



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭННОВА»

Инжиниринговая компания по проектированию, наладке и комплектации энергетических объектов.

Саморегулируемая организация 01-П-2009  
Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

**Заказчик - ПАО "Фортум"**

**Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из  
эксплуатации старой части**

**Служебно-бытовой корпус.  
Вторичная коммутация**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Релейная защита и автоматика**

**Основной комплект рабочих чертежей**

**277-19Э/ПИР-14-РЗА**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭННОВА»

Инжиниринговая компания по проектированию, наладке и комплектации энергетических объектов.

Саморегулируемая организация 01-П-2009  
Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

**Заказчик - ПАО "Фортум"**

**Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из  
эксплуатации старой части**

**Служебно-бытовой корпус.  
Вторичная коммутация**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Релейная защита и автоматика**

**Основной комплект рабочих чертежей**

**277-19Э/ПИР-14-РЗА**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

Главный инженер проекта

\_\_\_\_\_ Д.В.Никулин

Инв. № подл.  
221194

Подп. и дата

Взам. инв. №

Согласовано

Морозова Н.Э.

Оформление расчетов не требуется. Гл. спец.

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

22194

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Вытяжные установки В1-В3. Схема электрическая принципиальная	
3	Вытяжные установки В4-В7. Схема электрическая принципиальная	
4	Вытяжная установка В8. Схема электрическая принципиальная	
5	Вытяжная установка В9. Схема электрическая принципиальная	
6	Вентиляционная установка дымоудаления ДВ1. Схема электрическая принципиальная	
7	Отключение систем К1, К2, А1 при пожаре	
8,9	Шкаф дистанционного управления вытяжными системами В1-В3, В5-В7. Схема электрическая принципиальная	
10	Шкаф дистанционного управления вытяжными системами В1-В3, В5-В7. Ряды зажимов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
277-193/ПИР-14-РЗА.ЗД	Техническое задание заводу на изготовление шкафов	
277-193/ПИР-14-РЗА.КЖ	Кабельный журнал	
277-193/ПИР-14-РЗА.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
277-193/ПИР-14-РЗА.ОЛ	Опросные листы	
277-193/ПИР-14-РЗА.ЛС	Локальная смета	*)

\*) - см. актуальную версию локальной сметы по Перечню Действующей Документации (ПДД)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

Общие указания

1 Настоящий комплект рабочей документации разработан на основании задания на проектирование, являющегося приложением к дополнению №7 к дополнительному соглашению №1 от 28.09.2020г. к Договору №107/1000/19/13068/277-193/ПИР от 30.09.2019г.

2 Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

3 В состав данного комплекта включены схемы электрические принципиальные вентиляционных установок в соответствии с Техническими предложениями по автоматике (ТПА-В), разработанными ООО "ВЕЗА", схемы отключения систем кондиционирования при пожаре, задание заводу и принципиальные схемы нетипового шкафа дистанционного управления вентсистемами, кабельный журнал, спецификация оборудования, изделий и материалов, опросные листы на шкафы управления вентсистемами.

						277-193/ПИР-14-РЗА			
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебно-бытовой корпус. Вторичная коммутация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Арсенева				23.03.22		Р	1	10
Проверил	Морозова				23.03.22				
Гл. спец.	Морозова				23.03.22				
Нач. отд.	Баклагин				23.03.22	Общие данные	<div><div>еnova</div><div>АО «ЭННОВА»</div></div>		
Н. контр.	Куртикова				23.03.22				
ГИП	Никулин				23.03.22				


Формат А3



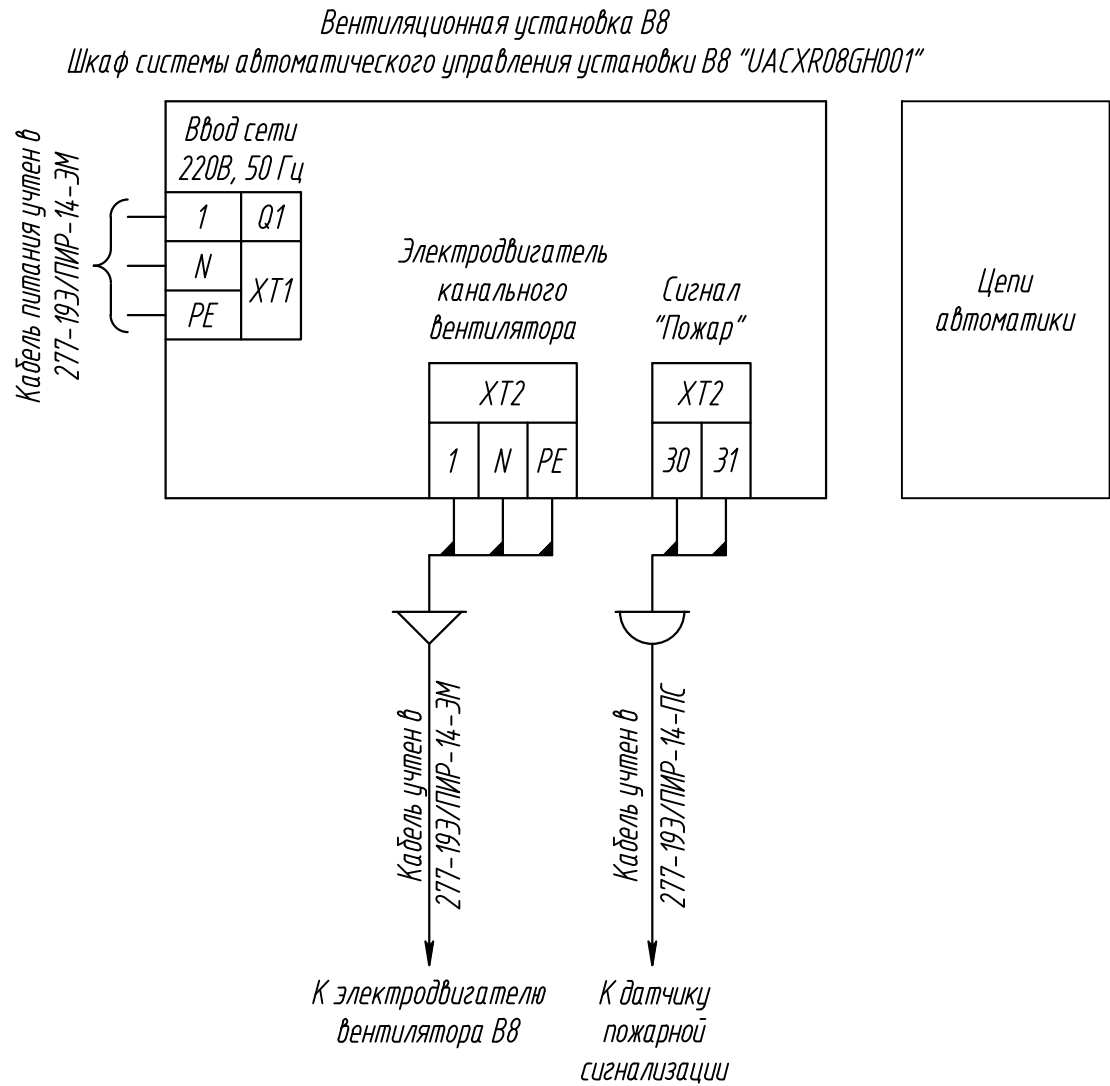


ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"  
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

Перечень монтажных единиц					
Обозначение монтажной единицы по ККС	Марка монтажной единицы	Шкаф системы автоматического управления	Шкаф дистанционного управления	Наименование обслуживаемого помещения	Обозначение кабеля
UASAB04AN001	B4	UACXR04GH001	UACXR01GH002	(118,123) Медицинские помещения	UACXR01GH002 – 2001 UACXR01GH002 – 2002
UASAB05AN001	B5			(103, 108, 115, 126, 127) Душевые 1 этаж	
UASAB06AN001	B6			(116, 132, 133, 136, 137) Кладовые	
UASAB07AN001	B7			(112, 125, 128) Гардеробные	

- |           |           |      |        |       |          |   |  |      |        |
|-----------|-----------|------|--------|-------|----------|---|--|------|--------|
|           |           |      |        |       |          | 277-193/ПИР-14-РЗА  |  |      |        |
|           |           |      |        |       |          | Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1<br>с выводом из эксплуатации старой части |  |      |        |
| Изм.      | Колуч     | Лист | № док. | Подп. | Дата     | Служебно-бытовой корпус.<br>Вторичная коммутация                          | Стадия   | Лист | Листов |
| Разраб.   | Арсенева  |      |        |       | 23.03.22 |   | Р  | 3    |        |
| Проверил  | Морозова  |      |        |       | 23.03.22 | Вытяжные установки В4-В7.<br>Схема электрическая принципиальная           | <br>АО «ЭННОВА» |      |        |
|           |           |      |        |       |          |   |  |      |        |
| Н. контр. | Куртикова |      |        |       | 23.03.22 |   |  |      |        |
|           |           |      |        |       |          |   |  |      |        |






Перечень аппаратуры

Позиционное обозначение	Наименование	Тип и технические характеристики	Кол.	Примечание
Электрощитовая (135)				
Шкаф системы автоматического управления вытяжной установкой В8 "UACXR08GH001"				
	Шкаф САУ		1	поставка "ВЕЗА"

Перечень монтажных единиц

Обозначение монтажной единицы по ККС	Марка монтажной единицы	Шкаф системы автоматического управления	Наименование обслуживаемого помещения
UASAB08AN001	В8	UACXR08GH001 Электрощитовая (135)	(135) Электрощитовая

1. Режим работы вытяжной установкой В8 – постоянный.
2. Шкаф управления вытяжной установкой В8 заказан в данном комплекте, см. 277-193/ПИР-14-РЗА.СО.
3. Клеммные ряды шкафа автоматики вентиляционной системы показаны условно.  
Номера клемм уточнить при монтаже по заводской документации.
4. Предусмотрено отключение вентилятора В8 в случае возникновения пожара.

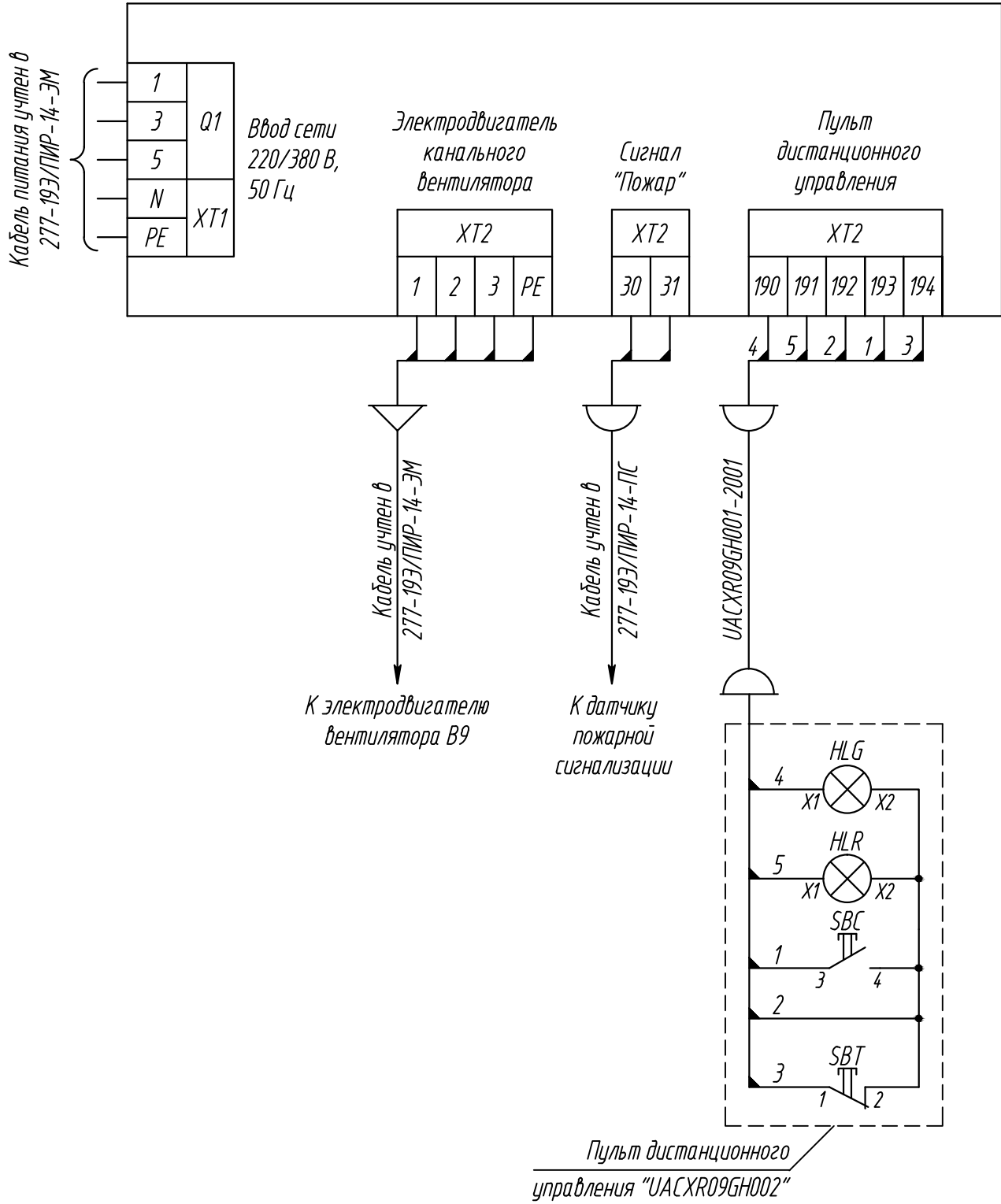
						277-193/ПИР-14-РЗА			
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебно-бытовой корпус. Вторичная коммутация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Арсенева			23.03.22		Р	4	
Проверил		Морозова			23.03.22	Вытяжная установка В8. Схема электрическая принципиальная	 АО «ЭННОВА»		
Н. контр.		Куртикова			23.03.22				

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

Вентиляционная установка В9  
Шкаф системы автоматического управления установки В9 "UACXR09GH001"



Цепи автоматики

Цепи дистанционного управления


Перечень аппаратуры

Позиционное обозначение	Наименование	Тип и технические характеристики	Кол.	Примечание
Помещение венткамеры (201)				
Шкаф системы автоматического управления вытяжной установкой В9 "UACXR09GH001"				
	Шкаф САУ		1	поставка "ВЕЗА"
Коридор (138)				
Пульт дистанционного управления "UACXR09GH002"				
-	Пульт управления		1	поставка "ВЕЗА"
SBC, SBT	Кнопка "Пуск", "Стоп"		2	комплектно с пультом управления
HLG, HLR	Лампа зеленая, красная		2	

Перечень монтажных единиц

Обозначение монтажной единицы по KKS	Марка монтажной единицы	Шкаф системы автоматического управления	Пульт дистанционного управления	Наименование обслуживаемого помещения	Обозначение кабеля
UASAB09AN001	В9	UACXR09GH001	UACXR09GH002	(138) Склад	UACXR09GH001-2001

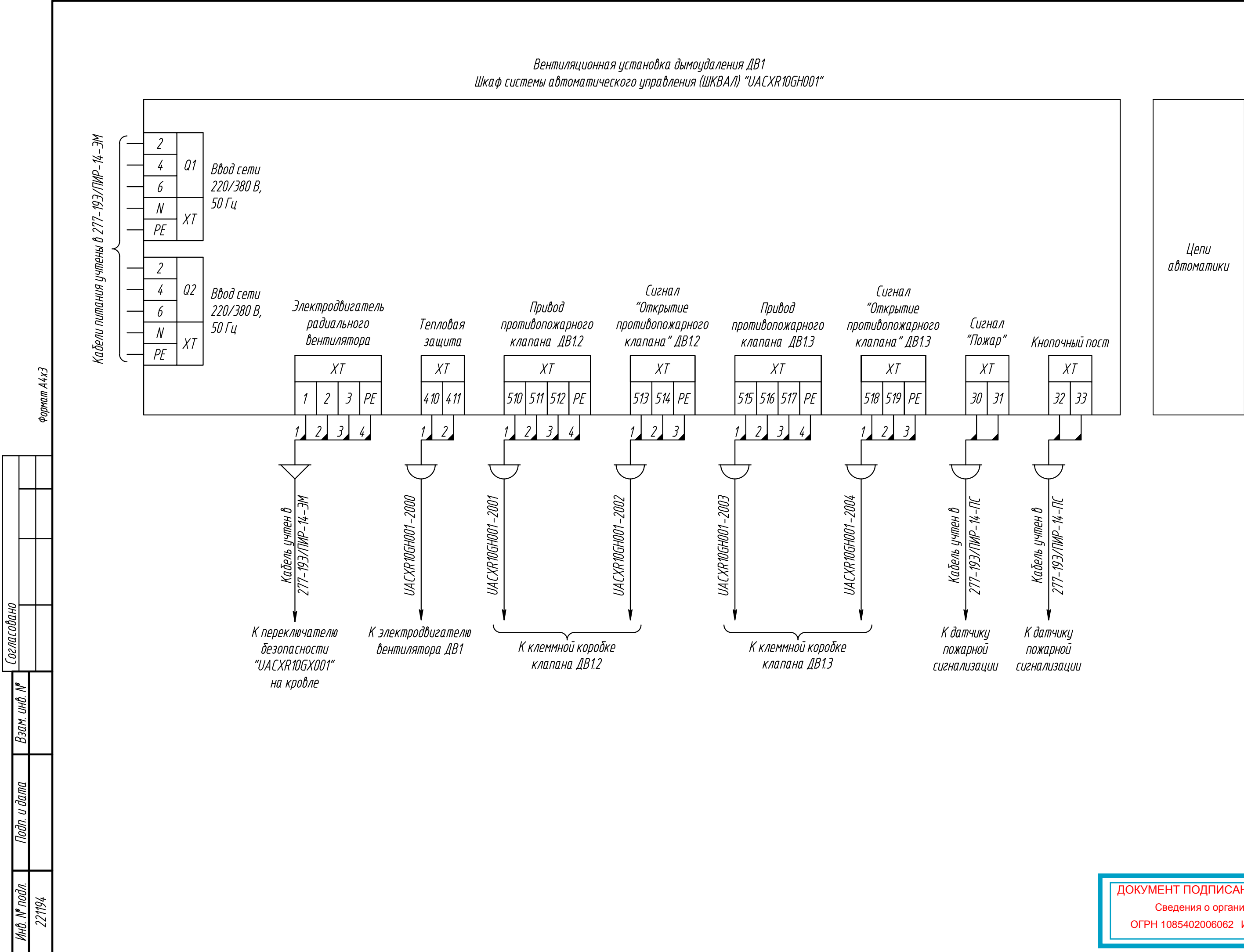
1. Режим работы вытяжной установкой В9 – постоянный.
2. Шкаф управления вытяжной установкой В9 заказан в данном комплекте, см. 277-19Э/ПИР-14-РЗА.СО.
3. Клеммные ряды шкафа автоматики вентиляционной системы показаны условно. Номера клемм уточнить при монтаже по заводской документации.
4. Предусмотрено отключение вентилятора В9 в случае возникновения пожара.

						277-19Э/ПИР-14-РЗА			
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебно-бытовой корпус. Вторичная коммутация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Арсенева			23.03.22		Р	5	
Проверил		Морозова			23.03.22				
Н. контр.		Куртикова			23.03.22	Вытяжная установка В9. Схема электрическая принципиальная	 АО «ЭННОВА»		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001



Перечень аппаратуры				
Позиционное обозначение	Наименование	Тип и технические характеристики	Кол.	Примечание
Коридор (210) Шкаф "ШКВАЛ" системы дымоудаления ДВ1 "УАСХR10GH001"				
	Шкаф САУ		1	поставка "ВЕЗА"

Перечень монтажных единиц				
Обозначение монтажной единицы по ККС	Марка монтажной единицы	Шкаф системы автоматического управления	Наименование обслуживаемого помещения	Обозначение кабеля
UASAB10AN001	ДВ1.1	UACXR10GH001	(131, 210) Коридор 1, 2 этаж	UACXR10GH001-2000
UASAB10AA002	ДВ1.2		(210) Коридор	UACXR10GH001-2001 UACXR10GH001-2002
UASAB10AA003	ДВ1.3		(131) Коридор	UACXR10GH001-2003 UACXR10GH001-2004

1. При пожаре открываются клапаны ДВ1.2, ДВ1.3, вентилятор ДВ1.1 включается после открытия клапанов

2. Шкаф "ШКВАЛ" заказан в данном комплекте, см. 277-193/ПИР-14-РЗА.СО.

3. Переключатель безопасности заказан в данном комплекте, см. 277-193/ПИР-14-РЗА.СО.

4. Клеммные ряды шкафа автоматики вентиляционной системы показаны условно.  
Номера клемм уточнить при монтаже по заводской документации.

5. Предусмотрено управление системой дымоудаления автоматически, местно со шкафа САУ и дистанционно с кнопочных постов по сигналу пожарной автоматики.

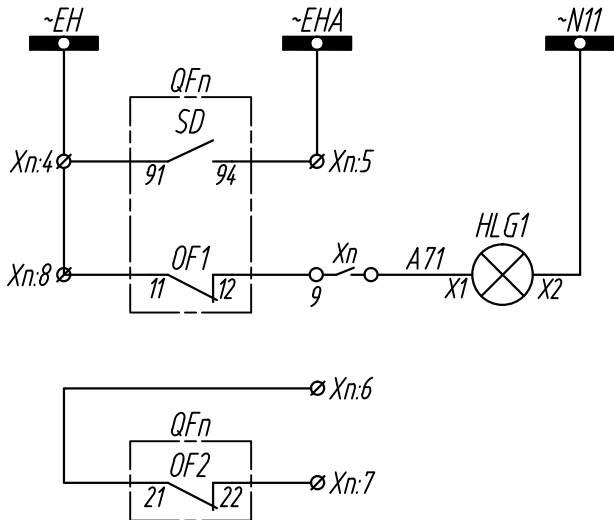
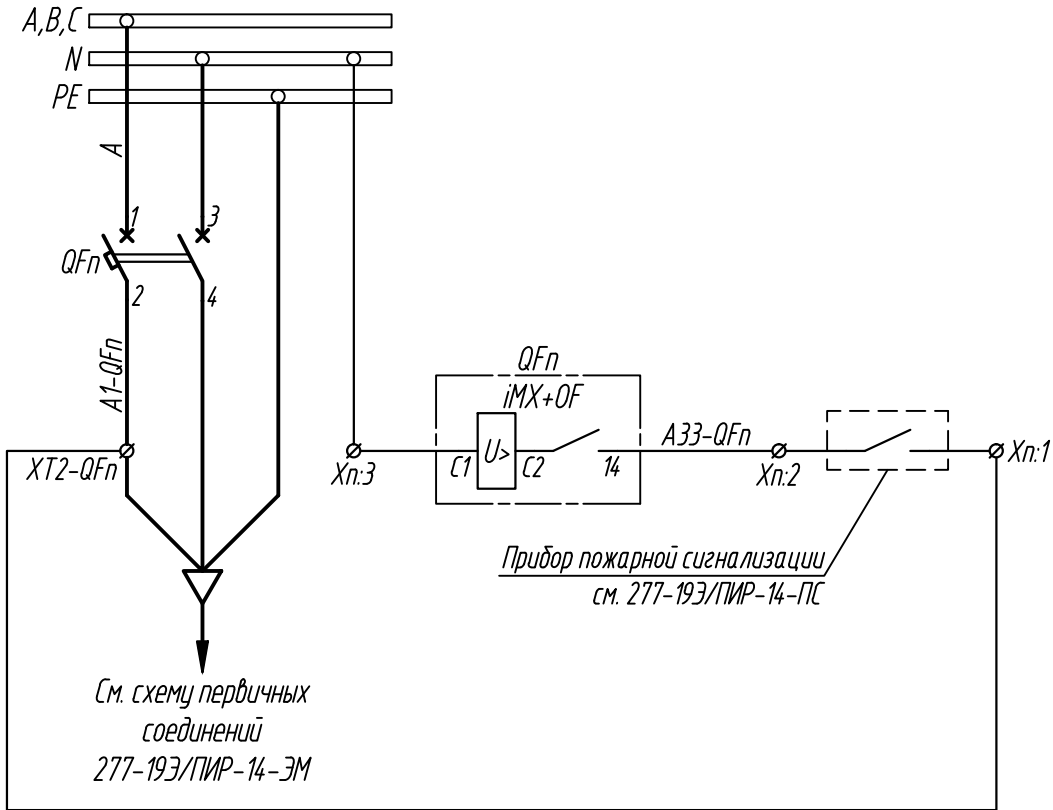
						277-193/ПИР-14-РЗА			
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебно-бытовой корпус. Вторичная коммутация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Арсенева				23.03.22		Р	6	
Проверил	Морозова				23.03.22				
Н. контр.	Куртикова				23.03.22	Вентиляционная установка дымоудаления ДВ1. Схема электрическая принципиальная	<div><div><div></div><div>ova</div><div>АО «ЭННОВА»</div></div></div>		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062  ИНН 5402494461  КПП 540201001





К общей лампе  
шкафа "Аварийное  
отключение  
выключателя"

Лампа блока  
"Выключатель  
отключен"

"Выключатель  
отключен"  
(Резерв)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"  
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001


Перечень аппаратуры

Позиционное обозначение	Наименование	Тип и технические характеристики	Кол.	Примечание
Сборка 0,4 кВ. UABKA02				
QFn	Автоматический выключатель	iC60N 1P, "C"	1	
	Независимый расцепитель с контактом положения	iMX+OF	1	

Перечень монтажных единиц

Обозначение монтажной единицы по KKS	Марка монтажной единицы	Марка монтажной единицы силовой сборки	Наименование обслуживаемого помещения
UASK01AH001, UASK01AH002, UASK01AH003, UASK01AH004, UASK01AH005 UASK02AH001, UASK02AH002, UASK02AH003	K1.1, K1.2, K1.3, K1.4, K1.5	UABKA02 (№1/а)	(209) Помещение клининговой компании (212) Комната приема пищи (211) Помещение шеф-инженеров
UASK02AH001, UASK02AH002, UASK02AH003	K2.1, K2.2, K2.3	UABKA02 (№2/б)	(118, 123) Медицинские кабинеты
UASBF01AH001	A1	UABJA01 (№8)	(135) Электрощитовая

1. Отключение системы вентиляции и кондиционирования в случае возникновения пожара предусмотрено через независимый расцепитель выключателя.  
2. Комплект пожарной сигнализации см. 277-193/ПИР-14-ПС.  
3. Комплект схемы первичных соединений см. 277-193/ПИР-14-ЭМ.

						277-193/ПИР-14-РЗА			
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебно-бытовой корпус. Вторичная коммутация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Арсенева			23.03.22		Р	7	
Проверил		Морозова			23.03.22				
						Отключение систем К1, К2, А1 при пожаре	 АО «ЭННОВА»		
Н. контр.		Куртикова			23.03.22				

# Перечень аппаратуры

Позиционное обозначение	Наименование	Тип и технические характеристики	Кол.	Примечание
-------------------------	--------------	----------------------------------	------	------------

Щит управления на отм. 0,000 в осях 6-7/В-Б  
Шкаф дистанционного управления "UACXR01GH002"

SBC1-SBC3, SBC5-SBC7	Кнопка "Пуск"	SB7, зеленый "Пуск"	6	
SBT1-SBT3, SBT5-SBT7	Кнопка "Стоп"	SB7, красный "Стоп"	6	
HLG1-HLG3, HLG5-HLG7	Лампа зеленая	СКЛ 12Б-Л-2-220, зеленая	6	
HLR1-HLR3, HLR5-HLR7	Лампа красная	СКЛ 12Б-К-2-220, красная	6	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ


Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

- Чертеж выполнен для шкафа дистанционного управления вытяжными установками В1-В3, В5-В7.
- Шкаф управления заказан в данном комплекте, см. 277-193/ПИР-14-РЗА.СО.
- Задание заводу на шкаф, см. 277-193/ПИР-14-РЗА.ЗД.

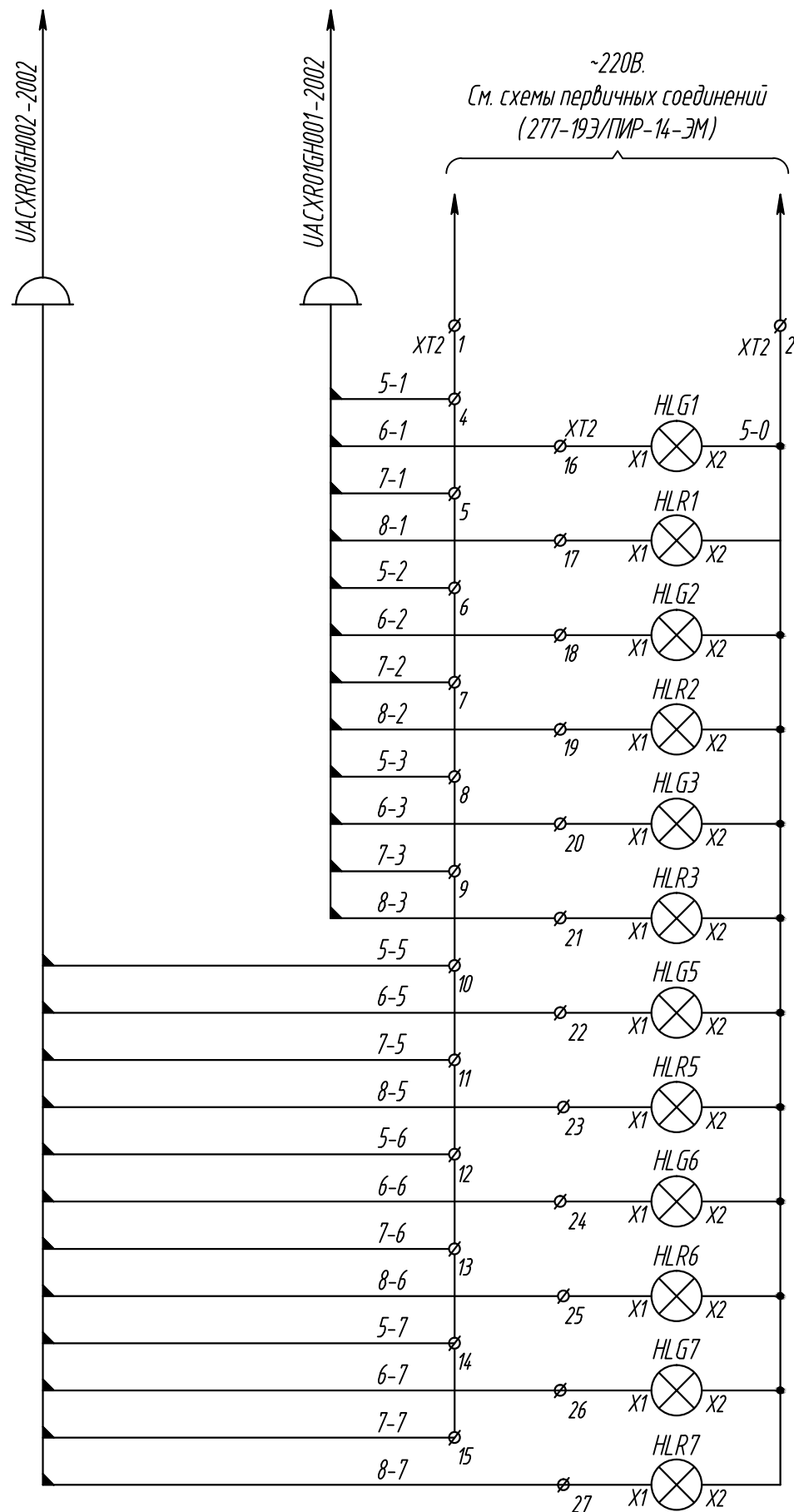
277-193/ПИР-14-РЗА

Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1  
с выводом из эксплуатации старой части

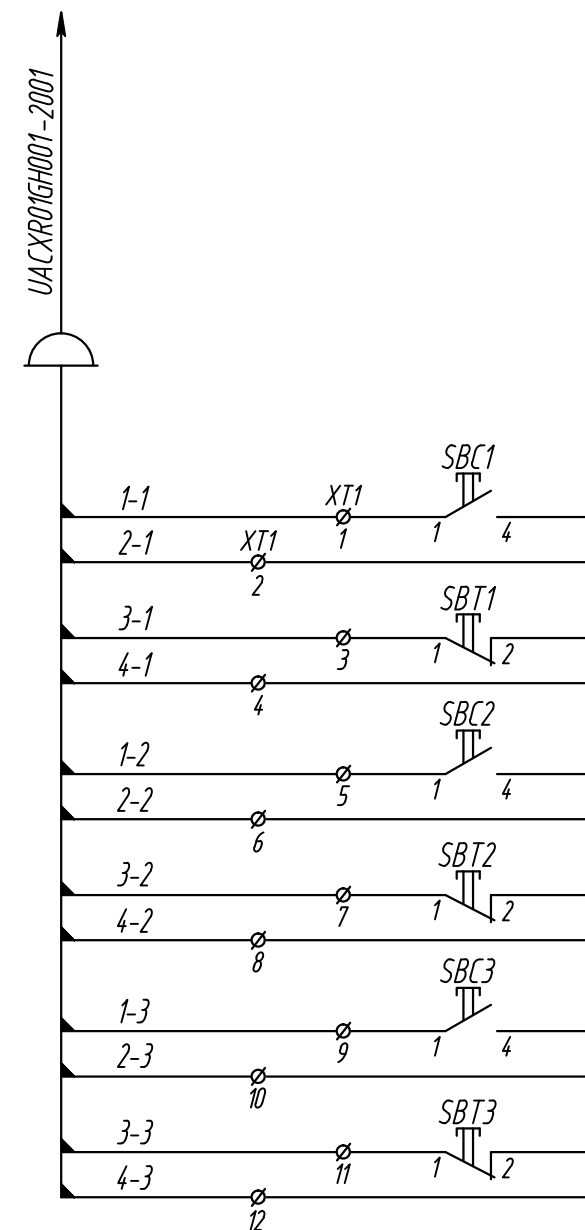
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Арсенева		23.03.22			Служебно-бытовой корпус. Вторичная коммутация	Стадия	Лист
Проверил	Морозова		23.03.22				Р	8
Н. контр.	Куртикова		23.03.22			Шкаф дистанционного управления вытяжными системами В1-В3, В5-В7. Схема электрическая принципиальная (на чало)	 АО «ЭННОВА»	

Шкаф САУ  
"UACXR04GH001"  
Вытяжных систем В4-В7

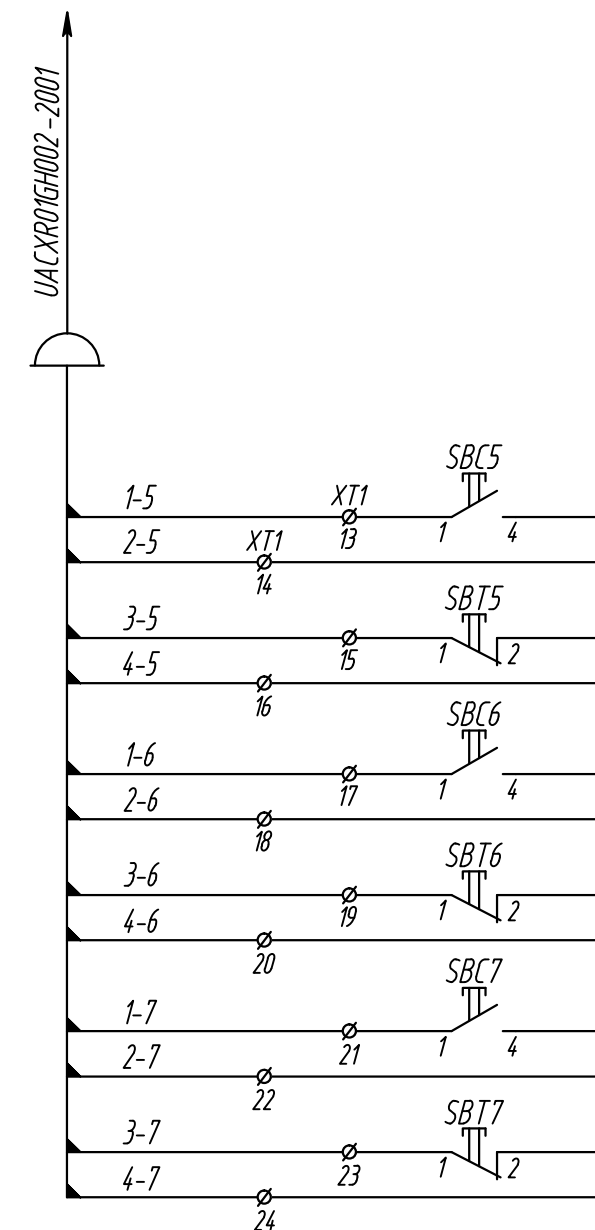
Шкаф САУ  
"UACXR01GH001"  
Вытяжных систем В1-В3




Шкаф САУ  
"UACXR01GH001"  
Вытяжных систем В1-В3



Шкаф САУ  
"UACXR04GH001"  
Вытяжных систем В4-В7



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"  
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

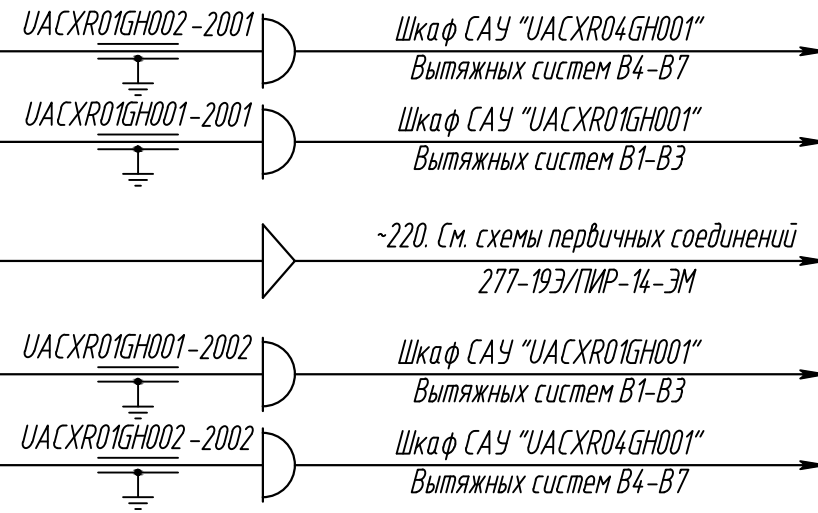
						277-193/ПИР-14-РЗА		
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебно-бытовой корпус. Вторичная коммутация	Стадия	Лист
Разраб.	Арсенева				23.03.22		Р	9
Проверил	Морозова				23.03.22	Шкаф дистанционного управления вытяжными системами В1-В3, В5-В7. Схема электрическая принципиальная (окончание)	 АО «ЭННОВА»	
Н. контр.	Куртикова				23.03.22			

Ряд зажимов справа

ХТ1	Выпуклые уступовки В1-В3, В5-В7	
1-1	1	1-1
2-1	2	2-1
3-1	3	3-1
4-1	4	4-1
1-2	5	1-2
2-2	6	2-2
3-2	7	3-2
4-2	8	4-2
1-3	9	1-3
2-3	10	2-3
3-3	11	3-3
4-3	12	4-3
1-5	13	1-5
2-5	14	2-5
3-5	15	3-5
4-5	16	4-5
1-6	17	1-6
2-6	18	2-6
3-6	19	3-6
4-6	20	4-6
1-7	21	1-7
2-7	22	2-7
3-7	23	3-7
4-7	24	4-7
	25	
	26	
	27	
	28	
	29	
	30	

Ряд зажмов слева

ХТ2	Вытяжные установки В1-В3, В5-В7	
	1	5-1
HLG1:X2	5-0	5-0
	3	
	4	5-1
	5	7-1
	6	5-2
	7	7-2
	8	5-3
	9	7-3
	10	5-5
	11	7-5
	12	5-6
	13	7-6
	14	5-7
	15	7-7
HLG1:X1	6-1	6-1
HLR1:X1	8-1	8-1
HLG2:X1	6-2	6-2
HLR2:X1	8-2	8-2
HLG3:X1	6-3	6-3
HLR3:X1	8-3	8-3
HLG5:X1	6-5	6-5
HLR5:X1	8-5	8-5
HLG6:X1	6-6	6-6
HLR6:X1	8-6	8-6
HLG7:X1	6-7	6-7
HLR7:X1	8-7	8-7
	28	
	29	
	30	



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

[illegible]



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭННОВА»

Инжиниринговая компания по проектированию, наладке и комплектации энергетических объектов.

Саморегулируемая организация 01-П-2009  
Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

**Заказчик - ПАО "Фортум"**

**Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из  
эксплуатации старой части**

**Служебно-бытовой корпус.  
Вторичная коммутация**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Техническое задание заводу на изготовление шкафов**

**277-19Э/ПИР-14-РЗА.ЗД**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата





АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭННОВА»

Инжиниринговая компания по проектированию, наладке и комплектации энергетических объектов.

Саморегулируемая организация 01-П-2009  
Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

**Заказчик - ПАО "Фортум"**

**Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из  
эксплуатации старой части**

**Служебно-бытовой корпус.  
Вторичная коммутация**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Техническое задание заводу на изготовление шкафов**

**277-19Э/ПИР-14-РЗА.ЗД**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

Главный инженер проекта

\_\_\_\_\_ Д.В.Никулин

Инв. № подл.  
221194

Подп. и дата

Взам. инв. №

Согласовано

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Опись документов	
2	Шкаф дистанционного управления вытяжными установками В1-В3, В5-В7.	
	Таблица УК и технических данных аппаратуры по заказу	
3	Шкаф дистанционного управления вытяжными установками В1-В3, В5-В7.	
	Чертеж общего вида	
4	Шкаф дистанционного управления вытяжными установками В1-В3, В5-В7.	
	Схема электрическая принципиальная полная	
5	Шкаф дистанционного управления вытяжными установками В1-В3, В5-В7.	
	Схема электрическая соединений рядов зажимов	

Формат А4

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ


Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

1 По данному заданию необходимо изготовить шкафов нетиповых на м/к 900х600х250 – 1 ед.

277-193/ПИР-14-РЗА.3Д

Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1  
с выводом из эксплуатации старой части

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	с вывоном из эксплуатации старой части			
Разраб.		Арсенева			23.03.22	Служебно-бытовой корпус. Вторичная коммутация	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Морозова			23.03.22		Р	1	5
Гл. спец.		Морозова			23.03.22				
Нач. отд.		Баклагин			23.03.22	Опись документов	 АО «ЭННОВА»		
Н. контр.		Куртикова			23.03.22				
ГИП		Никулин			23.03.22				

Формат А4

Таблица УК и технических данных аппаратуры по заказу

Монтаж. ед.	Поз. обозна-чение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		277-193/ПИР-14-РЗА.3Д лист 3	Шкаф нетиповой "UACXR01GH002"	1	М/к ЯЗ-900х600х250 Окраска RAL 7035

Шкаф дистанционного управления вытяжными установками В1-В3, В5-В7

			Арматура светосигнальная		
0101,0201, 0301,0401, 0501,0601	HLG1- HLG3, HLG5- HLG7		СКЛ12Б-Л-2-220, линза зеленая	6	
0102,0202, 0302,0402, 0502,0602	HLR1- HLR3, HLR5- HLR7		СКЛ12Б-К-2-220, линза красная	6	
0103,0203, 0303,0403, 0503,0603	SBC1- SBC3, SBC5- SBC7		SB7 "Пуск" зеленая	6	
0104,0204, 0304,0404, 0504,0604	SBT1- SBT3, SBT5- SBT7		SB7 "Стоп" красная	6	
			Клеммные принадлежности		
	XT1, XT2		Проходная клемма UT 4	60	
			Концевой держатель CLIPFIX 35-5	4	
			Концевой стопор E/NS 35 N	4	
			Рамка для надписи PM	24	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А4

277-193/ПИР-14-РЗА.3Д

Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1  
с выводом из эксплуатации старой части

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Арсенева		23.03.22	
Проверил		Морозова		23.03.22	
Н. контр.		Куртикова		23.03.22	

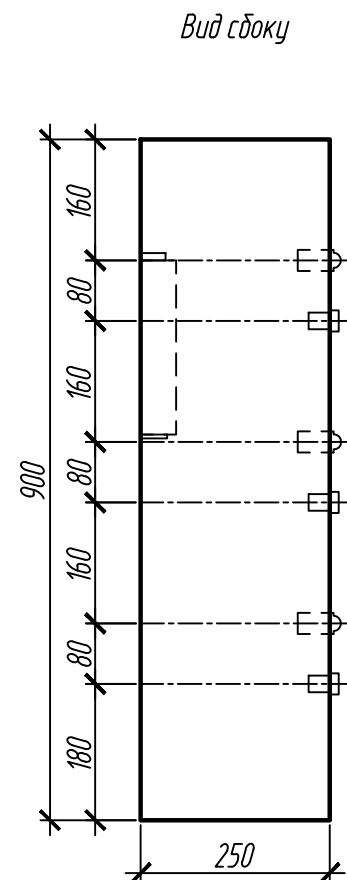
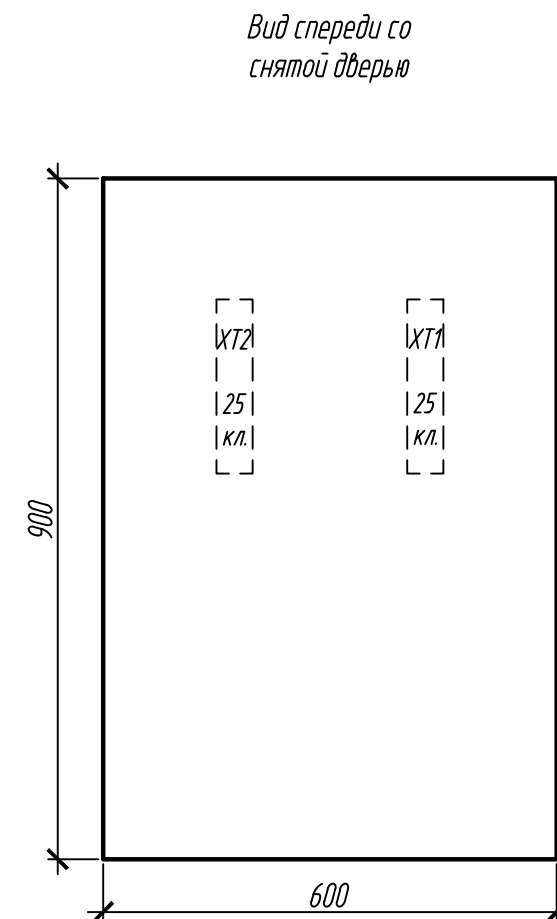
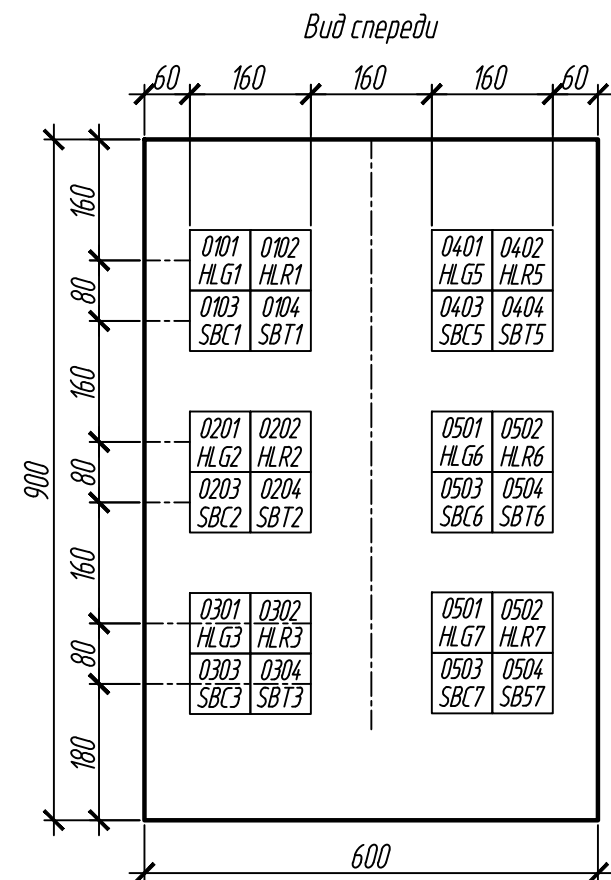
Служебно-бытовой корпус.  
Вторичная коммутация

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Шкаф дистанционного управления вытяжными  
установками В1-В3, В5-В7. Таблица УК и  
технических данных аппаратуры по заказу



Формат А4



### Перечень монтажных единиц


Наименование	Вытяжная установка В1	Вытяжная установка В2	Вытяжная установка В3	Вытяжная установка В5	Вытяжная установка В6	Вытяжная установка В7
Номер монтажной единицы	01	02	03	04	05	06

Наименование и назначение	Тип	Габариты	Вес (кг)	Степень защиты	Окраска	Замок двери	Короб проводов	Заводская табличка	Внутреннее освещение	Наличие обогрева
Шкаф дистанционного управления вытяжными установками В1-В3, В5-В7	Настенный	600x500x250	<50	IP54	RAL 7035	+	+	+	-	-

- 1 По данному чертежу необходимо изготовить 1 шкаф на м/к ЯЗ-600х500х250.
- 2 Монтаж оборудования в шкафу выполнить по нормам завода-изготовителя (далее по тексту ЗИ).
- 3 Допускается перекомпоновка аппаратуры по усмотрению конструктора.
- 4 Для подключения экранов кабеля в шкафу предусмотреть медную шину РЕ.
- 5 Модульные пластины и рейки, их размеры, количество, выбирать в соответствии с нормами ЗИ.
- 6 Рамки для надписей установить под каждым аппаратом, установленным на двери шкафа.
- 7 В шкафу предусмотреть отверстия и сальники для ввода кабелей диаметром 25мм – 4 шт.
- 8 Рассматривать совместно с:
  - Таблица УК и технических данных аппаратуры по заказу, лист 2.
  - Схема электрическая принципиальная полная см. лист 4.
  - Схема электрическая соединения рядов зажимов см. лист 5.

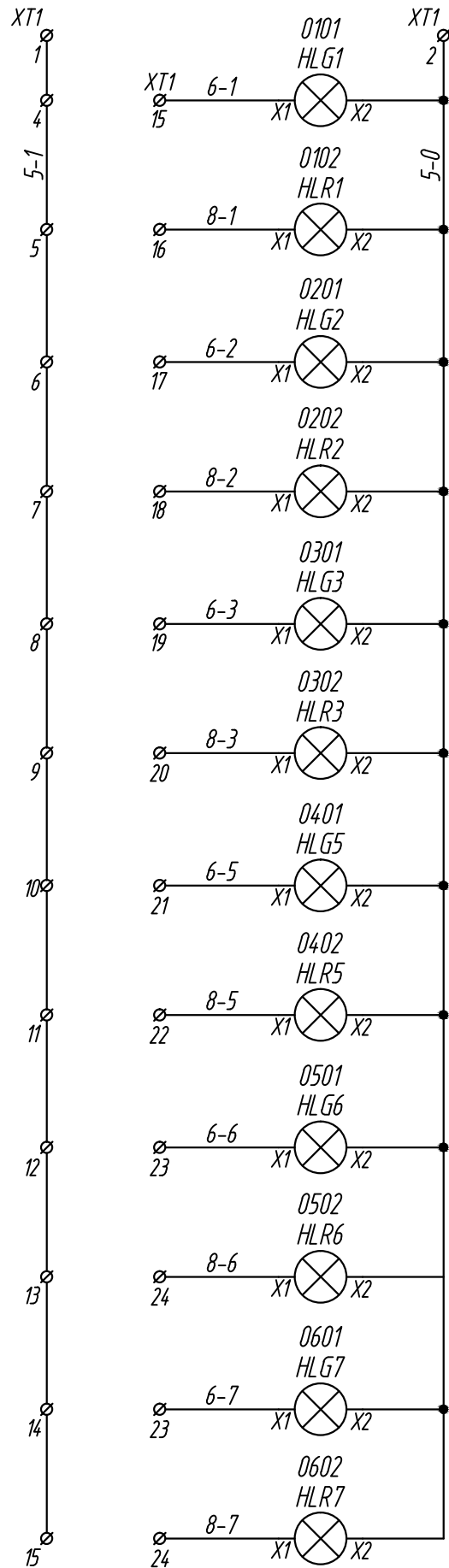
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"  
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

Номер монтаж. единицы	Поз. обознач.	Место надписи	Текст надписи	Примечание
0101	HLG1	Рамка	"Работа В1"	
0102	HLR1	Рамка	"Авария В1"	
0103	SBC1	Рамка	"Пуск В1"	
0104	SBT1	Рамка	"Стоп В1"	
0201	HLG2	Рамка	"Работа В2"	
0202	HLR2	Рамка	"Авария В2"	
0203	SBC2	Рамка	"Пуск В2"	
0204	SBT2	Рамка	"Стоп В2"	
0301	HLG3	Рамка	"Работа В3"	
0302	HLR3	Рамка	"Авария В3"	
0303	SBC3	Рамка	"Пуск В3"	
0304	SBT3	Рамка	"Стоп В3"	
0401	HLR5	Рамка	"Работа В5"	
0402	HLR5	Рамка	"Авария В5"	
0403	SBC5	Рамка	"Пуск В5"	
0404	SBT5	Рамка	"Стоп В5"	
0501	HLG6	Рамка	"Работа В6"	
0502	HLR6	Рамка	"Авария В6"	
0503	SBC6	Рамка	"Пуск В6"	
0504	SBT6	Рамка	"Стоп В6"	
0601	HLG7	Рамка	"Работа В7"	
0602	HLR7	Рамка	"Авария В7"	
0603	SBC7	Рамка	"Пуск В7"	
0604	SBT7	Рамка	"Стоп В7"	

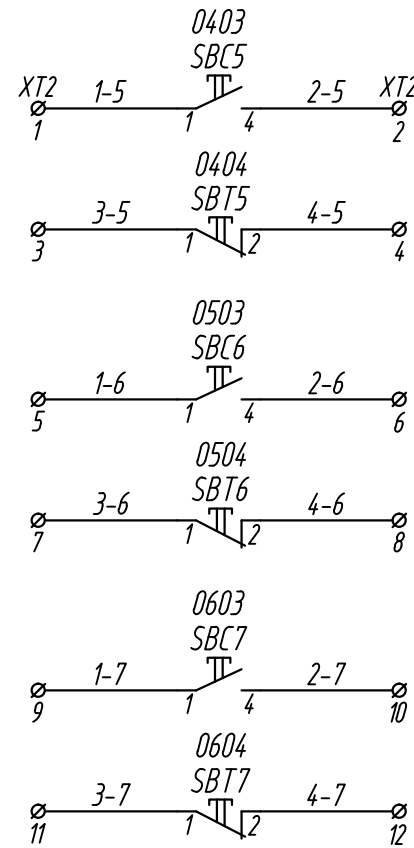
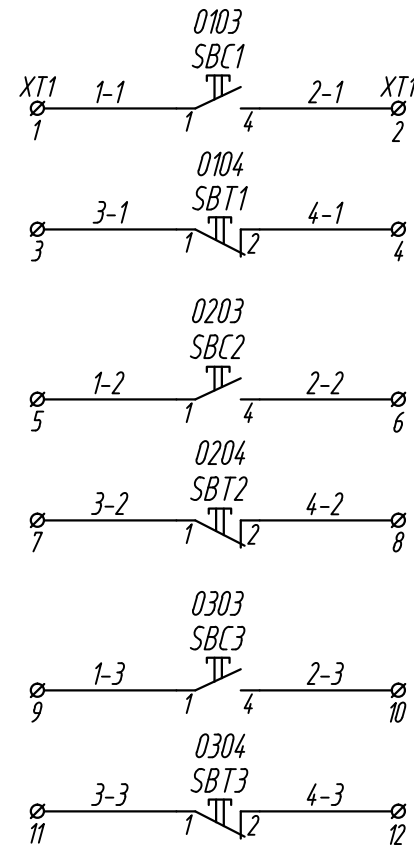
						277-19Э/ПИР-14-РЗА.3Д			
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебно-бытовой корпус. Вторичная коммутация	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Арсенева			23.03.22		Р	3	
Проверил		Морозова			23.03.22				
						Шкаф дистанционного управления вытяжными установками В1-В3, В5-В7. Чертеж общего вида	 АО «ЭННОВА»		
Н. контр.		Куртикова			23.03.22				

Согласовано		Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.
						221194

Формат А3



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"  
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001



1 Чертеж общего вида см. лист 3.  
2 Схема электрическая соединения рядов зажимов см. лист 5.

						277-193/ПИР-14-РЗА.3Д			
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Службно-бытовой корпус. Вторичная коммутация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Арсенева				23.03.22		Р	4	
Проверил	Морозова				23.03.22	Шкаф дистанционного управления вытяжными установками В1-В3, В5-В7. Схема электрическая принципиальная полная	 АО «ЭННОВА»		
Н. контр.	Куртикова				23.03.22				

Формат А3



Формат А4

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А4

К аппаратуре на двери шкафа

Ряд зажимов слева

ХТ2	Вытяжные установки В1-В3, В5-В7	В1-В3, В5-В7
		1
0101 HLG1:X2	5-0	2
		3
		4
		5
		6
		7
		8
		9
		10
		11
		12
		13
		14
		15
0101 HLG1:X1	6-1	16
0102 HLR1:X1	8-1	17
0201 HLG2:X1	6-2	18
0202 HLR2:X1	8-2	19
0301 HLG3:X1	6-3	20
0302 HLR3:X1	8-3	21
0401 HLG5:X1	6-5	22
0402 HLR5:X1	8-5	23
0501 HLG6:X1	6-6	24
0502 HLR6:X1	8-6	25
0601 HLG7:X1	6-7	26
0602 HLR7:X1	8-7	27
		28
		29
		30

Ряд зажимов справа

В1-В3, В5-В7	Вытяжные установки В1-В3, В5-В7	ХТ1
	1	1-1 0101 SBC1:1
	2	2-1 0101 SBC1:4
	3	3-1 0102 SBT1:1
	4	4-1 0102 SBT1:2
	5	1-2 0201 SBC2:1
	6	2-2 0201 SBC2:4
	7	3-2 0202 SBT2:1
	8	4-2 0202 SBT2:2
	9	1-3 0301 SBC3:1
	10	2-3 0301 SBC3:4
	11	3-3 0302 SBT3:1
	12	4-3 0302 SBT3:2
	13	1-5 0501 SBC5:1
	14	2-5 0501 SBC5:4
	15	3-5 0502 SBT5:1
	16	4-5 0502 SBT5:2
	17	1-6 0601 SBC6:1
	18	2-6 0601 SBC6:4
	19	3-6 0602 SBT6:1
	20	4-6 0602 SBT6:2
	21	1-7 0701 SBC7:1
	22	2-7 0701 SBC7:4
	23	3-7 0702 SBT7:1
	24	4-7 0702 SBT7:2
	25	
	26	
	27	
	28	
	29	
	30	

К аппаратуре на двери шкафа

1 Чертеж общего вида см. лист 3.

2 Схема электрическая принципиальная полная см. лист 4.

277-193/ПИР-14-РЗА.3Д

Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1  
с выводом из эксплуатации старой части

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Арсенева		23.03.22		
Проверил	Морозова		23.03.22		
Н. контр.	Куртикова		23.03.22		

Служебно-бытовой корпус.  
Вторичная коммутация

Шкаф дистанционного управления  
вытяжными установками В1-В3, В5-В7.  
Схема электрическая соединений рядов зажимов

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

 ENNOVA

АО «ЭННОВА»

Формат А4



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭННОВА»

Инжиниринговая компания по проектированию, наладке и комплектации энергетических объектов.

Саморегулируемая организация 01-П-2009

Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

**Заказчик - ПАО "Фортум"**

**Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1  
с выводом из эксплуатации старой части**

**Служебно-бытовой корпус. Вторичная коммутация**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Кабельный журнал**

277-19Э/ПИР-14-РЗА.КЖ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭННОВА»

Инжиниринговая компания по проектированию, наладке и комплектации энергетических объектов.

Саморегулируемая организация 01-П-2009

Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

**Заказчик - ПАО "Фортум"**

**Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1  
с выводом из эксплуатации старой части**

**Служебно-бытовой корпус. Вторичная коммутация**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Кабельный журнал**

277-19Э/ПИР-14-РЗА.КЖ

Главный инженер проекта

\_\_\_\_\_

А.В. Никулин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.	221194	

Формат А4

- 1 Кабельный журнал выполнен на листах 2-4.
- 2 Длины, указанные в кабельном журнале, не служат основанием для нарезки кабелей. Нарезку кабелей следует производить по замерам длины трассы на месте монтажа.
- 3 Взаиморезервируемые кабели разложить по разным полкам и трассам.
- 4 Кабели, учтенные в кабельном журнале, относятся к третьему классу по электромагнитной совместимости.
- 5 Длины промерил главный специалист Сенотрусова Н.Л.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

277-193/ПИР-14-РЗА.КЖ

Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разраб.	Арсенева			23.03.22
Проверил	Морозова			23.03.22
Гл. спец.	Морозова			23.03.22
Н. контр.	Куртикова			23.03.22
Нач. отд.	Баклагин			23.03.22

Кабельный журнал

Стадия	Лист	Листов
Р	2	4
 АО «ЭННОВА»		

Сводная таблица кабелей

Тип кабеля	КВВГЭнг(А)-FRLS		КВВГЭнг(А)-LS	
	4х1,5	5х1,5	7х1,5	14х1,5
Длина, м	63	23	20	72

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062  ИНН 5402494461  КПП 540201001

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Инд. № подл.  
22194

Взам. инд. №

Подпись и дата

Инд. № подл.  
22194

Взам. инд. №

Подпись и дата

Инд. № подл.  
22194

Взам. инд. №

Подпись и дата

Формат А3

№ п/п	Инд. взаим. рез.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Откуда	Координаты			Куда	Координаты			Число и сечение жил	Марка кабеля	Нап-ряже-ние, кВ	Число рез. жил	Длина, м	Примечание
					x	y	z		x	y	z						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1		Вытяжные установки В1-В3	UACXR01GH001-2001	Пом. 213. Шкаф САУ В1-В3 "UACXR01GH001"				Щит управления на отм. 0,000 в осях 6-7/В-Б. Шкаф дистанционного управления "UACXR01GH002"				14x1,5	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	2	20	
2			UACXR01GH001-2002	Пом. 213. Шкаф САУ В1-В3 "UACXR01GH001"				Щит управления на отм. 0,000 в осях 6-7/В-Б. Шкаф дистанционного управления "UACXR01GH002"				14x1,5	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	2	20	
3		Вытяжные установки В4-В7	UACXR01GH002-2001	Щит управления на отм. 0,000 в осях 6-7/В-Б. Шкаф дистанционного управления "UACXR01GH002"				Пом.131. Шкаф САУ В4-В7 "UACXR04GH001"				14x1,5	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	2	16	
4			UACXR01GH002-2002	Щит управления на отм. 0,000 в осях 6-7/В-Б. Шкаф дистанционного управления "UACXR01GH002"				Пом.131. Шкаф САУ В4-В7 "UACXR04GH001"				14x1,5	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	2	16	
5		Вытяжная установка В9	UACXR09GH001-2001	Пом. 201. Шкаф САУ В9 "UACXR09GH001"				Пом. 138. Пульт дистанционного управления "UACXR09GH002"				7x1,5	КВВГЭнг(А)-LS	0,66	2	20	
6		Вентиляционная установка дымоудаления ДВ1	UACXR10GH001-2000	Пом. 210. Шкаф "ШКВА/Л" системы ДВ1. "UACXR10GH001"				Электродвигатель вентилятора ДВ1 на отм. 8,300 в осях 8-9/Б-В "UASAB10A001"				4x1,5	КВВГЭнг(А)-FRLS	0,66	2	40	
7			UACXR10GH001-2001	Пом. 210. Шкаф "ШКВА/Л" системы ДВ1. "UACXR10GH001"				Клеммная коробка клапана ДВ1.2 на отм. 2,400 в осях 8-9/Б-В "UASAB10A002"				5x1,5	КВВГЭнг(А)-FRLS	0,66	1	13	
8			UACXR10GH001-2002	Пом. 210. Шкаф "ШКВА/Л" системы ДВ1. "UACXR10GH001"				Клеммная коробка клапана ДВ1.2 на отм. 2,400 в осях 8-9/Б-В "UASAB10A002"				4x1,5	КВВГЭнг(А)-FRLS	0,66	1	13	
9			UACXR10GH001-2003	Пом. 210. Шкаф "ШКВА/Л" системы ДВ1. "UACXR10GH001"				Клеммная коробка клапана ДВ1.3 на отм. 5,300 в осях 8-9/Б-В "UASAB10A003"				5x1,5	КВВГЭнг(А)-FRLS	0,66	1	10	
10		UACXR10GH001-2004	Пом. 210. Шкаф "ШКВА/Л" системы ДВ1. "UACXR10GH001"				Клеммная коробка клапана ДВ1.3 на отм. 5,300 в осях 8-9/Б-В "UASAB10A003"				4x1,5	КВВГЭнг(А)-FRLS	0,66	1	10		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

277-193/ПИР-14-РЗА.КЖ

Лист  
4



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭННОВА»

Инжиниринговая компания по проектированию, наладке и комплектации энергетических объектов.

Саморегулируемая организация 01-П-2009

Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

**Заказчик - ПАО "Фортум"**

**Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1  
с выводом из эксплуатации старой части**

**Служебно-бытовой корпус. Вторичная коммутация**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Спецификация оборудования, изделий и материалов  
релейной защиты и автоматики**

277-19Э/ПИР-14-РЗА.СО



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭННОВА»

Инжиниринговая компания по проектированию, наладке и комплектации энергетических объектов.

Саморегулируемая организация 01-П-2009

Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

**Заказчик - ПАО "Фортум"**

**Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1  
с выводом из эксплуатации старой части**

**Служебно-бытовой корпус. Вторичная коммутация**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Спецификация оборудования, изделий и материалов  
релейной защиты и автоматики**

277-19Э/ПИР-14-РЗА.СО

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

Д.В.Никулин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001


2022

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.	221194	

Поз.	Код KKS	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Масса общая, кг	Примечание
		Низковольтные щитовые устройства								
	UACXR01GH001	1 Шкаф системы автоматического управления	1-5-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-2х0,21[0,94]1L-0,1[0,44]1L-0-0-3хPDU 277-19Э/ПИР-14-РЗА. ОЛ1		ООО "ВЕЗА"	шт.	1			В1-В3
	UACXR04GH001	2 Шкаф системы автоматического управления	1-5-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0,065[0,29]1L-0,21[0,94]1L-0,1[0,44]1L-0,12[0,52]1L-0-0-3хPDU 277-19Э/ПИР-14-РЗА. ОЛ2		ООО "ВЕЗА"	шт.	1			В4-В7
	UACXR08GH001	3 Шкаф системы автоматического управления	1-5-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0,065[0,29]1L-0-0-0-277-19Э/ПИР-14-РЗА. ОЛ3		ООО "ВЕЗА"	шт.	1			В8
	UACXR09GH001	4 Шкаф системы автоматического управления	1-4-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0,25[1,2]3L-0-0-PDU 277-19Э/ПИР-14-РЗА. ОЛ4		ООО "ВЕЗА"	шт.	1			В9
	UACXR10GH001	5 Шкаф системы дымоудаления "ШКВАЛ"	-Д-Ф-І[ВД00300П+К32-Р-Х] 277-19Э/ПИР-14-РЗА. ОЛ4		ООО "ВЕЗА"	шт.	1			ДВ1
	UACXR01GH002	6 Шкаф управления нетиповой на м/к ЯЭ-900х600х250	277-19Э/ПИР-14-РЗА. ЗД		ОАО "ЧЭАЗ" г.Чебоксары	шт.	1			В1-В3, В5-В7

Ине.№ подл.	Взам. инв. №
221194	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"  
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

						277-19Э/ПИР-14-РЗА.СО			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата				
Разраб.	Арсенева				23.03.22	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Морозова				23.03.22		Р	2	3
Гл. спец.	Морозова				23.03.22		 АО «ЭННОВА»		
Н. контр.	Куртикова				23.03.22				
Нач. отд.	Баклагин				23.03.22				





АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭННОВА»

Инжиниринговая компания по проектированию, наладке и комплектации энергетических объектов.

Саморегулируемая организация 01-П-2009  
Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

**Заказчик - ПАО "Фортум"**

**Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1  
с выводом из эксплуатации старой части**

**Служебно-бытовой корпус. Вторичная коммутация**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Опросные листы**

**277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭННОВА»

Инжиниринговая компания по проектированию, наладке и комплектации энергетических объектов.

Саморегулируемая организация 01-П-2009  
Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

**Заказчик - ПАО "Фортум"**

**Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1  
с выводом из эксплуатации старой части**

**Служебно-бытовой корпус. Вторичная коммутация**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Опросные листы**

**277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

Главный инженер проекта

Д.В. Никулин

2022

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		
	22/194	



Обозначение	Наименование	Примечание (№ стр, листа тома)
277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ-С	Содержание	2
277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ1	Опросный лист на шкаф автоматики вытяжных установок В1-В3	3
277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ2	Опросный лист на шкаф автоматики вытяжных установок В4-В7	7
277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ3	Опросный лист на шкаф автоматики вытяжной установки В8	11
277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ4	Опросный лист на шкаф автоматики вытяжной установки В9	15
277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ5	Опросный лист на шкаф «ШКВАЛ» системы дымоудаления ДВ1	19

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

221194

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ-С

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Арсенева			23.03.22
Проверил		Морозова			23.03.22
Гл. спец.		Морозова			23.03.22
Н. контр.		Куртикова			23.03.22
Нач. отд.		Баклагин			23.03.22

Содержание

Стадия Лист Листов

Р

I

e n o v a

АО «ЭННОВА»

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

на шкаф автоматики вытяжных установок В1-В3

## Опросный лист на проектирование и изготовление системы автоматики приточно-вытяжной установки

(отправлять в тех.отдел фирмы "Вежа" факс: 626-99-02 e-mail: veza@veza.ru)

НУЖНОЕ ОТМЕТИТЬ ☒

Организация: АО "ЭННОВА" Объект: Здание СВК Челябинской ТЭЦ-1  
 Контактное лицо: \_\_\_\_\_ Адрес объекта: \_\_\_\_\_  
 Регион (город): \_\_\_\_\_  
 тел./факс: \_\_\_\_\_  
 e-mail: \_\_\_\_\_ ДАТА: \_\_\_\_\_

☒ Проектировщик☐ Инвестор☐ Строительно-монтажное предприятие

Состав кондиционера Технические характеристики оборудования, входящего в состав установки

## Приток

Воздухозаборный клапан	<input type="checkbox"/> От кр./Закр. с пруж. возвратом	<input type="checkbox"/> Откр./Закр.
	<input type="checkbox"/> Плавное регулирование	<input type="checkbox"/> Ручное управление
Рециркуляционный клапан	<input type="checkbox"/> Откр./Закр. с пруж. возвратом	<input type="checkbox"/> Откр./Закр.
	<input type="checkbox"/> Плавное регулирование	<input type="checkbox"/> Ручное управление
Алгоритм работы с воздухозаборным клапаном: _____		
Фильтр грубой очистки	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для конт. ролиа запыленности и фильта без остановки системы при загрязнении	
	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра с остановкой системы при загрязнении	
Фильтр тонкой очистки	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра без остановки системы при загрязнении	
	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра с остановкой системы при загрязнении	
Нагреватель	ВОДА	
	<input type="checkbox"/> Термостат защиты от замораживания по воде	<input type="checkbox"/> Термостат защиты от замораживания по воздуху
	<input type="checkbox"/> Циркуляционный насос, _____ кВт, _____ фазы (если используется схема качественного регулирования параметров теплоносителя)	
	<input type="checkbox"/> Рег. клапан с приводом $K_{vs}$ _____ (стандартно поставляется 2х ходовой)	
Электрокалорифер	_____ кВт, _____ ступеней нагрева по _____ кВт	
Охладитель	<input type="checkbox"/> Рег. клапан с приводом $K_{vs}$ _____ (стандартно поставляется 3х ходовой)	<input type="checkbox"/> Вывод сухих контактов для холодильной машины
Оросительная камера	<input type="checkbox"/> Насос _____ кВт, _____ фазы	Работа: <input type="checkbox"/> зима <input type="checkbox"/> лето
Вентилятор	_____ кВт (15 кВт и более - пуск звезда/треугольник)	
	Дополнительно: <input type="checkbox"/> софт старт <input type="checkbox"/> частотный преобразователь	
Резервный вентилятор	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для конт. ролиа работ	
	_____ кВт (15 кВт и более - пуск звезда/треугольник)	
Регулировка температуры	Дополнительно: <input type="checkbox"/> софт старт <input type="checkbox"/> частотный преобразователь	
	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля работы вентилятора	
Режим работы с рабочим вентилятором: _____		
Регулировка температуры	<input type="checkbox"/> Канальный датчик температуры и контроллер	
	<input type="checkbox"/> Комнатный датчик температуры (желательно использовать с канальным датчиком)	

277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Арсенева			23.03.22
Проверил		Морозова			23.03.22
Гл. спец.		Морозова			23.03.22
Н. контр.		Куртикова			23.03.22
Нач. отд.		Баклагин			23.03.22

Опросный лист на шкаф  
 автоматики вытяжных установок  
 В1-В3

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4
 АО «ЭННОВА»		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"  
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

Вытяжка	
Вентилятор	(~220)_0,21 кВт (15 кВт и более - <b>пуск звезда/треугольник</b> )
	Дополнительно: <input type="checkbox"/> софт старт <input type="checkbox"/> частотный преобразователь
	<input type="checkbox"/> Комнатный датчик температуры (температура) + реле перепада давления на вентильные отверстия
	<input type="checkbox"/> Блокировка с притоком Порядок работы с притоком: _____
	<input type="checkbox"/> Выполнить в одном шкафу с притоком
Дополнительное оборудование	
<input type="checkbox"/> Пульт дистанционного управления <input type="checkbox"/> Цифровой недельный таймер <input type="checkbox"/> Шкаф освещения (с КЦКП-20)	
Подпись: _____ (расшифровка подписи) _____	
Дополнительные требования, алгоритм работы вписать в это поле.	
1. Предусмотреть включение/отключение вентиляторов В1-В3 по месту на шкафу САУ.	
2. Система отключается от пожарной сигнализации.	
3. Вентиляторы круглые канальные В1, В3 Канал-ВЕНТ №250 с эл/дв: ~220 В, 0,2 кВт, 2650 об/мин.	
4. Вентилятор круглый канальный В2 Канал-ВЕНТ №160 с эл/дв: ~220 В, 0,1 кВт, 2700 об/мин.	
5. Предусмотреть клеммник для дистанционного управления трех систем. Сигналы "Пуск", "Стоп".	
6. Предусмотреть дискретные выходные сигналы (сухие н.о. контакты) в АСУ "Работа"/"Авария" (сигнал "Авария" должен включать все аварийные сигналы по "ИЛИ", в том числе пропадание питания шкафа) для трех систем.	
В1-В3 - Система вентиляции бытовых помещений	
<b>Примечание:</b> - пожарная блокировка предусмотрена во всех исполнениях; - клеммники для подключения ПДУ предусмотрены во всех исполнениях; - жирным шрифтом с курсивом отмечена стандартная комплектация автоматики.	



Име. № подл.	Взам. инв. №
221194	
Подп. и дата	



РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, ОХЛАЖДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ

создано в 1995 году  
www.veza.ru630099, г. Новосибирск, ул. Вокзальная  
магистраль, дом 16, офис 807.1Тел.: +7 (383) 373-28-25  
E-mail: novosibirsk@veza.ruОП «ВЕЗА-Новосибирск»  
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

# 1 «КА» Комплект Автоматики

## 2 KA227401848-НСК

### 3 от 14.03.22

Версия: Разработано по  
№01 вх.№  
От 14.03.22 1196-НСК-22  
от 09.03.2022

Объект	Реконструкция Челябинская ТЭЦ- 1. г. Челябинск, Копейское шоссе, 40	Тип ШСАУ	B1: B(0,21); B2: B(0,1); B3: B(0,21);
Заказчик	ЭННОВА	Установочная N, кВт	0,9
E-mail		Разработчик от «ВЕЗА»	Романов Михаил Петрович
Телефон/Факс		Подпись разработчика	
Для специалиста по автоматике		МЕНЕДЖЕР	

### 1. Шкаф Системы Автоматического Управления

Габариты: не более  
800x600x300

1	1	9	0
2	5	10	0
3	0	11	0
4	0	12	0
5	0	13	2x0,21[0,94]1L 0,1[0,44]1L
6	0	14	0
7	0	15	0
8	0	16	3xPDU

### 2. Перечень приборов автоматики, входящих в комплект поставки:

Наименование	Марка	Кол-во
2.1. Шкаф приборов управления автоматики	«ВЕЗА»	1 шт.

### 3. Основные положения комплектов автоматики ШСАУ-ВЕЗА:

1. Шкафы ШСАУ «ВЕЗА» (далее по тексту – шкафы) соответствуют техническим условиям ТУ 4236-037-40149153-01.
2. Стандартно шкаф имеет степень защиты IP54 по ГОСТ 14254. Климатическое исп. УХЛ 4 или ТС 4 по ГОСТ 15150. Температура эксплуатации от -5°C до +40°C.
3. Шкаф ШСАУ изготавливается в виде настенного (напольного) шкафа, совмещающего автоматику и силовую часть. Сетевой фидер, силовые выходы на управляемые устройства и внешние связи вводятся в шкаф через кабельные вводы, расположенные на верхней стенке шкафа. Шкаф оснащен запираемой дверцей, на которой установлены органы управления и индикации.
4. Питание шкафов осуществляется от сети переменного трехфазного тока напряжением 380 В, либо однофазного тока 220В, частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью.
5. Установочная мощность шкафа определяется суммарной мощностью коммутируемых элементов.
6. Логика работы шкафа устанавливается настоящим КА, внутренними положениями ООО «ВЕЗА». Программное обеспечение контроллеров является собственностью компании ВЕЗА.
7. Стандартно в шкафах предусмотрена возможность подключения пульта дистанционного управления (ПДУ), с помощью которого можно осуществлять дистанционный запуск системы и контролировать ее рабочее состояние.
8. Шкаф стандартно имеет вход пожарной сигнализации (Н.З. «сухой» контакт)- внешний контакт, размыкающийся при пожаре.
9. Подробная информация об электрических схемах, включая схему внешних подключений (клеммник) предоставляется по запросу.

Взм. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22/194

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ1

Лист

3

10. Коммутационные кабели в состав поставки не входят.
11. Разработчик оставляет за собой право вносить изменения, не влияющие на основные функции системы без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик.
12. При наличии в КА дополнительных требований, противоречащих основным положениям комплектов автоматики, приоритетными являются дополнительные требования

#### 4. Дополнительные элементы системы управления:

#### 5. Дополнительные требования:

5.1. Предусмотрено раздельное управление и индикация для каждой системы на дверце ШСАУ.

5.2. Предусмотрены раздельные исходящие контакты Работа/Авария для каждой системы

5.3. Предусмотрены входящие контакты ПУСК параллельно контактам ПУСК на дверце ШСАУ, СТОП последовательно с контактами СТОП на дверце ШСАУ, для каждой системы

СОГЛАСОВАНО, Заказчик/Проектный институт/менеджер

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Должность                      Ф.И.О.                      подпись                      дата

Согласовано «ВЕЗА-Центр» Тех. Отдел \_\_\_\_\_

Инв. № подл.	221194	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ1	Лист
											4

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

на шкаф автоматики вытяжных установок В4-В7

## Опросный лист на проектирование и изготовление системы автоматики приточно-вытяжной установки

(отправлять в тех.отдел фирмы "Вежа" факс: 626-99-02 e-mail: veza@veza.ru)

НУЖНОЕ ОТМЕТИТЬ ☒

Организация: АО "ЭННОВА" Объект: Здание СВК Челябинской ТЭЦ-1  
 Контактное лицо: \_\_\_\_\_ Адрес объекта: \_\_\_\_\_  
 Регион (город): \_\_\_\_\_  
 тел./факс: \_\_\_\_\_  
 e-mail: \_\_\_\_\_ ДАТА: \_\_\_\_\_

☒ Проектировщик ☐ Инвестор ☐ Строительно-монтажное предприятие

Состав кондиционера Технические характеристики оборудования, входящего в состав установки

## Приток

Воздухозаборный клапан	<input type="checkbox"/> Откр./Закр. с пруж. возвратом	<input type="checkbox"/> Откр./Закр.
	<input type="checkbox"/> Плавное регулирование	<input type="checkbox"/> Ручное управление
Рециркуляционный клапан	<input type="checkbox"/> Откр./Закр. с пруж. возвратом	<input type="checkbox"/> Откр./Закр.
	<input type="checkbox"/> Плавное регулирование	<input type="checkbox"/> Ручное управление
Алгоритм работы с воздухозаборным клапаном: _____		
Фильтр грубой очистки	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля запыленности и фильтра без остановки системы при загрязнении	
	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра с остановкой системы при загрязнении	
Фильтр тонкой очистки	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра без остановки системы при загрязнении	
	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра с остановкой системы при загрязнении	
Нагреватель	ВОДА	
	<input type="checkbox"/> Термостат защиты от замораживания по воде	<input type="checkbox"/> Термостат защиты от замораживания по воздуху
	<input type="checkbox"/> Циркуляционный насос, _____ кВт, _____ фазы (если используется схема качественного регулирования параметров теплоносителя)	
	<input type="checkbox"/> Рег. клапан с приводом $K_{vs}$ _____ (стандартно поставляется 2х ходовой)	
Электрокалорифер	_____ кВт, _____ ступеней нагрева по _____ кВт	
Охладитель	<input type="checkbox"/> Рег. клапан с приводом $K_{vs}$ _____ (стандартно поставляется 3х ходовой)	<input type="checkbox"/> Вывод сухих контактов для холодильной машины
	Оросительная камера	<input type="checkbox"/> Насос _____ кВт, _____ фазы Работа: <input type="checkbox"/> зима <input type="checkbox"/> лето
Вентилятор	_____ кВт (15 кВт и более - пуск звезда/треугольник)	
	Дополнительно: <input type="checkbox"/> софт старт <input type="checkbox"/> частотный преобразователь	
	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля работы вентилятора	
Резервный вентилятор	_____ кВт (15 кВт и более - пуск звезда/треугольник)	
	Дополнительно: <input type="checkbox"/> софт старт <input type="checkbox"/> частотный преобразователь	
	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля работы вентилятора	
Режим работы с рабочим вентилятором: _____		
Регулировка температуры	<input type="checkbox"/> Канальный датчик температуры и контроллер	
	<input type="checkbox"/> Комнатный датчик температуры (желательно использовать с канальным датчиком)	

277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Арсенева			23.03.22
Проверил		Морозова			23.03.22
Гл. спец.		Морозова			23.03.22
Н. контр.		Куртикова			23.03.22
Нач. отд.		Баклагин			23.03.22

Опросный лист на шкаф  
автоматики вытяжных установок  
В4-В7

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4
 АО «ЭННОВА»		

Вытяжка	
Вентилятор	(~220)_0,21 кВт (15 кВт и более - <b>пуск звезда/треугольник</b> )
	Дополнительно: <input type="checkbox"/> софт старт <input type="checkbox"/> частотный преобразователь
	<input type="checkbox"/> Комнатный датчик температуры (температура) + реле перепада давления на вентиль
	<input type="checkbox"/> Блокировка с притоком Порядок работы с притоком: _____ <input type="checkbox"/> Выполнить в одном шкафу с притоком
Дополнительное оборудование	
<input type="checkbox"/> Пульт дистанционного управления <input type="checkbox"/> Цифровой недельный таймер <input type="checkbox"/> Шкаф освещения (с КЦКП-20)	
Подпись: _____ (расшифровка подписи) _____	
Дополнительные требования, алгоритм работы вписать в это поле. 1. Предусмотреть включение/отключение вентиляторов В4-В7 по месту на шкафу САУ. 2. Система отключается от пожарной сигнализации. 3. Вентилятор круглый канальный В4 Канал-ВЕНТ №125 с эл/дв: ~220 В, 0,1 кВт, 2300 об/мин. 4. Вентиляторы круглый канальный В5 Канал-ВЕНТ №250 с эл/дв: ~220 В, 0,2 кВт, 2650 об/мин. 5. Вентилятор круглый канальный В6 Канал-ВЕНТ №160 с эл/дв: ~220 В, 0,1 кВт, 2700 об/мин. 6. Вентиляторы круглый канальный В7 Канал-ВЕНТ №200 с эл/дв: ~220 В, 0,13 кВт, 2650 об/мин. 7. Предусмотреть клеммник для дистанционного управления четырех систем. Сигналы "Пуск", "Стоп". 8. Предусмотреть дискретные выходные сигналы (сухие н.о. контакты) в АСУ "Работа"/"Авария" (сигнал "Авария" должен включать все аварийные сигналы по "ИЛИ", в том числе пропадание питания шкафа) для четырех систем.	
В4-В7 - Система вентиляции бытовых помещений	
<b>Примечание:</b> - пожарная блокировка предусмотрена во всех исполнениях; - клеммники для подключения ПДУ предусмотрены во всех исполнениях; - жирным шрифтом с курсивом отмечена стандартная комплектация автоматики.	



Име. № подл.	Взам. инв. №
221194	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ2

Лист

2





РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, ОХЛАЖДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ

создано в 1995 году  
www.veza.ru630099, г. Новосибирск, ул. Вокзальная  
магистраль, дом 16, офис 807.1Тел.: +7 (383) 373-28-25  
E-mail: novosibirsk@veza.ruОП «ВЕЗА-Новосибирск»  
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

# «КА» Комплект Автоматики

## KA227401849-НСК

### от 14.03.22

Версия: Разработано по  
№01 вх.№  
От 14.03.22 1196-НСК-22  
от 09.03.2022

Объект	Реконструкция Челябинская ТЭЦ-1, г. Челябинск, Копейское шоссе, 40	Тип ШСАУ	B5: B(0,065); B5: B(0,21); B6: B(0,1); B7: B(0,12); 0,9
Заказчик	ЭННОВА	Установочная N, кВт	0,9
E-mail		Разработчик от «ВЕЗА»	Романов Михаил Петрович
Телефон/Факс		Подпись разработчика	
Для специалиста по автоматике		МЕНЕДЖЕР	

## 1. Шкаф Системы Автоматического Управления

Габариты: не более  
800x600x300

1	1	9	0
2	5	10	0
3	0	11	0
4	0	12	0
5	0	13	0,065[0,29]1L 0,21[0,94]1L 0,1[0,44]1L 0,12[0,52]1L
6	0	14	0
7	0	15	0
8	0	16	3xPDU

## 2. Перечень приборов автоматики, входящих в комплект поставки:

Наименование	Марка	Кол-во
2.1. Шкаф приборов управления автоматики	«ВЕЗА»	1 шт.

## 3. Основные положения комплектов автоматики ШСАУ-ВЕЗА:

- Шкафы ШСАУ «ВЕЗА» (далее по тексту – шкафы) соответствуют техническим условиям ТУ 4236-037-40149153-01.
- Стандартно шкаф имеет степень защиты IP54 по ГОСТ 14254. Климатическое исп. УХЛ 4 или ТС 4 по ГОСТ 15150. Температура эксплуатации от -5°C до +40°C.
- Шкаф ШСАУ изготавливается в виде настенного (напольного) шкафа, совмещающего автоматику и силовую часть. Сетевой фидер, силовые выходы на управляемые устройства и внешние связи вводятся в шкаф через кабельные вводы, расположенные на верхней стенке шкафа. Шкаф оснащен запираемой дверцей, на которой установлены органы управления и индикации.
- Питание шкафов осуществляется от сети переменного трехфазного тока напряжением 380 В, либо однофазного тока 220В, частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью.
- Установочная мощность шкафа определяется суммарной мощностью коммутируемых элементов.
- Логика работы шкафа устанавливается настоящим КА, внутренними положениями ООО «ВЕЗА». Программное обеспечение контроллеров является собственностью компании ВЕЗА.
- Стандартно в шкафах предусмотрена возможность подключения пульта дистанционного управления (ПДУ), с помощью которого можно осуществлять дистанционный запуск системы и контролировать ее рабочее состояние.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	221194

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ2

Лист

3

8. Шкаф стандартно имеет вход пожарной сигнализации (Н.З. «сухой» контакт)- внешний контакт, размыкающийся при пожаре.
9. Подробная информация об электрических схемах, включая схему внешних подключений (клеммник) предоставляется по запросу.
10. Коммутационные кабели в состав поставки не входят.
11. Разработчик оставляет за собой право вносить изменения, не влияющие на основные функции системы без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик.
12. При наличии в КА дополнительных требований, противоречащих основным положениям комплектов автоматики, приоритетными являются дополнительные требования

#### 4. Дополнительные элементы системы управления:

#### 5. Дополнительные требования:

**5.1. Предусмотрено раздельное управление и индика для каждой системы на дверце ШСАУ.**

**5.2. Предусмотрены раздельные исходящие контакты Работа/Авария для каждой системы**

**5.3. Предусмотрены входящие контакты ПУСК параллельно контактам ПУСК на дверце ШСАУ, СТОП последовательно с контактами СТОП на дверце ШСАУ, для каждой системы.**

СОГЛАСОВАНО, Заказчик/Проектный институт/менеджер

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Должность

Ф.И.О.

подпись

дата

Согласовано

«ВЕЗА-Центр»

Тех.

Отдел \_\_\_\_\_

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

221194

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ2

Лист

4

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

на шкаф автоматики вытяжной установки В8

## Опросный лист на проектирование и изготовление системы автоматики приточно-вытяжной установки

(отправлять в тех.отдел фирмы "Вежа" факс: 626-99-02 e-mail: veza@veza.ru)

НУЖНОЕ ОТМЕТИТЬ ☒

Организация: АО "ЭННОВА" Объект: Здание СВК Челябинской ТЭЦ-1  
 Контактное лицо: \_\_\_\_\_ Адрес объекта: \_\_\_\_\_  
 Регион (город): \_\_\_\_\_  
 тел./факс: \_\_\_\_\_  
 e-mail: \_\_\_\_\_ ДАТА: \_\_\_\_\_

☒ Проектировщик☐ Инвестор☐ Строительно-монтажное предприятие

Состав кондиционера Технические характеристики оборудования, входящего в состав установки

## Приток

Воздухозаборный клапан	<input type="checkbox"/> От кр./Закр. с пруж. возвратом	<input type="checkbox"/> Откр./Закр.
	<input type="checkbox"/> Плавное регулирование	<input type="checkbox"/> Ручное управление
Рециркуляционный клапан	<input type="checkbox"/> Откр./Закр. с пруж. возвратом	<input type="checkbox"/> Откр./Закр.
	<input type="checkbox"/> Плавное регулирование	<input type="checkbox"/> Ручное управление
Алгоритм работы с воздухозаборным клапаном: _____		
Фильтр грубой очистки	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для конт. ролиа запыленности и фильт. ра без ост. ановки сист. емы при загрязнении	
	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра с остановкой системы при загрязнении	
Фильтр тонкой очистки	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра без остановки системы при загрязнении	
	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра с остановкой системы при загрязнении	
Нагреватель	ВОДА	
	<input type="checkbox"/> Термост. ат. защит. ы от замораживания по воде	<input type="checkbox"/> Термост. ат. защит. ы от замораживания по воздуху
	<input type="checkbox"/> Циркуляционный насос, _____ кВт, _____ фазы (если используется схема качественного регулирования параметров теплоносителя)	
	<input type="checkbox"/> Рег. клапан с приводом $K_{vs}$ _____ (стандартно поставляется 2х ходовой)	
Электрокалорифер	_____ кВт, _____ ступеней нагрева по _____ кВт	
Охладитель	<input type="checkbox"/> Рег. клапан с приводом $K_{vs}$ _____ (стандартно поставляется 3х ходовой)	<input type="checkbox"/> Вывод сухих контактов для холодильной машины
Оросительная камера	<input type="checkbox"/> Насос _____ кВт, _____ фазы	Работа: <input type="checkbox"/> зима <input type="checkbox"/> лето
Вентилятор	_____ кВт (15 кВт и более - пуск звезда/треугольник)	
	Дополнительно: <input type="checkbox"/> софт стартер <input type="checkbox"/> частотный преобразователь	
Резервный вентилятор	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для конт. ролиа работ. ы	
	_____ кВт (15 кВт и более - пуск звезда/треугольник)	
Регулировка температуры	Дополнительно: <input type="checkbox"/> софт стартер <input type="checkbox"/> частотный преобразователь	
	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля работы вентилятора	
	Режим работы с рабочим вентилятором: _____	
Регулировка температуры	<input type="checkbox"/> Канальный датчик температуры и контроллер	
	<input type="checkbox"/> Комнатный датчик температуры (желательно использовать с канальным датчиком)	

277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛЗ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Арсенева				23.03.22
Проверил	Морозова				23.03.22
Гл. спец.	Морозова				23.03.22
Н. контр.	Куртикова				23.03.22
Нач. отд.	Баклагин				23.03.22

Опросный лист  
на шкаф автоматики вытяжной  
установки В8

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4
 АО «ЭННОВА»		

Вытяжка	
Вентилятор	(~220)_0,21 кВт (15 кВт и более - <b>пуск звезда/треугольник</b> )
	Дополнительно: <input type="checkbox"/> софт старт <input type="checkbox"/> частотный преобразователь
	<input type="checkbox"/> Комнатный датчик температуры (температура) + реле перепада давления на вентилятор
	<input type="checkbox"/> Блокировка с притоком
	Порядок работы с притоком: _____
<input type="checkbox"/> Выполнить в одном шкафу с притоком	
Дополнительное оборудование	
<input type="checkbox"/> Пульт дистанционного управления	<input type="checkbox"/> Цифровой недельный таймер
<input type="checkbox"/> Шкаф освещения (с КЦКП-20)	
Подпись: _____ (расшифровка подписи) _____	
Дополнительные требования, алгоритм работы вписать в это поле.	
1. Предусмотреть включение/отключение вентилятора В8 по месту на шкафу САУ.	
2. Система отключается от пожарной сигнализации.	
3. Вентилятор круглый канальный В8 Канал-ВЕНТ №100 с эл/дв: ~220 В, 0,1 кВт, 2300 об/мин.	
Система обслуживает помещение электрощитовой	
<b>Примечание:</b> - пожарная блокировка предусмотрена во всех исполнениях; - клеммники для подключения ПДУ предусмотрены во всех исполнениях; - жирным шрифтом с курсивом отмечена стандартная комплектация автоматики.	



Име. № подл.	Взам. инв. №
221194	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛЗ

Лист

2



создано в 1995 году  
www.veza.ru

630099, г. Новосибирск, ул. Вокзальная  
магистраль, дом 16, офис 807.1

Тел.: +7 (383) 373-28-25  
E-mail: novosibirsk@veza.ru



ОП «ВЕЗА-Новосибирск»  
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

# «КА» Комплект Автоматики KA227401851-НСК от 14.03.22

Версия: Разработано по  
№01 вх.№  
От 14.03.22 1170-НСК-22  
от 09.03.2022

Объект	Реконструкция Челябинская ТЭЦ- 1. г. Челябинск, Копейское шоссе, 40	Тип ШСАУ	B8: B(0,065);
Заказчик	ЭННОВА	Установочная N, кВт	0,4
E-mail		Разработчик от «ВЕЗА»	Романов Михаил Петрович
Телефон/Факс		Подпись разработчика	
Для специалиста по автоматике		МЕНЕДЖЕР	

## 1. Шкаф Системы Автоматического Управления

Габариты: не более  
800x600x300

1	1	9	0
2	5	10	0
3	0	11	0
4	0	12	0
5	0	13	0,065[0,29]1L
6	0	14	0
7	0	15	0
8	0	16	0

## 2. Перечень приборов автоматики, входящих в комплект поставки:

Наименование	Марка	Кол-во
2.1. Шкаф приборов управления автоматики	«ВЕЗА»	1 шт.

## 3. Основные положения комплектов автоматики ШСАУ-ВЕЗА:

- Шкафы ШСАУ «ВЕЗА» (далее по тексту – шкафы) соответствуют техническим условиям ТУ 4236-037-40149153-01.
- Стандартно шкаф имеет степень защиты IP54 по ГОСТ 14254. Климатическое исп. УХЛ 4 или ТС 4 по ГОСТ 15150. Температура эксплуатации от -5°C до +40°C.
- Шкаф ШСАУ изготавливается в виде настенного (напольного) шкафа, совмещающего автоматику и силовую часть. Сетевой фидер, силовые выходы на управляемые устройства и внешние связи вводятся в шкаф через кабельные вводы, расположенные на верхней стенке шкафа. Шкаф оснащен запираемой дверцей, на которой установлены органы управления и индикации.
- Питание шкафов осуществляется от сети переменного трехфазного тока напряжением 380 В, либо однофазного тока 220В, частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью.
- Установочная мощность шкафа определяется суммарной мощностью коммутируемых элементов.
- Логика работы шкафа устанавливается настоящим КА, внутренними положениями ООО «ВЕЗА». Программное обеспечение контроллеров является собственностью компании ВЕЗА.
- Стандартно в шкафах предусмотрена возможность подключения пульта дистанционного управления (ПДУ), с помощью которого можно осуществлять дистанционный запуск системы и контролировать ее рабочее состояние.
- Шкаф стандартно имеет вход пожарной сигнализации (Н.З. «сухой» контакт)- внешний контакт, размыкающийся при пожаре.
- Подробная информация об электрических схемах, включая схему внешних подключений (клеммник) предоставляется по запросу.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

221194

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛЗ

Лист

3

- #### 4. Дополнительные элементы системы управления:

## 5. Дополнительные требования:

СОГЛАСОВАНО, Заказчик/Проектный институт/менеджер

« \_\_\_\_\_ » **20** \_\_\_\_\_ г.

Должность

Φ.Π.Ο.

ПОДПИСЬ

дата

Согласовано «ВЕЗА-Центр»  
Отдел

«ВЕЗА-Центр»

Tex.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
221194							277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			4

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

на шкаф автоматики вытяжной установки В9

## Опросный лист на проектирование и изготовление системы автоматики приточно-вытяжной установки

(отправлять в тех.отдел фирмы "Вежа" факс: 626-99-02 e-mail: veza@veza.ru)

НУЖНОЕ ОТМЕТИТЬ ☒Организация: АО "ЭННОВА"Объект: Здание СВК Челябинской ТЭЦ-1

Контактное лицо: \_\_\_\_\_

Адрес объекта: \_\_\_\_\_

Регион (город): \_\_\_\_\_

тел./факс: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

ДАТА: \_\_\_\_\_

☒ Проектировщик☐ Инвестор☐ Строительно-монтажное предприятие

Состав кондиционера: \_\_\_\_\_ Технические характеристики оборудования, входящего в состав установки

## Приток

Воздухозаборный клапан	<input type="checkbox"/> От кр./Закр. с пруж. возвратом	<input type="checkbox"/> Откр./Закр.
	<input type="checkbox"/> Плавное регулирование	<input type="checkbox"/> Ручное управление
Рециркуляционный клапан	<input type="checkbox"/> Откр./Закр. с пруж. возвратом	<input type="checkbox"/> Откр./Закр.
	<input type="checkbox"/> Плавное регулирование	<input type="checkbox"/> Ручное управление
Алгоритм работы с воздухозаборным клапаном: _____		
Фильтр грубой очистки	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для конт. ролиа запыленности и фильт. ра без ост. ановки сист. емы при загрязнении	
	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра с остановкой системы при загрязнении	
Фильтр тонкой очистки	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра без остановки системы при загрязнении	
	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра с остановкой системы при загрязнении	
Нагреватель	ВОДА	ВОЗДУХ
	<input type="checkbox"/> Термост. ат. защит. ы от замораживания по воде	<input type="checkbox"/> Термост. ат. защит. ы от замораживания по воздуху
	<input type="checkbox"/> Циркуляционный насос, _____ кВт, _____ фазы (если используется схема качественного регулирования параметров теплоносителя)	
	<input type="checkbox"/> Рег. клапан с приводом $K_{vs}$ _____ (стандартно поставляется 2х ходовой)	
Электрокалорифер	_____ кВт, _____ ступеней нагрева по _____ кВт	
Охладитель	<input type="checkbox"/> Рег. клапан с приводом $K_{vs}$ _____ (стандартно поставляется 3х ходовой)	<input type="checkbox"/> Вывод сухих контактов для холодильной машины
Оросительная камера	<input type="checkbox"/> Насос _____ кВт, _____ фазы	Работа: <input type="checkbox"/> зима <input type="checkbox"/> лето
Вентилятор	_____ кВт (15 кВт и более - пуск звезда/треугольник)	
	Дополнительно: <input type="checkbox"/> софт старт <input type="checkbox"/> частотный преобразователь	
Резервный вентилятор	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для конт. ролиа работ. ы	
	_____ кВт (15 кВт и более - пуск звезда/треугольник)	
Регулировка температуры	Дополнительно: <input type="checkbox"/> софт старт <input type="checkbox"/> частотный преобразователь	
	<input type="checkbox"/> Реле перепада давления для контроля работы вентилятора	
	Режим работы с рабочим вентилятором: _____	
Регулировка температуры	<input type="checkbox"/> Канальный датчик температуры и контроллер	
	<input type="checkbox"/> Комнатный датчик температуры (желательно использовать с канальным датчиком)	

277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Арсенева				23.03.22
Проверил	Морозова				23.03.22
Гл. спец.	Морозова				23.03.22
Н. контр.	Куртикова				23.03.22
Нач. отд.	Баклагин				23.03.22

Опросный лист  
на шкаф автоматики вытяжной  
установки В9

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4


  
АО «ЭННОВА»



Вытяжка	
Вентилятор	(~220)_0,21 кВт (15 кВт и более - <b>пуск звезда/треугольник</b> )
	Дополнительно: <input type="checkbox"/> софт старт <input type="checkbox"/> частотный преобразователь
	<input type="checkbox"/> Комнатный датчик температуры (температура) + реле перепада давления на вентильные отверстия
	<input type="checkbox"/> Блокировка с притоком Порядок работы с притоком: _____
	<input type="checkbox"/> Выполнить в одном шкафу с притоком
Дополнительное оборудование	
<input checked="" type="checkbox"/> Пульт дистанционного управления <input type="checkbox"/> Цифровой недельный таймер <input type="checkbox"/> Шкаф освещения (с КЦКП-20)	
Подпись: _____ (расшифровка подписи) _____	
Дополнительные требования, алгоритм работы вписать в это поле.	
1. Предусмотреть включение/отключение вентилятора В9 по месту на шкафу САУ.	
2. Система отключается от пожарной сигнализации.	
3. Вентилятор круглый канальный В9 ВРАН6-035-Т80-Н-00025/4-У1-1-Л0-0 с эл/дв: ~380 В, 0,25 кВт, 1350 об/мин.	
Система обслуживает бытовые помещения	
<b>Примечание:</b> - пожарная блокировка предусмотрена во всех исполнениях; - клеммники для подключения ПДУ предусмотрены во всех исполнениях; - жирным шрифтом с курсивом отмечена стандартная комплектация автоматики.	



Име. № подл.	Взам. инв. №
221194	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ4



РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, ОХЛАЖДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ

создано в 1995 году  
www.veza.ru630099, г. Новосибирск, ул. Вокзальная  
магистраль, дом 16, офис 807.1Тел.: +7 (383) 373-28-25  
E-mail: novosibirsk@veza.ruОП «ВЕЗА-Новосибирск»  
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

# «КА» Комплект Автоматики

## KA227401852-НСК

от 14.03.22

Версия: Разработано по  
№02 вх.№  
От 15.03.22 1300-НСК-22  
от 14.03.2022

Объект	Реконструкция Челябинская ТЭЦ- 1. г. Челябинск, Копейское шоссе, 40	Тип ШСАУ	В9: В(0,25);
Заказчик	ЭННОВА	Установочная N, кВт	0,6
E-mail		Разработчик от «ВЕЗА»	Романов Михаил Петрович
Телефон/Факс		Подпись разработчика	
Для специалиста по автоматике		МЕНЕДЖЕР	

### 1. Шкаф Системы Автоматического Управления

Габариты: не более  
800x600x300

1	1	9	0
2	4	10	0
3	0	11	0
4	0	12	0
5	0	13	0,25[1,2]3L
6	0	14	0
7	0	15	0
8	0	16	PDU

### 2. Перечень приборов автоматики, входящих в комплект поставки:

Наименование	Марка	Кол-во
2.1. Пульт дистанционного управления	«ВЕЗА»	1 шт.
2.2. Шкаф приборов управления автоматики	«ВЕЗА»	1 шт.

### 3. Основные положения комплектов автоматики ШСАУ-ВЕЗА:

- Шкафы ШСАУ «ВЕЗА» (далее по тексту – шкафы) соответствуют техническим условиям ТУ 4236-037-40149153-01.
- Стандартно шкаф имеет степень защиты IP54 по ГОСТ 14254. Климатическое исп. УХЛ 4 или ТС 4 по ГОСТ 15150. Температура эксплуатации от -5°C до +40°C.
- Шкаф ШСАУ изготавливается в виде настенного (напольного) шкафа, совмещающего автоматику и силовую часть. Сетевой фидер, силовые выходы на управляемые устройства и внешние связи вводятся в шкаф через кабельные вводы, расположенные на верхней стенке шкафа. Шкаф оснащен запираемой дверцей, на которой установлены органы управления и индикации.
- Питание шкафов осуществляется от сети переменного трехфазного тока напряжением 380 В, либо однофазного тока 220В, частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью.
- Установочная мощность шкафа определяется суммарной мощностью коммутируемых элементов.
- Логика работы шкафа устанавливается настоящим КА, внутренними положениями ООО «ВЕЗА». Программное обеспечение контроллеров является собственностью компании ВЕЗА.
- Стандартно в шкафах предусмотрена возможность подключения пульта дистанционного управления (ПДУ), с помощью которого можно осуществлять дистанционный запуск системы и контролировать ее рабочее состояние.
- Шкаф стандартно имеет вход пожарной сигнализации (Н.З. «сухой» контакт)- внешний контакт, размыкающийся при пожаре.
- Подробная информация об электрических схемах, включая схему внешних подключений (клеммник) предоставляется по запросу.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	221194

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ4

Лист

3

- 10. Коммутационные кабели в состав поставки не входят.
- 11. Разработчик оставляет за собой право вносить изменения, не влияющие на основные функции системы без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик.
- 12. При наличии в КА дополнительных требований, противоречащих основным положениям комплектов автоматики, приоритетными являются дополнительные требования

4. Дополнительные элементы системы управления:

5. Дополнительные требования:

СОГЛАСОВАНО, Заказчик/Проектный институт/менеджер

« \_\_\_\_\_ » 20\_\_ г

Должность	Ф.И.О.	подпись	дата
-----------	--------	---------	------

Согласовано	«ВЕЗА-Центр»	Тех.
Отдел _____		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"  
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

Инв. № подл.	221194	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										4	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ4					

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

на шкаф «ШКВАЛ» системы дымоудаления ДВ1

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

отправить в коммерческий отдел фирмы "ВЕЗА"

факс: +7(495)626 9902 тел.: +7(495)223 0188 e-mail: veza@veza.ru

Шкаф электроавтоматики ШКВАЛ

производства "ВЕЗА"

Поз. обозначение:

Организация:

Контактное лицо:

тел.:

факс:

e-mail:

Регион (город):

дата:

Нужное отметить знаком "V" или укажите значение

Тип ШКАУ	ВДУ – управление вентиляторами дымоудаления		V	
	ВДУВ – управление вентиляторами дымоудаления и вентиляции			
	ВПД – управление вентиляторами подпора			
	КПУ – управление противопожарными клапанами		V	
	КОУ – управление общеобменными клапанами (на нужды подпора)			
двигатель Вентилятора	номинальная мощность, кВт		3 кВт	
	наименование	УКРОС91-056-ДУ400-Н-00300/04-У1. ~380В, 1395 об/мин “ВЕЗА”		
	количество	1 шт.		
	управление	Ч		
		Пож сигн		V
		Т		
клапан	наименование	Герметик-ДУ-3-800х400-2*ф-МВ220-СВ-Р-0, “ВЕЗА”		
	количество		2 шт.	
	тип привода	Реверсивный	Belimo 230	
		“закрыто-открыто”		
степень защиты корпуса	IP54			
климатическое исп.	УХЛ4			
пульт управления				
подключение к системе диспетчеризации:				

Дополнительные требования:

1. Предусмотреть индикацию состояния клапанов на ШСК;
2. Предусмотреть местное управление вентилятора ДВ1.1 и клапанов ДВ1.2, ДВ1.3 на шкафу;
3. Выполнить блокировку вентилятора с клапанами (включение вентилятора после открытия клапана);
4. Предусмотреть клеммы для входного дискретного сигнала от пожарной сигнализации (Н.О. сухие контакты - при пожаре замыкаются) для открытия Н.З. противопожарных клапанов: вход открывает 2 шт. - ДВ1.2, ДВ1.3 (Герметик-ДУ-3-800х400-2\*ф-МВ220-СВ-Р-0).

277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Арсенева				23.03.22
Проверил	Морозова				23.03.22
Гл. спец.	Морозова				23.03.22
Н. контр.	Куртикова				23.03.22
Нач. отд.	Баклагин				23.03.22

Опросный лист  
на шкаф «ШКВАЛ» системы  
дымоудаления ДВ1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

**e n o v a**  
АО «ЭННОВА»



РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, ОХЛАЖДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ

создано в 1995 году  
www.veza.ru630099, г. Новосибирск, ул. Вокзальная  
магистраль, дом 16, офис 807.1Тел.: +7 (383) 373-28-25  
E-mail: novosibirsk@veza.ruОП «ВЕЗА-Новосибирск»  
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

# Комплект Автоматики КА227101900-НСК от 14.03.22

Версия: Разработано по  
№01 вх.№  
От 14.03.22 1269-НСК-22  
от 14.03.202

Объект	Реконструкция Челябинская ТЭЦ-1. г. Челябинск, Копейское шоссе, 40	Тип шкафа ШКВАЛ	-Д-Ф-I[ВД00300П+К32-Р-X]
Заказчик	ЭННОВА	Установочная N, кВт	3,5
E-mail		Разработчик от «ВЕЗА»	Романов Михаил Петрович
Телефон/Факс Для специалиста по автоматике		Подпись разработчика	
		МЕНЕДЖЕР	

## 1. Шкаф Системы Автоматического Управления

Контроллер:  
ВЕЗА FireVent-  
100

Габариты: 700x500x200  
При изготовлении  
размеры могут  
измениться

## 2. Перечень приборов автоматики, входящих в комплект поставки:

Наименование	Кол-во
2.1. Шкаф приборов управления автоматики	1 шт.

## 3. Основные положения комплектов автоматики ППУ ШКВАЛ:

1. Шкафы управления для систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции, серии «ШКВАЛ» соответствуют техническим условиям ТУ 4371-172-40149153-2014.
2. Стандартно шкаф имеет степень защиты IP54 по ГОСТ 14254. Температура эксплуатации от 0°C до 40°C по ГОСТ 30631. Относительная влажность 93% при температуре плюс 40°C.
3. Шкаф ШКВАЛ изготавливается в виде настенного шкафа, совмещающего автоматику и силовую часть. Сетевой фидер, силовые выходы на управляемые устройства и внешние связи вводятся в шкаф через кабельные вводы, расположенные на нижней стенке шкафа.
4. Шкаф оснащен запираемой дверцей, на которой установлены органы управления и индикации согласно ГОСТ Р 53325-2012.
5. Питание шкафа ШКВАЛ осуществляется от сети переменного тока 380В частотой 50 Гц, либо 220В в зависимости от исполнения, с глухозаземлённой нейтралью.
6. Шкаф ШКВАЛ имеет два ввода питания и АВР по питанию согласно ГОСТ Р 53325-2012. Установочная мощность шкафа определяется суммарной мощностью коммутируемых элементов.
7. Шкаф стандартно имеет вход для подключения сигнала от приборов пожарной сигнализации «Пожар» (тип «сухой контакт» Н.О.) для каждой из предусмотренных пожарных зон;
8. Шкаф управления для систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции ШКВАЛ осуществляет контроль целостности линий связи между шкафом и исполнительными устройствами систем противопожарной защиты, техническими средствами, формирующими сигнал «Пожар» и техническими средствами, регистрирующими срабатывание средств противопожарной защиты. ШКВАЛ имеет функцию тестирования работоспособности устройств звуковой сигнализации световой индикации, расположенных на лицевой панели шкафа. ШКВАЛ обеспечивает световую индикацию и звуковую сигнализацию (не менее 60 дБ на расстоянии 1-го метра от шкафа) в соответствии с ГОСТ Р 53325-2012.
9. Шкаф ШКВАЛ обеспечивает возможность автоматического и ручного, местного и дистанционного управления исполнительными устройствами. Выбор способа управления защищен от несанкционированного доступа.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	221194

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ5

Лист

2

- #### 4. Дополнительные элементы системы управления:

## 5. Дополнительные требования:

СОГЛАСОВАНО, Заказчик/Проектный институт/менеджер

« \_\_\_\_\_ » 20 г

Должность

Φ.Π.Ο.

ПОДПИСЬ

дата

СОГЛАСОВАНО

«БЕЗА-ЦЕНТР»

Тех.Отдел

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
221194		
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подп.	Дата
277-19Э/ПИР-14-РЗА.ОЛ5		
Лист		
3		