток с заземлением осн.100, L3000,	35524HDZ			шт.	4		Или аналог
	горячеоцинкованная							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Дробышев			07.04.25
Проверил		Кобелев			07.04.25
Н. контр.		Грибанова			07.04.25
ГИП		Боталов			07.04.25

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ.СО

ЕвроХим-Северо-Запад-2
Производство аммиака и карбамида, Кингисепп
А11.100 здание дожимного компрессора

Дожимная компрессорная станция природного газа

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ПроТех инжиниринг

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Кабельные изделия							
	Кабель ВВГнг(А)-LS 5х35-1,0	ГОСТ 31947-2012			м	10		
	Кабель ВВГнг(А)-LS 5х16-1,0	ГОСТ 31947-2012	EX.21.1.06.10-1651.80		м	80		
	Кабель ВВГнг(А)-LS 5х10-1,0	ГОСТ 31947-2012	EX.21.1.06.10-1651.96		м	25		
	Кабель ВВГнг(А)-LS 5х4-1,0	ГОСТ 31947-2012	EX.21.1.06.10-1651.78		м	100		
	Кабель ВВГнг(А)-LS 4х2,5-1,0	ГОСТ 31947-2012	EX.21.1.06.10-1651.61		м	135		
	Кабель ВВГнг(А)-LS 3х2,5-1,0	ГОСТ 31947-2012	EX.21.9.02.02-3228		м	25		
	Кабель ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5-1,0	ГОСТ 31947-2012	EX.21.1.06.09-1114.05		м	30		
	Кабель ВВГнг(А)-FRLS 5х2,5-1,0	ГОСТ 31947-2012			м	10		
	Кабель ВБШвнг(А)-LS 5х2,5-1,0		EX.21.1.06.10-1651.27		м	70		
	Кабель КВВГнг(А)-LS 4х1,5 ТУ 16.К71-310-2001				м	145		Или аналог
	Кабель КВВГнг(А)-LS 10х1,5 ТУ 16.К71-310-2001				м	130		Или аналог
	Кабель КВВГнг(А)-FRLS 4х1,5 ТУ 16.К71-337-2004				м	100		Или аналог
	Кабель КВВГнг(А)-FRLS 10х1,5 ТУ 16.К71-337-2004				м	45		Или аналог
	Изделия и материалы							
	Труба Ц-32х2,8 ГОСТ 3262-75				м	40		
	Металлорукав в ПВХ НГ оболочке, 25 мм	РЗ-ЦП-Мр-НГ-32			м	30		Или аналог
	Труба гофрированная двустенная из ПНД, наружный	121950			м	35		Или аналог
	диаметр 50 мм							
	Лента сигнальная "Осторожно кабель"	ЛСЭ 150			м	20		Или аналог
	Песок				$м^3$	4,15		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Общество с ограниченной ответственностью
«ПроТех Инжиниринг»

ЕВРОХИМ-СЕВЕРО-ЗАПАД-2
ПРОИЗВОДСТВО АММИАКА-2, КИНГИСЕПП
А11.100 ЗДАНИЕ ДОЖИМНОГО КОМПРЕССОРА

ДОЖИМНАЯ КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование

Опросные листы

Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ.ОЛ

Главный инженер проекта А.М. Боталов

г. Тула

2025

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ.ОЛ-С	Содержание выпуска	1	
E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ.ОЛ1	Опросный лист на щит силовой PP-21100-13	4	
E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ.ОЛ2	Опросный лист на панель FPDP-11100-01	4	
E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ.ОЛ3	Опросный лист на щит вентиляции PP-21100-14	4	

Общее количество листов – 14

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ.ОЛ-С

Разработал	Дробышев		07.04.25
Проверил	Кобелев		07.04.25
Н. контр.	Грибанова		07.04.25

Содержание выпуска

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПроТех инжиниринг

Щит силовой РР-21100-13

1 Данные о проекте									
	Наименование организации					**Телефон**		**Факс/эл.почта**	
Заказчик	ЕвроХим-Северо-Запад-2								
Проектная организация	ООО «ПроТех Инжиниринг»					+7(4872)24-96-96		+7(4872)24-96-99	
Проект	Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ								
Объект	Производство аммиака-2, Кингисепп А11.100 здание дожимного компрессора								
Обозначение оборудования	РР-21100-13 - Щит силовой								
2 Условия эксплуатации									
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69, ГОСТ 15543.1-89	УХЛ4				Обогрев оборудования шкафов	нет			
Температура эксплуатации	□ 10 ºС	■ 15 ºС	□ 20 ºС		Высота установки над уровнем моря	≤ 1000 м			
	□ 25 ºС	□ 30 ºС	□ 35 ºС		Верхняя и нижняя граница температуры (темпер. режим)	От +5 ºС до +35 ºС			
	□ 40 ºС	□ 45 ºС	□ 50 ºС		Относительная влажность окружающего воздуха, не более	60 %			
□	Усложненные условия эксплуатации								
3 Данные питающей сети (характеристики ввода питания)									
Номинальное рабочее напряжение главной цепи Ue , В			□ 230		■ 400		□ 690		
Номинальная частота сети	■ 50 Гц				□ 60 Гц				
Тип заземления сети	□ TN-C		□ TN-C-S		■ TN-S		□ IT		□ TT
Номинальный ток Ie	160 А								
Ток термической стойкости Icw, 1с, не менее	10 кА								
4 Конструктивные характеристики									
Способ установки	□ на стену		■ на пол		□ рама		□ другое_____		
Вид обслуживания	■ одностороннее				□ двухстороннее				
Исполнение корпуса	■ общепромышленное				□ взрывозащищенное				
Маркировка взрывозащиты									
Степень защиты IP	IP5X		Сейсмостойкость		баллов по шкале MSK64 _____				
Ограничение габаритов щита (если есть)	_____ высота		_____ ширина		_____ глубина				

Материал корпуса	□ пластик	■ сталь	□ нержавеющая сталь	□ по усмотрению завода-изготовителя	

5 Реализация внешних присоединений

A □ B	Сторона расположения Поз. заказываемого оборудования	В блоках ввода (функциональная группа ввода и секционирования)	□ A	■ B	
		В блоках вывода (функциональная группа распределения и управления)	□ A	■ B	
		Кабели цепей управления и сигнализации			

Выполнение присоединения кабеля	Ввод	Вывод	Контрольный
	■ к клеммам аппарата	□ к клеммам аппарата	□ к клеммам аппарата
	□ к клеммам внешних подключений	■ к клеммам внешних подключений	□ к клеммам внешних подключений
Сечение и количество кабелей	■ согласно однолинейной схемы		□ согласно перечня
Перечень применяемых кабелей (Если данные не приведены на однолинейной схеме)	В блоках ввода		В блоках вывода
	Тип и сечение кабелей _____ Количество кабелей _____		Тип и сечение кабелей _____ Количество кабелей _____

6.1 Аппараты подачи команд (кнопки, переключатели)

№	Надпись	Кол-во контактов		Тип толкателя		Цвет толкателя
		НО	НЗ	Без фиксации	С фиксацией	
1	Ввод 1	1	1	■	□	черный
2	Ввод 2	1	1	■	□	черный

6.2 Световая индикация

№	Надпись	Номинальное напряжение	Ток	Цвет линзы
1	Ввод 1	230	0,3	Красный
2	Ввод 2	230	0,3	Красный

6.3 Переключатель (схемы переключателей)

ручной / автоматический	Количество (шт.)	1

7 Поясняющие надписи и мнемосхема			
Поясняющие надписи для присоединений	□ по документации завода-изготовителя	■ по проектной документации	
Маркировка обозначения шкафов	□ по документации завода-изготовителя	■ по проектной документации	
Мнемосхема	■ отсутствует	□ по документации завода- изготовителя	□ по проектной документации

8 Резервирование питания (организация АВР)				
Автоматический ввод резерва (АВР)	□ нет	■ да	□ ручное переключение	
Возврат в нормальный режим (ВНР)	□ нет	■ да	□ ручное переключение	■ автоматическое переключение
Элементная база для реализации АВР (ВНР)	□ релейная схема		■ контакторная схема	
	□ программируемое электронное реле		Тип _____	
	□ блок микропроцессорный релейной защиты		Тип _____	
	□ контроллер ПЛК		Тип _____	
Переключатели выбора режимов работы	■ ручной / автоматический		□ ручной / дистанционный / автоматический	
	□ АВР СВ введен / АВР СВ выведен		□ ВНР СВ введен / ВНР СВ выведен	
	□ АВР АВ введен / АВР АВ выведен		□ ВНР АВ введен / ВНР АВ выведен	
Устройства световой сигнализации (дополнительно)	■ нет	□ сработал АВР Цвет - красный	□ иное _____ (указать наименование сигналов)	

9 Дополнительные принадлежности (Крепежные детали, необходимые для транспортирования, сборки и установки на место эксплуатации входят в комплект поставки)	
□	Комплект инструмента для монтажа
□	Ремонтный комплект
□	Дополнительные опции

10 Дополнительные требования к изделию, комментарии к требованиям
10.1 Вся документация предоставляется на русском языке.
10.2 Работа схемы АВР должна быть основана на принципе действия реле контроля напряжения с функцией задержки времени. Если контролируемое напряжение на Вводе 1 (основной ввод) становится выше или ниже

фиксированного порогового значения (±10-20% от номинального напряжения), выходные реле должны обесточиваться и переключать свои контакты (переход на Ввод 2 – резервный ввод). Отключение выходных реле и подача соответствующего сигнала об ошибке должны происходить в течение заданного времени задержки (0,1-10с) для исключения срабатывания при кратковременных отклонениях напряжения. Повторное включение выходных реле должно происходить автоматически, мгновенно или с задержкой (0,1-10с), как только напряжение на основном вводе вернется в заданные пределы.

10.3 В комплект поставки должны входить:

- комплект документации в соответствии с ведомостью эксплуатационных документов;
- паспорт, выполненный согласно ГОСТ 2.601-2019 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы» и содержащий сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, а также сведения о сертификации и утилизации изделия, дату выпуска, отметку о заводской приёмке, включая импортное оборудование (табличка на изделии паспортом не является);
- инструкция по эксплуатации, выполненная с учётом требований ГОСТ 2.601-2019 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы»;
- сертификат соответствия (декларация) согласно законодательству РФ.

10.4 Дополнительные пункты при необходимости указывает Заказчик

11 Приложения (обязательные):

Наименование документа	Обозначение документа
№ 1 Щит силовой PP-21100-13. Схема принципиальная однолинейная(в схеме указаны типы и характеристики аппаратуры)	E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ. л. 2

12 Данные о рассмотрении и согласовании опросного листа

Опросный лист заполнил:

Ведущий инженер _____Дробышев А.В.
должность подпись Ф.И.О.

Контакты (тел., факс) Тел: -
E-mail: aleksey.drobyshev@pte.eurochem.ru

Панель FPDP-11100-01

1 Данные о проекте			
	Наименование организации	**Телефон**	**Факс/эл.почта**
Заказчик	ЕвроХим-Северо-Запад-2		
Проектная организация	ООО «ПроТех Инжиниринг»	+7(4872)24-96-96	+7(4872)24-96-99
Проект	E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ		
Объект	Производство аммиака-2, Кингисепп A11.100 здание дожимного компрессора		
Обозначение оборудования	ПЭСПЗ - Щит противопожарных устройств		

2 Условия эксплуатации					
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69, ГОСТ 15543.1-89			УХЛ4	Обогрев оборудования шкафов	нет
Температура эксплуатации	□ 10 ºС	■ 15 ºС	□ 20 ºС	Высота установки над уровнем моря	≤ 1000 м
	□ 25 ºС	□ 30 ºС	□ 35 ºС	Верхняя и нижняя граница температуры (темпер. режим)	От +5 ºС до +35 ºС
	□ 40 ºС	□ 45 ºС	□ 50 ºС	Относительная влажность окружающего воздуха, не более	60 %
□	Усложненные условия эксплуатации				

3 Данные питающей сети (характеристики ввода питания)					
Номинальное рабочее напряжение главной цепи Ue , В			□ 230	■ 400	□ 690
Номинальная частота сети	■ 50 Гц		□ 60 Гц		
Тип заземления сети	□ TN-C	□ TN-C-S	■ TN-S	□ IT	□ TT
Номинальный ток Ie	32 А				
Ток термической стойкости Icw, 1с, не менее	10 кА				

4 Конструктивные характеристики				
Способ установки	■ на стену	□ на пол	□ рама	□ другое_____
Вид обслуживания	■ одностороннее		□ двухстороннее	
Исполнение корпуса	■ общепромышленное		□ взрывозащищенное	
Маркировка взрывозащиты				
Степень защиты IP	IP5X	Сейсмостойкость	баллов по шкале MSK64 _____	
Ограничение габаритов щита (если есть)	_____ высота	_____ ширина	_____ глубина	

Материал корпуса	□ пластик	■ сталь	□ нержавеющая сталь	□ по усмотрению завода-изготовителя	

5 Реализация внешних присоединений

A □ B	Сторона расположения Поз. заказываемого оборудования	В блоках ввода (функциональная группа ввода и секционирования)	□ A	■ B	
		В блоках вывода (функциональная группа распределения и управления)	□ A	■ B	
		Кабели цепей управления и сигнализации			

Выполнение присоединения кабеля	Ввод	Вывод	Контрольный
	■ к клеммам аппарата	□ к клеммам аппарата	□ к клеммам аппарата
	□ к клеммам внешних подключений	■ к клеммам внешних подключений	□ к клеммам внешних подключений
Сечение и количество кабелей	■ согласно однолинейной схемы		□ согласно перечня
Перечень применяемых кабелей (Если данные не приведены на однолинейной схеме)	В блоках ввода		В блоках вывода
	Тип и сечение кабелей _____ Количество кабелей _____		Тип и сечение кабелей _____ Количество кабелей _____

6.1 Аппараты подачи команд (кнопки, переключатели)

№	Надпись	Кол-во контактов		Тип толкателя		Цвет толкателя
		НО	НЗ	Без фиксации	С фиксацией	
1	Ввод 1	1	1	■	□	черный
2	Ввод 2	1	1	■	□	черный

6.2 Световая индикация

№	Надпись	Номинальное напряжение	Ток	Цвет линзы
1	Ввод 1	230	0,3	Красный
2	Ввод 2	230	0,3	Красный

6.3 Переключатель (схемы переключателей)

ручной / автоматический	Количество (шт.)	1

7 Поясняющие надписи и мнемосхема			
Поясняющие надписи для присоединений	□ по документации завода-изготовителя	■ по проектной документации	
Маркировка обозначения шкафов	□ по документации завода-изготовителя	■ по проектной документации	
Мнемосхема	■ отсутствует	□ по документации завода- изготовителя	□ по проектной документации

8 Резервирование питания (организация АВР)				
Автоматический ввод резерва (АВР)	□ нет	■ да	□ ручное переключение	
Возврат в нормальный режим (ВНР)	□ нет	■ да	□ ручное переключение	■ автоматическое переключение
Элементная база для реализации АВР (ВНР)	□ релейная схема		■ контакторная схема	
	□ программируемое электронное реле		Тип _____	
	□ блок микропроцессорный релейной защиты		Тип _____	
	□ контроллер ПЛК		Тип _____	
Переключатели выбора режимов работы	■ ручной / автоматический		□ ручной / дистанционный / автоматический	
	□ АВР СВ введен / АВР СВ выведен		□ ВНР СВ введен / ВНР СВ выведен	
	□ АВР АВ введен / АВР АВ выведен		□ ВНР АВ введен / ВНР АВ выведен	
Устройства световой сигнализации (дополнительно)	■ нет	□ сработал АВР Цвет - красный	□ иное _____ (указать наименование сигналов)	

9. Дополнительные принадлежности (Крепежные детали, необходимые для транспортирования, сборки и установки на место эксплуатации входят в комплект поставки)	
□	Комплект инструмента для монтажа
□	Ремонтный комплект
□	Дополнительные опции

10 Дополнительные требования к изделию, комментарии к требованиям

10.1 Вся документация предоставляется на русском языке.

10.2 Работа схемы АВР должна быть основана на принципе действия реле контроля напряжения с функцией задержки времени. Если контролируемое напряжение на Вводе 1 (основной ввод) становится выше или ниже фиксированного порогового значения (±10-20% от номинального напряжения), выходные реле должны обесточиваться и переключать свои контакты (переход на Ввод 2 – резервный ввод). Отключение выходных реле и

подача соответствующего сигнала об ошибке должны происходить в течение заданного времени задержки (0,1-10с) для исключения срабатывания при кратковременных отклонениях напряжения. Повторное включение выходных реле должно происходить автоматически, мгновенно или с задержкой (0,1-10с), как только напряжение на основном вводе вернется в заданные пределы.

10.3 Панель противопожарных устройств должна иметь отличительную красную окраску и надпись: «Не отключать. Питание систем противопожарной защиты».

10.4 В комплект поставки должны входить:

- комплект документации в соответствии с ведомостью эксплуатационных документов;
- паспорт, выполненный согласно ГОСТ 2.601-2019 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы» и содержащий сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, а также сведения о сертификации и утилизации изделия, дату выпуска, отметку о заводской приёмке, включая импортное оборудование (табличка на изделии паспортом не является);
- инструкция по эксплуатации, выполненная с учётом требований ГОСТ 2.601-2019 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы»;
- сертификат соответствия (декларация) согласно законодательству РФ.

10.5 Дополнительные пункты при необходимости указывает Заказчик

11. Приложения (обязательные):

Наименование документа	Обозначение документа
№ 1 Панель FPDP-11100-01. Схема принципиальная однолинейная (в схеме указаны типы и характеристики аппаратуры)	E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ л. 3

12 Данные о рассмотрении и согласовании опросного листа

Опросный лист заполнил:

Ведущий инженер _____ Дробышев А.В.
должность подпись Ф.И.О.

Контакты (тел., факс) Тел: -
E-mail: aleksey.drobyshev@pte.eurochem.ru

Щит вентиляции PP-21100-14

1 Данные о проекте										
	Наименование организации					**Телефон**		**Факс/эл.почта**		
Заказчик	ЕвроХим-Северо-Запад-2									
Проектная организация	ООО «ПроТех Инжиниринг»					+7(4872)24-96-96		+7(4872)24-96-99		
Проект	Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ									
Объект	Производство аммиака-2, Кингисепп А11.100 здание дожимного компрессора									
Обозначение оборудования	PP-21100-14 - Щит вентиляции									
2 Условия эксплуатации										
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69, ГОСТ 15543.1-89			УХЛ4			Обогрев оборудования шкафов		нет		
Температура эксплуатации	□ 10 ºС	■ 15 ºС	□ 20 ºС	Высота установки над уровнем моря				≤ 1000 м		
	□ 25 ºС	□ 30 ºС	□ 35 ºС	Верхняя и нижняя граница температуры (темпер. режим)				От +5 ºС до +35 ºС		
	□ 40 ºС	□ 45 ºС	□ 50 ºС	Относительная влажность окружающего воздуха, не более				60 %		
□	Усложненные условия эксплуатации									
3 Данные питающей сети (характеристики ввода питания)										
Номинальное рабочее напряжение главной цепи Ue , В				□ 230		■ 400		□ 690		
Номинальная частота сети	■ 50 Гц					□ 60 Гц				
Тип заземления сети	□ TN-C		□ TN-C-S		■ TN-S		□ IT		□ TT	
Номинальный ток Ie	32 А									
Ток термической стойкости Icw, 1с, не менее	10 кА									
4 Конструктивные характеристики										
Способ установки	■ на стену		□ на пол		□ рама		□ другое_____			
Вид обслуживания	■ одностороннее					□ двухстороннее				
Исполнение корпуса	■ общепромышленное					□ взрывозащищенное				
Маркировка взрывозащиты										
Степень защиты IP	IP5X		Сейсмостойкость			баллов по шкале MSK64 _____				
Ограничение габаритов щита (если есть)	_____ высота		_____ ширина			_____ глубина				

Материал корпуса		□ пластик	■ сталь	□ нержавеющая сталь	□ по усмотрению завода-изготовителя

5 Реализация внешних присоединений

A □ B	Сторона расположения Поз. заказываемого оборудования	В блоках ввода (функциональная группа ввода и секционирования)		□ A	■ B
		В блоках вывода (функциональная группа распределения и управления)		□ A	■ B
		Кабели цепей управления и сигнализации			

Выполнение присоединения кабеля	Ввод	Вывод	Контрольный
	■ к клеммам аппарата	□ к клеммам аппарата	□ к клеммам аппарата
	□ к клеммам внешних подключений	■ к клеммам внешних подключений	□ к клеммам внешних подключений
Сечение и количество кабелей	■ согласно однолинейной схемы		□ согласно перечня
Перечень применяемых кабелей (Если данные не приведены на однолинейной схеме)	В блоках ввода		В блоках вывода
	Тип и сечение кабелей _____ Количество кабелей _____		Тип и сечение кабелей _____ Количество кабелей _____

6.1 Аппараты подачи команд (кнопки, переключатели)

№	Надпись	Кол-во контактов		Тип толкателя		Цвет толкателя
		НО	НЗ	Без фиксации	С фиксацией	
1	Ввод 1	1	1	■	□	черный
2	Ввод 2	1	1	■	□	черный

6.2 Световая индикация

№	Надпись	Номинальное напряжение	Ток	Цвет линзы
1	Ввод 1	230	0,3	Красный
2	Ввод 2	230	0,3	Красный

6.3 Переключатель (схемы переключателей)

ручной / автоматический	Количество (шт.)	1

7 Поясняющие надписи и мнемосхема			
Поясняющие надписи для присоединений	□ по документации завода-изготовителя	■ по проектной документации	
Маркировка обозначения шкафов	□ по документации завода-изготовителя	■ по проектной документации	
Мнемосхема	■ отсутствует	□ по документации завода- изготовителя	□ по проектной документации

8 Резервирование питания (организация АВР)				
Автоматический ввод резерва (АВР)	□ нет	■ да	□ ручное переключение	
Возврат в нормальный режим (ВНР)	□ нет	■ да	□ ручное переключение	■ автоматическое переключение
Элементная база для реализации АВР (ВНР)	□ релейная схема		■ контакторная схема	
	□ программируемое электронное реле		Тип _____	
	□ блок микропроцессорный релейной защиты		Тип _____	
	□ контроллер ПЛК		Тип _____	
Переключатели выбора режимов работы	■ ручной / автоматический		□ ручной / дистанционный / автоматический	
	□ АВР СВ введен / АВР СВ выведен		□ ВНР СВ введен / ВНР СВ выведен	
	□ АВР АВ введен / АВР АВ выведен		□ ВНР АВ введен / ВНР АВ выведен	
Устройства световой сигнализации (дополнительно)	■ нет	□ сработал АВР Цвет - красный	□ иное _____ (указать наименование сигналов)	

9. Дополнительные принадлежности (Крепежные детали, необходимые для транспортирования, сборки и установки на место эксплуатации входят в комплект поставки)	
□	Комплект инструмента для монтажа
□	Ремонтный комплект
□	Дополнительные опции

10 Дополнительные требования к изделию, комментарии к требованиям
10.1. Вся документация предоставляется на русском языке.
10.2. Работа схемы АВР должна быть основана на принципе действия реле контроля напряжения с функцией задержки времени. Если контролируемое напряжение на Вводе 1 (основной ввод) становится выше или ниже

фиксированного порогового значения (±10-20% от номинального напряжения), выходные реле должны обесточиваться и переключать свои контакты (переход на Ввод 2 – резервный ввод). Отключение выходных реле и подача соответствующего сигнала об ошибке должны происходить в течение заданного времени задержки (0,1-10с) для исключения срабатывания при кратковременных отклонениях напряжения. Повторное включение выходных реле должно происходить автоматически, мгновенно или с задержкой (0,1-10с), как только напряжение на основном вводе вернется в заданные пределы.

10.3. В комплект поставки должны входить:

- комплект документации в соответствии с ведомостью эксплуатационных документов;
- паспорт, выполненный согласно ГОСТ 2.601-2019 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы» и содержащий сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, а также сведения о сертификации и утилизации изделия, дату выпуска, отметку о заводской приёмке, включая импортное оборудование (табличка на изделии паспортом не является);
- инструкция по эксплуатации, выполненная с учётом требований ГОСТ 2.601-2019 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы»;
- сертификат соответствия (декларация) согласно законодательству РФ.

10.4. Дополнительные пункты при необходимости указывает Заказчик

11 Приложения (обязательные):

Наименование документа	Обозначение документа
№ 1 Щит вентиляции PP-21100-14. Схема принципиальная однолинейная (в схеме указаны типы и характеристики аппаратуры)	E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ л. 4
№ 2 Вентилятор крышный B1(2). Принципиальная схема управления	E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ л. 5
№ 3 Вентилятор крышный B3. Принципиальная схема управления	E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ л. 6
№ 4 Схема аварийного включения вентиляции	E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ л. 10
№ 5 Схема отключения вентиляции при пожаре	E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ л. 11
№ 6 PP-21100-14. Отключение QF9 с независимым расцепителем при пожаре. Принципиальная схема управления	E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ЭМ л. 12

12 Данные о рассмотрении и согласовании опросного листа

Опросный лист заполнил:

Ведущий инженер _____ Дробышев А.В.

должность подпись Ф.И.О.

Контакты (тел., факс) Тел: -

E-mail: aleksey.drobyshev@pte.eurochem.ru