


Согласовано:					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Вольнова				01.18
Проверил	Морозов				01.18
Н.контр.	Калинина				01.18
Нач.отд.	Галанин				01.18
ГИП	Затеев				01.18

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ КОМПЛЕКТНО С ОБОРУДОВАНИЕМ							
	Приточная установка П1, П1а в комплекте с:							Уточняется после получения ТКП
	Система автоматики и управления вентсистемами П1, П1а (Шаф ШСАУ П1, П1а)	Опросный лист 19007-229/11-АОВ-ОЛ-01			шт.	1	ок. 80кг	
ТЕ Р1	Датчик температуры внутреннего воздуха помещения				шт.	1		
TS2 Р1 TS2 Р1а	Термостат защиты от замораживания по воздуху с комплектом монтажных изделий				шт.	2		
TS1 Р1 TS1 Р1а	Термостат защиты от замораживания по воде с крепежным хомутом				шт.	2		
PDS1 Р1 PDS1 Р1а	Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра G3 с комплектом монтажных изделий				шт.	2		
PDS2 Р1 PDS2 Р1а	Реле перепада давления для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий				шт.	2		
	Приточная установка П2, П2а в комплекте с:							Уточняется после получения ТКП
	Система автоматики и управления вентсистемами П2, П2а (Шаф ШСАУ П2, П2а)	Опросный лист 19007-229/11-АОВ-ОЛ-02			шт.	1	ок. 80кг	
ТЕ Р2	Датчик температуры внутреннего воздуха помещения				шт.	1		
TS2 Р2 TS2 Р2а	Термостат защиты от замораживания по воздуху с комплектом монтажных изделий				шт.	2		
TS1 Р2 TS1 Р2а	Термостат защиты от замораживания по воде с крепежным хомутом				шт.	2		
PDS1 Р2 PDS1 Р2а	Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра G3 с комплектом монтажных изделий				шт.	2		

						19007-229/11-АОВ.СО			
						ОАО «Славнефть-ЯНОС» Цех №17 Установка БОВ-3 Тит. 229/11			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Техническое перевооружение блока обратного водоснабжения (БОВ-3) для компрессоров природного газа	Стад.	Лист	Листов
Разраб.	Вольнова			<i>В.В.</i>	01.18		Р	1	2
Проверил	Морозов			<i>М.М.</i>	01.18				
Н.контр.	Калинина			<i>К.К.</i>	01.18				
Нач.отд.	Галанин			<i>Г.Г.</i>	01.18				
ГИП	Затеев			<i>З.З.</i>	01.18	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ПРОМХИМ  ПРОЕКТ		



Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
ОЛ	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
PDS2 P2 PDS2 P2a	Реле перепада давления для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий				шт.	2		

						19007-229/11-AOB.CO	Лист
							2
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «ПРОМХИМПРОЕКТ» и не подлежит распространению без его согласия

[illegible]

ФОРМАТ А4

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ SP
<div>Содержание:</div> <div><div><div>1.</div><div>ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ</div><div>3</div></div><div><div>2.</div><div>ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИЯМ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ (САУ) И ШКАФУ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ (ШСАУ)</div><div>3</div></div><div><div>3.</div><div>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ И УСЛУГИ ПОСТАВЩИКА</div><div>6</div></div><div><div>4.</div><div>ПОЯСНЕНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ</div><div>7</div></div><div><div>5.</div><div>ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ВЕНТСИСТЕМЫ П1, П1А.....</div><div>8</div></div><div><div>6.</div><div>СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПИТАНИЯ.....</div><div>9</div></div></div>		
Система автоматики и управления вентсистемой П1, П1а	19007-229/11-АОВ-ОЛ-01	<div><div>ЛИСТ PAGE</div><div>ИЗМ REV</div><div>2</div><div>A</div></div>

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ SP				
1. Общее описание						
<p>Аппаратура управления постоянно действующей, общеобменной приточной вентсистемой П1, П1а должна быть смонтирована в шкафу системы автоматического управления (ШСАУ), устанавливаемом в венткамере.</p> <p>ШСАУ должен обеспечивать работу всех подчиненных ему вентиляторов и огнезадерживающих клапанов и удовлетворять требованиям данного опросного листа.</p>						
2. Требования к функциям системы автоматики и управления (САУ) и шкафу системы автоматики и управления (ШСАУ)						
Требования к функциям САУ вентсистемы П1, П1а:						
<div>2.1 Включение/ выключение вентсистемы со шкафа (местные кнопки).</div> <div>2.2 Индикация на шкафу работы вентиляторов вентсистемы с выдачей одного общего сигнала в операторную о работе вентсистемы.</div> <div>2.3 Обеспечить контроль и поддержание заданной температуры воздуха в помещении (Узел дозирования реагентов) в отопительный период времени (для П1, П1а +10°C) при помощи датчика температуры, установленного в помещении.</div> <div>2.4 Индикация работы и управление циркуляционным насосом и клапаном на теплоносителе.</div> <div>2.5 Индикация на шкафу угрозы замораживания воздухонагревателя по воде и по воздуху с выдачей сигнала в операторную об угрозе замораживания по воде и по воздуху в составе общего сигнала «Авария вентсистемы».</div> <div>2.6 Обеспечить защиту воздухонагревателя от замораживания по воде и по воздуху:<div><div>– вентилятор не отключать, клапан наружного воздуха не закрывать, циркуляционный насос включить (независимо от установленного режима его работы), клапан на теплоносителе полностью открыть.</div><div>– выдать сигнал на включение резервного вентилятора (с учетом таймера задержки включения вентилятора для прогрева нагревателя);</div><div>– после включения резервного вентилятора, основной вентилятор отключить.</div></div></div> <div>2.7 Предусмотреть таймер задержки включения вентилятора для прогрева нагревателя.</div> <div>2.8 Обеспечить контроль давления в нагнетательном воздуховоде (перепад давления на вентиляторе) с выдачей сигнала в операторную о снижении давления в нагнетательном воздуховоде ниже 200 Па в составе общего сигнала «Авария вентсистемы» (для включенного в данный момент вентилятора).</div> <div>2.9 При снижении давления в нагнетательном воздуховоде ниже 200 Па - автоматически включить резервный вентилятор в составе всей резервной приточной камеры.</div> <div>2.10 Предусмотреть таймер задержки контроля потока вентилятора (на время разгона двигателя и набора давления в нагнетательном воздуховоде).</div> <div>2.11 Обеспечить контроль запыленности воздушного фильтра - индикация на шкафу без остановки системы с выдачей сигнала в операторную в составе общего сигнала «Авария вентсистемы».</div>						
Система автоматики и управления вентсистемой П1, П1а	19007-229/11-АОВ-ОЛ-01	<table><tr><td>ЛИСТ PAGE</td><td>ИЗМ REV</td></tr><tr><td>3</td><td>А</td></tr></table>	ЛИСТ PAGE	ИЗМ REV	3	А
ЛИСТ PAGE	ИЗМ REV					
3	А					

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ SP				
<p>2.12 Индикация положения и управление клапанами наружного воздуха, клапанами перед вентилятором.</p> <p>2.13 Предусмотреть выключение (блокировку работы) вентилятора и всей приточной камеры от положения клапана наружного воздуха или положения клапана перед вентилятором (при несанкционированном закрытии клапана наружного воздуха или клапана перед вентилятором). При этом автоматически должен включиться резервный вентилятор в составе всей резервной приточной камеры.</p> <p>2.14 Обеспечить автоматическое включение резервного вентилятора при остановке (аварийном отключении) рабочего вентилятора.</p> <p>2.15 Предусмотреть ключ выбора рабочего/ резервного вентилятора.</p> <p>2.16 Предусмотреть ключ выбора режима работы системы «автоматический/ ручной». Обычный режим – автоматический.</p> <p>2.17 Обеспечить возможность автономного опробования исполнительных механизмов системы в ручном режиме.</p> <p>2.18 Технологическое автоматическое переключение основного и резервного вентилятора (вместе с водосмесительными узлами и другим оборудованием) каждые 240 часов.</p> <p>2.19 Предусмотреть кнопку проверки ламп на ШСАУ.</p> <p>2.20 Индикация на шкафу неисправности электросхемы каждого вентилятора с выдачей сигнала в операторную о неисправности электросхемы в составе общего сигнала «Авария вентсистемы»</p> <p>2.21 Предусмотреть автоматическое отключение установки по сигналу «ПОЖАР» от шкафа пожарной сигнализации (ШПС).</p> <p>2.22 Предусмотреть автоматическое отключение установки по сигналу из АСУТП «HS STOP» - подробнее см. п.4.1..</p> <p>Требования к шкафу, оборудованию шкафа и приборам САУ П1, П1а:</p> <p>2.23 Управление основной и резервной установками вентсистемы должно осуществляться из единого ШСАУ.</p> <p>2.24 Шкаф должен быть изготовлен в виде настенного шкафа с автоматикой (в т.ч. с силовой частью электрических цепей питания электродвигателей основного и резервного вентиляторов, контакторами, устройствами защиты электродвигателей вентиляторов). Также должен быть предусмотрен обмен информацией с автоматизированной системой управления заказчика (АСУТП). Подробнее сигналы связи с АСУТП см. п.4.2.</p> <p>2.25 Питание шкафа будет осуществляться от двух вводов переменного трехфазного тока напряжением 380 В, частотой 50 Гц, запитанных от 1 и 2 секций шин ЩСУ-0,4 кВ. Схема электрическая питания приводится на л.9. Питание датчиков и исполнительных механизмов (клапаны, насосы, электроприводы заслонок и пр.) должно осуществляться с использованием АПП (автомата переключения питания). Установленная мощность шкафа определяется суммарной мощностью коммутируемых элементов. Номинальная потребляемая мощность шкафа должна быть выдана поставщиком ШСАУ заказчику и проектной организации не позднее 14 дней после проведения тендера.</p> <p>2.26 IP шкафа ≥ 44.</p> <p>2.27 Сетевой фидер, силовые выходы на управляемые устройства и внешние связи вводятся в шкаф через гермовводы, расположенные в нижней стенке шкафа.</p>						
Система автоматики и управления вентсистемой П1, П1а	19007-229/11-АОВ-ОЛ-01	<table><tr><td>ЛИСТ PAGE</td><td>ИЗМ. REV</td></tr><tr><td>4</td><td>A</td></tr></table>	ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV	4	A
ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV					
4	A					

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ SP				
<p>2.28 Шкаф должен быть оснащен замком, органы управления и индикации установить на дверце (дверцах).</p> <p>2.29 Комплектующие, используемые в шкафах, должны быть известных производителей, например: ABB, Legrand, Allen-Bradley, Finder, Schneider или аналогичные по качеству и техническим характеристикам.</p> <p>2.30 Датчики и исполнительные механизмы, установленные на вентсистеме, должны быть известных производителей, например: датчики SIEMENS, клапаны фирмы BELIMO, циркуляционный насос фирмы WILO или аналогичные.</p>						
Система автоматики и управления вентсистемой П1, П1а	19007-229/11-АОВ-ОЛ-01	<table><tr><td>ЛИСТ PAGE</td><td>ИЗМ. REV.</td></tr><tr><td>5</td><td>A</td></tr></table>	ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV.	5	A
ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV.					
5	A					

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ SP
<p>3. Комплект поставки и услуги поставщика</p> <p>В комплект поставки системы автоматики и управления вентсистемы должны входить:</p> <p>3.1 Проект шкафа ШСАУ, который должен включать общий вид шкафа с расположением оборудования в шкафу, перечень элементов (спецификацию) оборудования шкафа, схему внутренних соединений в шкафу, схему внешних подключений к шкафу. Проект шкафа должен быть согласован с заказчиком).</p> <p>3.2 Шкаф должен быть поставлен Заказчику полностью укомплектованным, с выполненным внутренним монтажом.</p> <p>3.3 В комплект поставки должны входить датчики и исполнительные механизмы, устанавливаемые на вентсистему.</p> <p>3.4 Поставщик должен предоставить заказчику и проектной организации технические данные по кабелям связи датчиков и исполнительных механизмов со шкафом управления.</p> <p>3.5 Поставщик должен предоставить заказчику и проектной организации схемы подключения к шкафу клапанов и датчиков, кабелей питания и другого внешнего оборудования.</p> <p>3.6 В комплект поставки должны входить инструкции по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию шкафа управления, датчиков и исполнительных механизмов.</p> <p>3.7 Поставщик должен предоставить заказчику сертификаты об утверждении типа средств измерения, выданные Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии РФ, в комплекте с описанием типа и методикой поверки;</p> <p>3.8 Поставщик должен предоставить заказчику действующее разрешение на применение оборудования, утвержденное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору России, или сертификат на соответствие требованиям Технического Регламента Таможенного Союза.</p>		
Система автоматики и управления вентсистемой П1, П1а	19007-229/11-АОВ-ОЛ-01	ЛИСТ PAGE 6 ИЗМ REV А

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ SP
---	--------------------------------	----------

4. Пояснения к функциональной схеме автоматизации

4.1. Сигналы связи ШСАУ П1, П1а с АСУТП:

- «XL P1_P1A» – «Работа вентсистемы П1, П1а» - дискретный сигнал из ШСАУ в АСУТП. При работе вентилятора П1 или П1а контакт замыкается;
- «XA P1_P1A» – «Авария вентсистемы П1, П1А» - дискретный сигнал из ШСАУ в АСУТП. При аварии вентсистемы контакт размыкается; сигнал должен объединять все аварийные ситуации вентиляторов системы, требующие вмешательства персонала: аварийное снижение температуры теплоносителя после калорифера (угроза замораживания по воде), аварийное снижение температуры воздуха (угроза замораживания по воздуху), запыленность фильтра больше нормы, падение давления в нагнетательном воздуховоде ниже заданного значения для работающего вентилятора, неисправность (авария) электросхемы.
- «HS STOP1» - контакт из АСУТП заказчика - для останова вентсистемы контакт размыкается. Через этот сигнал ШСАУ должно отключить вентсистему (оба вентилятора). Система защиты от замораживания по воде не отключается.

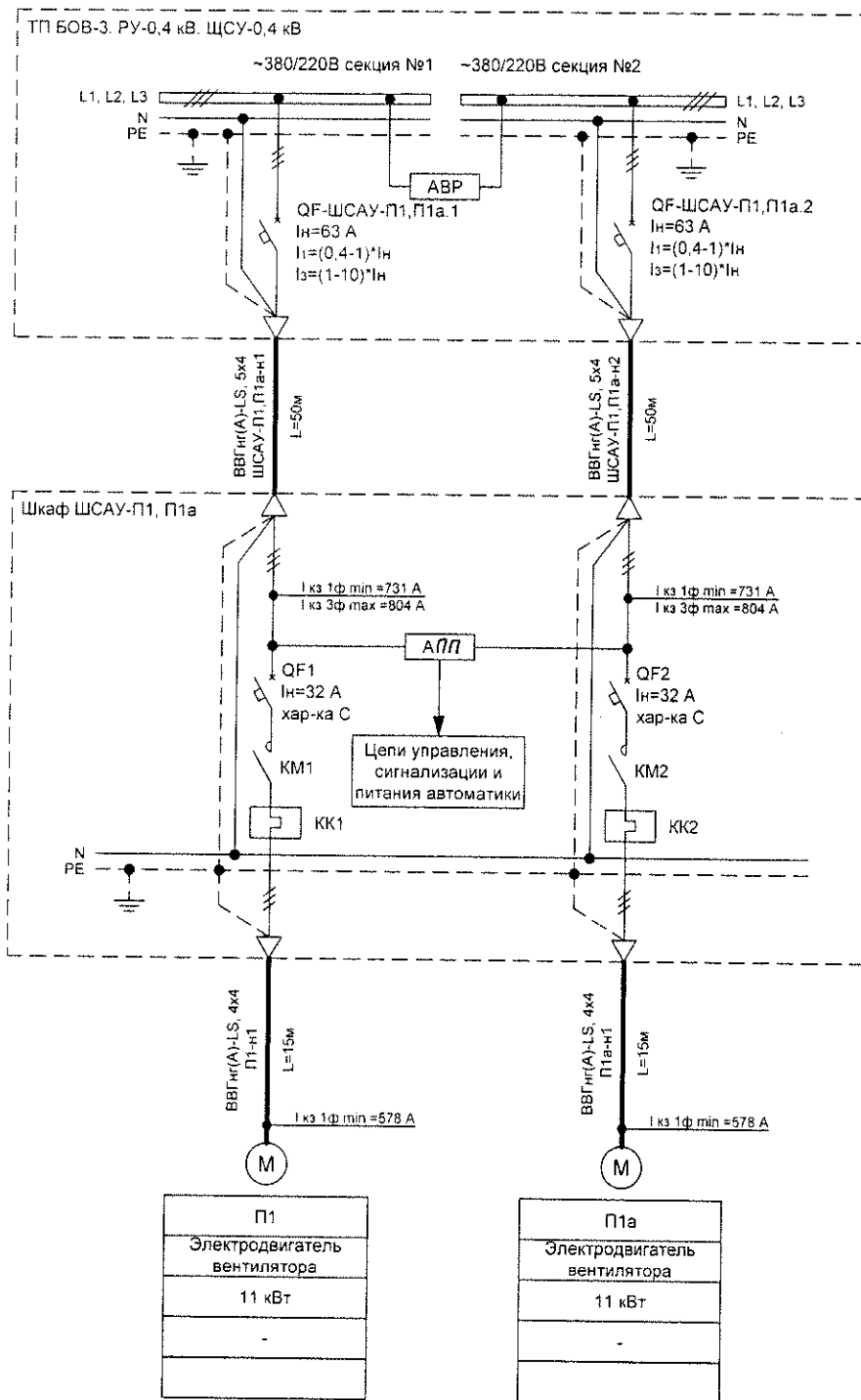
4.2. Сигналы связи ШСАУ П1, П1а с системой пожарной сигнализации.

- «NS FIRE1» – дискретный сигнал «ПОЖАР» от шкафа пожарной сигнализации ШПС операторной установки – контакт размыкается при пожаре. Через этот сигнал ШСАУ должно отключить вентсистему (оба вентилятора). Система защиты от замораживания по воде не отключается.

Примечание к п.4.1, 4.2.: все сигналы связи ШСАУ с АСУТП, ШПС – физические.

Система автоматики и управления вентсистемой П1, П1а	19007-229/11-АОВ-ОЛ-01	ЛИСТ PAGE 7	ИЗМ REV А
---	------------------------	-------------------	-----------------

6. Схема электрическая питания



1. Защитно-коммутационное оборудование применить производителей ABB, Siemens, Schneider Electric или аналогичные по качеству и техническим характеристикам.
2. При выборе теплового реле следует применить электронное тепловое реле с расширенным диапазоном тока.

Изм N подл	Подп и дата	Взам инв N

ОАО «Славнефть-ЯНОС»
Цех №17 Водоблок № 3

Изм./Rev. Лист/Page	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Изм./Rev. Лист/Page	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	x									1									
2	x									2									
3	x									3									
4	x									4									
5	x									5									
6	x									6									
7	x									7									
8	x									8									
9	x									9									
10	x									10									
11										11									
12										12									
13										13									
14										14									
15										15									
16										16									
17										17									
18										18									
19										19									
20										20									
21										21									
22										22									
23										23									
24										24									
25										25									
26										26									
27										27									
28										28									

Ревизии / Revisions

Изм	Дата	Отдел Автоматизации Процессов	
Rev.	Date	Исполнил Writer	Нач. отдела Chief of department

Основание для изменения
Basis for revisions

Утв./Appr.

ГИП
Project manager

19007-229/11-АОВ-ОЛ-02

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Вольнова				01.18
Провер.	Морозов				01.18
Н.контр.	Калинина				01.18
Нач.отд.	Галанин				01.18
ГИП	Затеев				01.18

Система автоматики и
управления вентсистемой
П2, П2а

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

**ПРОМХИМ
ПРОЕКТ**

Данный документ является интеллектуальной собственностью
ООО «ПРОМХИМПРОЕКТ» и не подлежит распространению без его согласия

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMSHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ SP														
<p style="text-align: center;">Содержание:</p> <table border="0"><tr><td>1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ</td><td>3</td></tr><tr><td>2. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИЯМ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ (САУ) И ШКАФУ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ (ШСАУ)</td><td>3</td></tr><tr><td>3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ И УСЛУГИ ПОСТАВЩИКА</td><td>6</td></tr><tr><td>4. ПОЯСНЕНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ</td><td>7</td></tr><tr><td>5. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ВЕНТСИСТЕМЫ П2, П2А.....</td><td>8</td></tr><tr><td>6. МОНТАЖНО-КОММУТАЦИОННАЯ СХЕМА СВЯЗИ ОГК С ШСАУ</td><td>9</td></tr><tr><td>7. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПИТАНИЯ.....</td><td>10</td></tr></table>			1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3	2. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИЯМ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ (САУ) И ШКАФУ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ (ШСАУ)	3	3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ И УСЛУГИ ПОСТАВЩИКА	6	4. ПОЯСНЕНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ	7	5. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ВЕНТСИСТЕМЫ П2, П2А.....	8	6. МОНТАЖНО-КОММУТАЦИОННАЯ СХЕМА СВЯЗИ ОГК С ШСАУ	9	7. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПИТАНИЯ.....	10
1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3															
2. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИЯМ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ (САУ) И ШКАФУ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ (ШСАУ)	3															
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ И УСЛУГИ ПОСТАВЩИКА	6															
4. ПОЯСНЕНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ	7															
5. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ВЕНТСИСТЕМЫ П2, П2А.....	8															
6. МОНТАЖНО-КОММУТАЦИОННАЯ СХЕМА СВЯЗИ ОГК С ШСАУ	9															
7. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПИТАНИЯ.....	10															
Система автоматики и управления вентсистемой П2, П2а	19007-229/11-АОВ-ОЛ-02	<table border="1"><tr><td>ЛИСТ PAGE</td><td>ИЗМ REV</td></tr><tr><td>2</td><td>A</td></tr></table>	ЛИСТ PAGE	ИЗМ REV	2	A										
ЛИСТ PAGE	ИЗМ REV															
2	A															

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ SP
1. Общее описание		
<p>Аппаратура управления постоянно действующей, общеобменной приточной вентсистемой П2, П2а должна быть смонтирована в шкафу системы автоматического управления (ШСАУ), устанавливаемом в венткамере.</p> <p>ШСАУ должен обеспечивать работу всех подчиненных ему вентиляторов и огнезадерживающих клапанов и удовлетворять требованиям данного опросного листа.</p>		
2. Требования к функциям системы автоматики и управления (САУ) и шкафу системы автоматики и управления (ШСАУ)		
Требования к функциям САУ вентсистемы П2, П2а:		
<div>2.1 Включение/ выключение вентсистемы со шкафа (местные кнопки).</div> <div>2.2 Индикация на шкафу работы вентиляторов вентсистемы с выдачей одного общего сигнала в операторную о работе вентсистемы.</div> <div>2.3 Обеспечить контроль и поддержание заданной температуры воздуха в РУ-0,4 кВ в отопительный период времени (для П2, П2а +10°C) при помощи датчика температуры, установленного в помещении.</div> <div>2.4 Индикация работы и управление циркуляционным насосом и клапаном на теплоносителе.</div> <div>2.5 Индикация на шкафу угрозы замораживания воздухонагревателя по воде и по воздуху с выдачей сигнала в операторную об угрозе замораживания по воде и по воздуху в составе общего сигнала «Авария вентсистемы».</div> <div>2.6 Обеспечить защиту воздухонагревателя от замораживания по воде и по воздуху:<div><div>– вентилятор не отключать, клапан наружного воздуха не закрывать, циркуляционный насос включить (независимо от установленного режима его работы), клапан на теплоносителе полностью открыть.</div><div>– выдать сигнал на включение резервного вентилятора (с учетом таймера задержки включения вентилятора для прогрева нагревателя);</div><div>– после включения резервного вентилятора, основной вентилятор отключить.</div></div></div> <div>2.7 Предусмотреть таймер задержки включения вентилятора для прогрева нагревателя.</div> <div>2.8 Обеспечить контроль давления в нагнетательном воздуховоде (перепад давления на вентиляторе) с выдачей сигнала в операторную о снижении давления в нагнетательном воздуховоде ниже 200 Па в составе общего сигнала «Авария вентсистемы» (для включенного в данный момент вентилятора).</div> <div>2.9 При снижении давления в нагнетательном воздуховоде ниже 200 Па - автоматически включить резервный вентилятор в составе всей резервной приточной камеры.</div> <div>2.10 Предусмотреть таймер задержки контроля потока вентилятора (на время разгона двигателя и набора давления в нагнетательном воздуховоде).</div> <div>2.11 Обеспечить контроль запыленности воздушного фильтра - индикация на шкафу без остановки системы с выдачей сигнала в операторную в составе общего сигнала «Авария вентсистемы».</div>		
Система автоматики и управления вентсистемой П2, П2а	19007-229/11-АОВ-ОЛ-02	<div>ЛИСТ PAGE</div> 3 <div>ИЗМ REV</div> A

- 2.12 Индикация положения и управление клапанами наружного воздуха, клапанами перед вентилятором, огнезадерживающих клапанов.
- 2.13 Предусмотреть выключение (блокировку работы) вентилятора и всей приточной камеры от положения клапана наружного воздуха или положения клапана перед вентилятором (при несанкционированном закрытии клапана наружного воздуха или клапана перед вентилятором). При этом автоматически должен включиться резервный вентилятор в составе всей резервной приточной камеры.
- 2.14 Обеспечить автоматическое включение резервного вентилятора при остановке (аварийном отключении) рабочего вентилятора.
- 2.15 Предусмотреть ключ выбора рабочего/ резервного вентилятора.
- 2.16 Предусмотреть ключ выбора режима работы системы «автоматический/ ручной». Обычный режим – автоматический.
- 2.17 Обеспечить возможность автономного опробования исполнительных механизмов системы в ручном режиме.
- 2.18 Технологическое автоматическое переключение основного и резервного вентилятора (вместе с водосмесительными узлами и другим оборудованием) каждые 240 часов.
- 2.19 Предусмотреть кнопку проверки ламп на ШСАУ.
- 2.20 Индикация на шкафу неисправности электросхемы каждого вентилятора с выдачей сигнала в операторную о неисправности электросхемы в составе общего сигнала «Авария вентсистемы»
- 2.21 Предусмотреть автоматическое отключение установки по сигналу «ПОЖАР» от шкафа пожарной сигнализации (ШПС).
- 2.22 Предусмотреть автоматическое отключение установки по сигналу из АСУТП «HS STOP» - подробнее см. п.4.1..
- 2.23 Предусмотреть подключение к ШСАУ огнезадерживающих клапанов и индивидуальных постов управления огнезадерживающими клапанами данной вентсистемы. Сигналы подробно описаны в п.4.3.

Название вентсистемы	П2, П2а
Огнезадерживающие клапана	КО-1

Требования к шкафу, оборудованию шкафа и приборам САУ П2, П2а:

- 2.24 Управление основной и резервной установками вентсистемы должно осуществляться из единого ШСАУ.
- 2.25 Шкаф должен быть изготовлен в виде настенного шкафа с автоматикой (в т.ч. с силовой частью электрических цепей питания электродвигателей основного и резервного вентиляторов, контакторами, устройствами защиты электродвигателей вентиляторов). Также должен быть предусмотрен обмен информацией с автоматизированной системой управления заказчика (АСУТП). Подробнее сигналы связи с АСУТП см. п.4.2.
- 2.26 Питание шкафа будет осуществляться от двух вводов переменного трехфазного тока напряжением 380 В, частотой 50 Гц, запитанных от 1 и 2 секций шин ЩСУ-0,4 кВ. Схема электрическая питания приводится на л.10. Питание датчиков и исполнительных механизмов (клапаны, насосы, электроприводы заслонок и пр.) должно осуществляться с использованием АПП (автомата переключения питания).

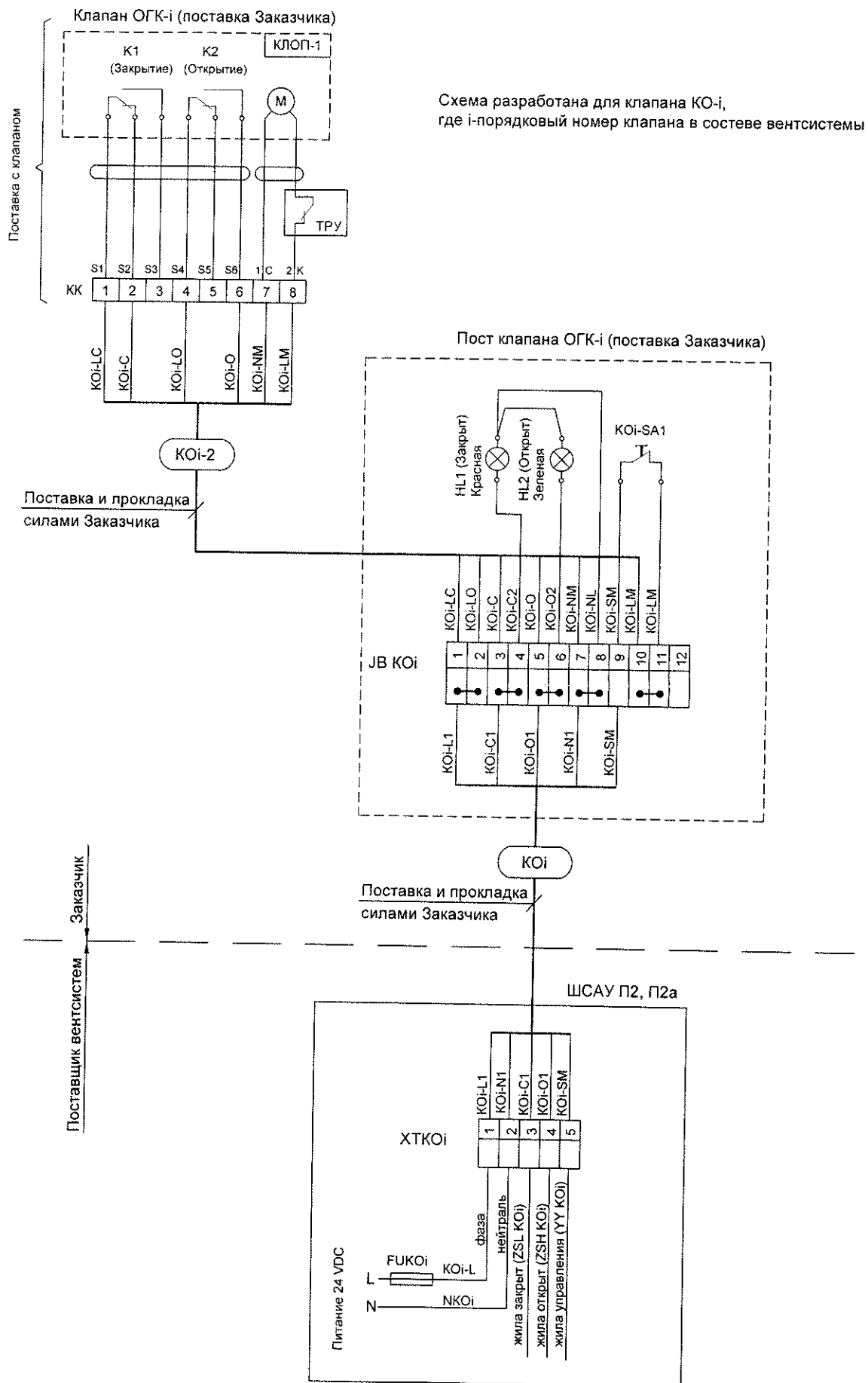
ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ SP				
<p>Установленная мощность шкафа определяется суммарной мощностью коммутируемых элементов. Номинальная потребляемая мощность шкафа должна быть выдана поставщиком ШКАУ заказчику и проектной организации не позднее 14 дней после проведения тендера.</p> <p>2.27 IP шкафа ≥ 44.</p> <p>2.28 Сетевой фидер, силовые выходы на управляемые устройства и внешние связи вводятся в шкаф через гермовводы, расположенные в нижней стенке шкафа.</p> <p>2.29 Шкаф должен быть оснащен замком, органы управления и индикации установить на дверце (дверцах).</p> <p>2.30 Комплектующие, используемые в шкафах, должны быть известных производителей, например: ABB, Legrand, Allen-Bradley, Finder, Schneider или аналогичные по качеству и техническим характеристикам.</p> <p>2.31 Датчики и исполнительные механизмы, установленные на вентсистеме, должны быть известных производителей, например: датчики SIEMENS, клапаны фирмы BELIMO, циркуляционный насос фирмы WILO или аналогичные.</p>						
Система автоматики и управления вентсистемой П2, П2а	19007-229/11-АОВ-ОЛ-02	<table><tr><td>ЛИСТ PAGE</td><td>ИЗМ REV</td></tr><tr><td>5</td><td>A</td></tr></table>	ЛИСТ PAGE	ИЗМ REV	5	A
ЛИСТ PAGE	ИЗМ REV					
5	A					

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ SP				
<p>3. Комплект поставки и услуги поставщика</p> <p>В комплект поставки системы автоматики и управления вентсистемы должны входить:</p> <p>3.1 Проект шкафа ШСАУ, который должен включать общий вид шкафа с расположением оборудования в шкафу, перечень элементов (спецификацию) оборудования шкафа, схему внутренних соединений в шкафу, схему внешних подключений к шкафу. Проект шкафа должен быть согласован с заказчиком).</p> <p>3.2 Шкаф должен быть поставлен Заказчику полностью укомплектованным, с выполненным внутренним монтажом.</p> <p>3.3 В комплект поставки должны входить датчики и исполнительные механизмы, устанавливаемые на вентсистему.</p> <p>3.4 Поставщик должен предоставить заказчику и проектной организации технические данные по кабелям связи датчиков и исполнительных механизмов со шкафом управления.</p> <p>3.5 Поставщик должен предоставить заказчику и проектной организации схемы подключения к шкафу клапанов и датчиков, кабелей питания и другого внешнего оборудования.</p> <p>3.6 В комплект поставки должны входить инструкции по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию шкафа управления, датчиков и исполнительных механизмов.</p> <p>3.7 Поставщик должен предоставить заказчику сертификаты об утверждении типа средств измерения, выданные Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии РФ, в комплекте с описанием типа и методикой поверки;</p> <p>3.8 Поставщик должен предоставить заказчику действующее разрешение на применение оборудования, утвержденное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору России, или сертификат на соответствие требованиям Технического Регламента Таможенного Союза.</p>						
Система автоматики и управления вентсистемой П2, П2а	19007-229/11-АОВ-ОЛ-02	<table><tr><td>ЛИСТ PAGE</td><td>ИЗМ REV</td></tr><tr><td>6</td><td>A</td></tr></table>	ЛИСТ PAGE	ИЗМ REV	6	A
ЛИСТ PAGE	ИЗМ REV					
6	A					

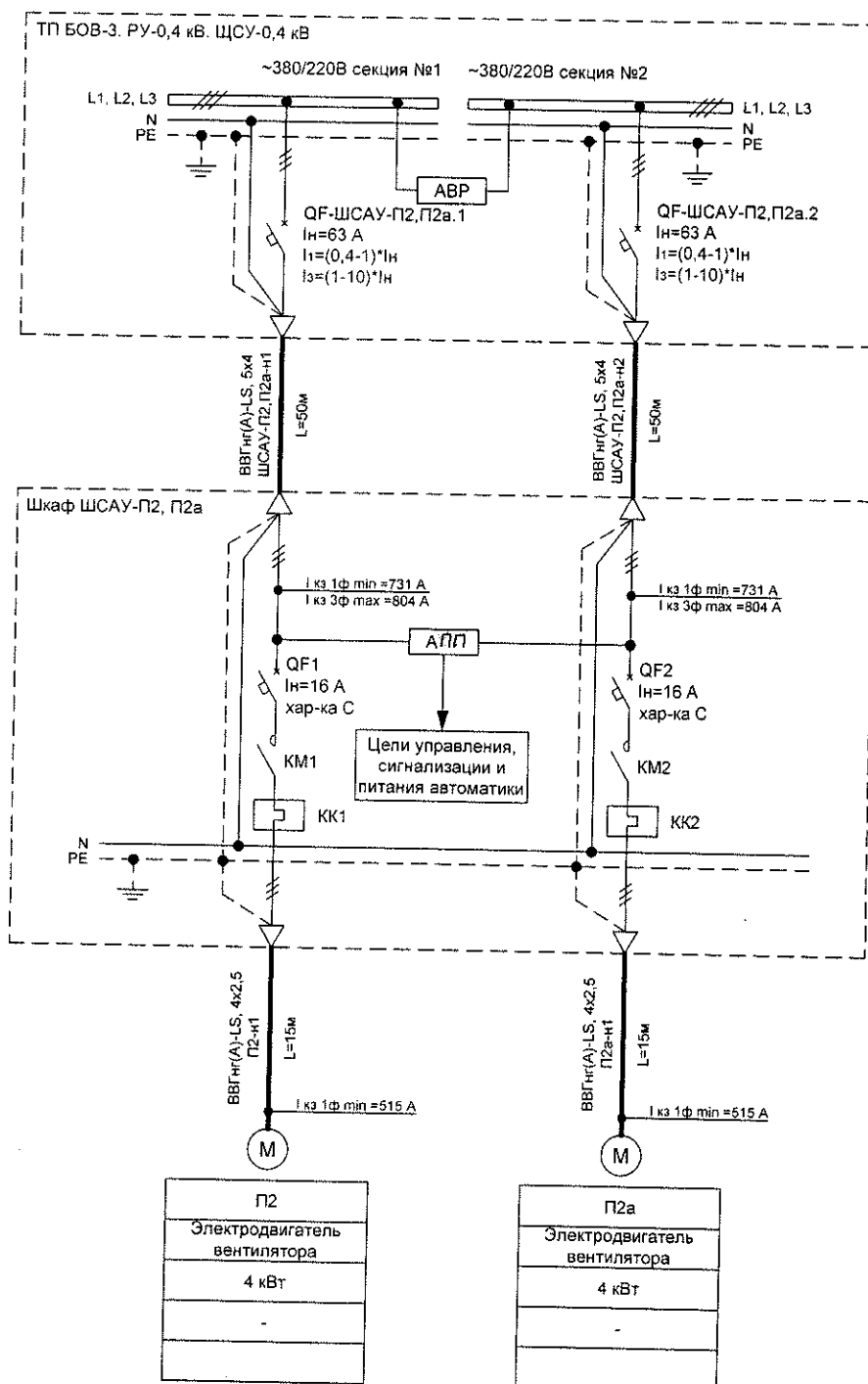
ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ SP				
<div>4. Пояснения к функциональной схеме автоматизации</div> <div>4.1. Сигналы связи ШСАУ П2, П2а с АСУТП:<ul style="list-style-type: none">«XL P2_P2A» – «Работа вентсистемы П2, П2а» - дискретный сигнал из ШСАУ в АСУТП. При работе вентилятора П2 или П2а контакт замыкается;«XA P2_P2A» – «Авария венсистемы П2, П2А» - дискретный сигнал из ШСАУ в АСУТП. При аварии вентсистемы контакт размыкается; сигнал должен объединять все аварийные ситуации вентиляторов системы, требующие вмешательства персонала: аварийное снижение температуры теплоносителя после калорифера (угроза замораживания по воде), аварийное снижение температуры воздуха (угроза замораживания по воздуху), запыленность фильтра больше нормы, падение давления в нагнетательном воздуховоде ниже заданного значения для работающего вентилятора, неисправность (авария) электросхемы и непреднамеренное закрытие ОГК-1 при работе вентсистемы.«HS STOP2» - контакт из АСУТП заказчика - для останова вентсистемы контакт размыкается. Через этот сигнал ШСАУ должно отключить вентсистему (оба вентилятора). Также ШСАУ должно закрыть огнезадерживающие клапаны данной вентсистемы. Система защиты от замораживания по воде не отключается.</div> <div>4.2. Сигналы связи ШСАУ П2, П2а с системой пожарной сигнализации.<ul style="list-style-type: none">«NS FIRE2» – дискретный сигнал «ПОЖАР» от шкафа пожарной сигнализации ШПС операторной установки – контакт размыкается при пожаре. Через этот сигнал ШСАУ должно отключить вентсистему (оба вентилятора). Также ШСАУ должно закрыть огнезадерживающие клапаны данной вентсистемы. Система защиты от замораживания по воде не отключается.</div> <div>4.3. Сигналы связи ШСАУ П2, П2а с огнезадерживающим клапаном ОГК-1 через индивидуальные посты управления.<ul style="list-style-type: none">в кабеле связи поста управления ОГК-1 с ШСАУ подать напряжение - фазу (L) и нейтраль (N) для работы лампочек поста и привода клапана -2 жилы.«ZSL KO1» - принять сигнал «Закрыт» (при закрытии клапана с конечника клапана через пост на ШСАУ будет подано напряжение – 1 жила).«ZSH KO1» - принять сигнал «Открыт» (при закрытии клапана с конечника клапана через пост на ШСАУ будет подано напряжение – 1 жила).«YY KO1» - сигнал с ШСАУ на управление клапаном: подать напряжение по линии KO1-SM – открыть клапан, снять напряжение – закрыть клапан.«HS KO1» – ключ управления клапаном с поста местного управления (1 – открыть, формируется при замыкании цепей KO1-SM и KO1-LM переключателем KO2-SA1. Закрытие происходит при размыкании цепи).</div> <div>Примечание к п.4.3.: подробнее см. монтажно-коммутационную схему связи ОГК с ШСАУ на листе 9.</div> <div>Примечание к п.4.1, 4.2.: все сигналы связи ШСАУ с АСУТП, ШПС – физические.</div>						
Система автоматики и управления вентсистемой П2, П2а	19007-229/11-АОВ-ОЛ-02	<table><tr><td>ЛИСТ PAGE</td><td>ИЗМ REV</td></tr><tr><td>7</td><td>A</td></tr></table>	ЛИСТ PAGE	ИЗМ REV	7	A
ЛИСТ PAGE	ИЗМ REV					
7	A					

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

6. Монтажно-коммутационная схема связи ОГК с ШСАУ



7. Схема электрическая питания



1. Защитно-коммутационное оборудование применить производителей ABB, Siemens, Schneider Electric или аналогичные по качеству и техническим характеристикам.
2. При выборе теплового реле следует применить электронное тепловое реле с расширенным диапазоном тока.

Име Н подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Система автоматики и управления
вентсистемой П2, П2а

19007-229/11-АОВ-ОЛ-02

Лист Page	Изм Rev
10	A

Файл.

Формат А3