



Общество с ограниченной ответственностью  
**«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»**

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

**«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5.** Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

**Подраздел 4.** Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

**Часть 1.** Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства

**Книга 3.** Автоматизация системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

**NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС3.1.3**

**Том 5.4.1.3**

2024



Общество с ограниченной ответственностью  
**«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»**

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

**«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»**

### **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5.** Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

**Подраздел 4.** Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

**Часть 1.** Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства

**Книга 3.** Автоматизация системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

## **NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС3.1.3**

### **Том 5.4.1.3**

**Руководитель проектов**

(подпись, дата)

**А.А. Стариков**

**Главный инженер проекта**

(подпись, дата)


**Д.И. Вавилов**

2024

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053416

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом 0
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-С	Содержание тома 5.4.1.3	Лист 2
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
	Часть 1. Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства	
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3	Книга 3. Автоматизация системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Лист 6
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001	Условные обозначения и типовые обвязки КИПиА	Лист 33
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-005-АОВ-0001	Операторная производства полипропилена (сущ.). Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования	Лист 66
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-23/24-АОВ-0001	Контрольно-пропускной пункт № 23/24. Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования	Лист 67
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-1401-АОВ-0001	Товарно-сырьевой парк ЛВЖ и ГЖ с насосной. Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя	Лист 68

Взам. инв. №									
	Подп. и дата								
Иув. № подл.	00053416								
	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			
Разраб.	Сураева					Содержание тома 5.4.1.3	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.							П	1	4
ГИП	Вавилов								






Обозначение	Наименование	Примечание
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-3106-АОВ-0002	Узел гранулирования. Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии	Лист 93
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-3107-АОВ-0003	Узел нагрева МТН. Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя	Лист 94
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-3108-АОВ-0001	Узел дозирования инициатора и меркаптана. Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования	Лист 95
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-3108-АОВ-0002	Узел дозирования инициатора и меркаптана. Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии	Лист 96
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-3109-АОВ-0003	Блок подготовки сырья. Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя	Лист 97
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-3404-АОВ-0001 л.1	Склад готовой продукции. Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования	Лист 98
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-3404-АОВ-0001 л.2	Склад готовой продукции. Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования	Лист 99
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-3404-АОВ-0002	Склад готовой продукции. Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии	Лист 100

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053416							Лист
				<b>NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-С</b>						4
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

## СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1	Общие положения .....	2
2	Уровень автоматизации, контроля и управления системами ОВКВ .....	4
2.1	Обогрев полов .....	4
2.2	Производственные здания.....	5
2.3	Анализаторная.....	6
3	Условия эксплуатации средств автоматизации .....	8
3.1	Обогрев полов .....	8
3.2	Производственные здания.....	8
3.3	Анализаторная.....	8
4	Средства измерений параметров .....	9
5	Мониторинг состояния воздушной среды.....	12
5.1	Производственные здания.....	12
5.2	Анализаторная.....	14
6	Системы энергообеспечения средств и систем автоматизации.....	17
7	Заземление средств автоматизации .....	18
8	Монтаж КИПиА.....	19
	Перечень сокращений .....	22
	Перечень нормативной документации .....	23
	Таблица регистрации изменений .....	27

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	<b>NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3</b>			
Ив. № подл. <b>00053416</b>	Разраб.		Лукин			Раздел 5. Подраздел 4. Часть 1. Книга 3. Автоматизация системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.		Сураева				П	1	27
	Н. контр.								
	ГИП		Вавилов						

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий том разработан в составе проектной документации по объекту «Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год» в соответствии с техническим заданием на разработку проектной документации.

Основания для проектирования:

- инвестиционная программа ПАО «Нижнекамскнефтехим»;
- договор № 4700112928/0001.2024/НКНХ на выполнение проектно-изыскательских работ от 15.05.2024;

- техническое задание на проектирование объекта «Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», утвержденное Руководителем группы проектов ПАО «Нижнекамскнефтехим» Раковым С.Г. Задание приведено в НКНН21002-ПС-ЭБСМ-П32, раздел 1 «Пояснительная записка», часть 2 «Исходно-разрешительные документы», том 1.2, инв.№ 00053942.

Наименование организации Заказчика – ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Место строительства – РФ, Республика Татарстан, Нижнекамский район, г. Нижнекамск, территория ПАО «Нижнекамскнефтехим».

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

Объектами автоматизации производства ПС и объектов ОЗХ в части отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим» в г. Нижнекамск являются:

- Операторная производства полипропилена (сущ.) (титул 005);
- Контрольно-пропускной пункт № 23/24 (титул 23/24);
- Товарно-сырьевой парк ЛВЖ и ГЖ с насосной (титул 1401);
- Товарно-сырьевой парк ЛВЖ с насосной (титул 1402);
- Насосная (титул 1405);
- Железнодорожная сливо-наливная эстакада (титул 1703);

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм. № подл.	00053416	NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			





## 2 УРОВЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ, КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМАМИ ОВКВ

Автоматизируемым оборудованием в системах ОВКВ являются:

- приточные системы;
- приточно-вытяжные системы;
- приточные системы с кондиционированием;
- вытяжные системы с канальным вентилятором;
- вытяжные системы с корпусно-вытяжными установками;
- парогенераторы;
- шкафные кондиционеры;
- сплит-системы;
- крышные вентиляторы;
- электроприводы воздушных клапанов;
- электроприводы огнезадерживающих клапанов в воздуховодах;
- электроприводы регулирующих двухходовых клапанов на трубопроводах теплоносителя;
- электроподогрев воздушных заслонок;
- электроприводы клапанов дымо- газоудаления в воздуховодах;
- узлы управления в системах теплоснабжения.

### 2.1 Обогрев полов

Для титулов «Товарно-сырьевой парк ЛВЖ и ГЖ с насосной» (титул 1401), «Товарно-сырьевой парк ЛВЖ с насосной» (титул 1402), «Насосная» (титул 1405), «Железнодорожная сливо-наливная эстакада» (титул 1703), «Факельное хозяйство. Площадка факельных сепараторов» (титул 2305), «Блок подогрева теплоносителя (антифриз)» (титул 2311), «Станция захлажденной воды» (титул 2818), «Узел приготовления шихты» (титул 3101), «Узел полимеризации №6» (титул 3102), «Узел дегазации №6» (титул 3103), «Узел полимеризации №7» (титул 3104), «Узел дегазации №7» (титул 3105), «Узел нагрева МТН» (титул 3107), «Блок подготовки сырья» (титул 3109) предусмотрена автоматизация узлов ввода теплоносителя для обогрева полов открытых площадок.

Для узлов ввода теплоносителя предусмотрены местные приборы контроля температуры и давления.

Описание объема автоматизации приведено в NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.1, раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения», подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», часть 1 «Производство полистирола и

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053416

							<b>NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3</b>	Лист
								4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			



Вентиляционное оборудование поставляется поставщиками с ЛСА ОВКВ (входит в комплект поставки).

Контроль загазованности (НКПР, ПДК) осуществляется системой контроля загазованности (СКЗ).

Контроль и управление системами ОВКВ, как правило, выполняется в следующих режимах:

- ручном по месту - в зоне размещения систем;
- ручном дистанционном - от удаленных постов управления (где необходимо);
- автоматическом: регулирование температуры приточного воздуха и температуры воздуха в помещениях, автоматическое включение резервных приточных и вытяжных систем, отключение систем при пожаре, отключение систем при загазованности в воздухозаборной шахте и запуск аварийной вентиляции при обнаружении загазованности (ПДК или ДВК) в помещениях производственных зданий.

Описание объема автоматизации систем ОВКВ производственных зданий приведено в НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.1, раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения», подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», часть 1 «Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства», книга 1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Текстовая часть», том 5.4.1.1, инв. № 00053151.

### 2.3 Анализаторная

Для блок-бокса комплектно поставляемой анализаторной титула 2311 «Блок подогрева теплоносителя (антифриз)» предусмотрена автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВКВ).

Контроль и управление оборудованием ОВКВ предусмотрено из локальной системы автоматики (ЛСА), также контроль работы оборудования ОВКВ предусмотрен из интегрированной системы управления и безопасности (ИСУБ).

ЛСА ОВКВ включает:

- комплектный, поставляемый с вентиляционным оборудованием, шкаф управления электроприводами вентиляторов, заслонок и клапанов, включающий в себя электронное/микропроцессорное оборудование для автоматизации систем вентиляции;
- приборы контроля параметров функционирования систем ОВКВ, исполнительные механизмы (заслонки, клапаны);
- посты дистанционного управления электроприводами, где необходимо.

ЛСА ОВКВ построена на базе программно-аппаратных средств, и обеспечивает функционирование систем ОВКВ в автоматизированном режиме без постоянного присутствия персонала в зоне оборудования, высокое качество контроля и регулирования параметров, безопасную, эффективную и надежную работу оборудования систем ОВКВ.

Взам. инв. №	00053416	Инд. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3	Лист
										6
Подп. и дата										



### 3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

#### 3.1 Обогрев полов

Полевые приборы размещаются на наружной установке и устойчиво функционируют при следующих условиях:

- температурный диапазон – от минус 47 до плюс 40 °С в соответствии с СП 131.13330.2020 (для города Елабуга);
- взрывоопасность – зона В-1г по ПУЭ, зона класса 2 по ГОСТ 31610.10-1-2022 (IEC 60079 10-1:2020);
- категория взрывоопасности и температурный класс газов и паров –IIAT2, IIBT2, IICT3 по ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC 80079-20-1:2017).

#### 3.2 Производственные здания

Средства автоматизации системы ОБКВ устойчиво функционирует при следующих условиях:

– для производственных помещений категории «А» (титул «Узел дозирования инициатора и меркаптана» (титул 3108)):

- 1) температурный диапазон – от плюс 10 до плюс 29 °С;
- 2) взрывоопасность – зона В-1а по ПУЭ, зона класса 2 по ГОСТ 31610.10-1-2022 (IEC 60079 10-1:2020);
- 3) категория взрывоопасности и температурный класс газов и паров – IIAT2 по ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC 80079-20-1:2017);

– для производственных помещений категорий В1, В2, В3, В4 и Д титулов «Контрольно-пропускной пункт № 23/24» (титул 23/24), «Аппаратная» (титул 2201), «Здание электроустановок» (титул 2202), «Здание электроустановок (ОЗХ)» (титул 2203), «Насосная противопожарного водоснабжения» (титул 2302), «Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство» (титул 2306), «Узел приготовления шихты» (титул 3101), «Узел гранулирования» (титул 3106), и «Склад готовой продукции» (титул 3404):

- 1) температурный диапазон – от плюс 10 до плюс 29 °С;
- 2) взрывоопасность – взрывобезопасная зона по ГОСТ 31610.10-1-2022 (IEC 60079-10-1:2020) и по ГОСТ 31610.10-2-2017 / IEC 60079-10-2:2015.

#### 3.3 Аналитаторная

Средства автоматизации системы ОБКВ аналитаторной устойчиво функционируют при следующих условиях:

- 1) температурный диапазон – от плюс 10 до плюс 29 °С;
- 2) взрывоопасность – взрывобезопасная зона по ГОСТ 31610.10-1-2022 (IEC 60079-10-1:2020) и по ГОСТ 31610.10-2-2017 / IEC 60079-10-2:2015.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053416							Лист
										8
				<b>NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

#### 4 СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ

На объектах управления используются серийные (промышленные) контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации (КИПиА) отечественных изготовителей, имеющие практику применения на подобных производствах.

КИПиА, устанавливаемые на вентиляционном оборудовании, поставляются комплектно с системами ОВКВ.

Полевые средства автоматизации обеспечиваются следующими документами / подтверждениями, действующими на момент проведения пуско-наладочных работ:

- утверждение типа средств измерений должно быть подтверждено включением сведений об утвержденном типе средств измерений в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений;

- сертификаты / декларации соответствия требованиям применимых Технических регламентов Таможенного союза, в том числе ТР ТС 004/2011, ТР ТС 012/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 032/2013;

- заключение экспертизы промышленной безопасности для применения прибора на ОПО (в случае отсутствия поставляемого оборудования в перечнях оборудования, подлежащего обязательной сертификации для подтверждения соответствия требованиям Технических регламентов);

- сертификат соответствия требуемому уровню SIL с приложением руководства по безопасности согласно ГОСТ Р МЭК 61508-2-2012, ГОСТ Р МЭК 61511-3-2018 (для приборов, участвующих в контурах безопасности);

- свидетельство о первичной поверке (результаты поверки средств измерений должны быть подтверждены сведениями о результатах поверки средств измерений, включенными в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений); срок действия свидетельства о поверке должен составлять не менее половины межповерочного интервала;

- эксплуатационные документы на русском языке (руководства по монтажу и эксплуатации прибора, методика поверки, технический паспорт).

По надёжности КИПиА обеспечивают непрерывную работу систем ОВКВ при условии выполнения требований производителей по их техническому обслуживанию и ремонту, в течение всего времени непрерывной работы объектов.

Местные показывающие приборы, такие как манометры, термометры, монтируются на трубопроводах и оборудовании. Установка приборов обеспечивает свободный доступ для нормального обзора и технического обслуживания. Применяются термометры биметаллического типа, манометры с трубкой Бурдона. Термометры поставляются в комплекте с защитными гильзами из нержавеющей стали. Приборы стрелочные, с круглой шкалой диаметром 100 мм. Основная погрешность измерений манометров не более  $\pm 1,5\%$ , термометров не более  $\pm 1,5\%$ .

Корпуса манометров и термометров изготовлены из нержавеющей стали.

Степень защиты оболочки КИП от пыли и воды (IP) выбрана с учетом требований НТД РФ, в том числе требований к взрывозащищённому оборудованию,

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	00053416	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3	Лист
												9

размещаемому во взрывоопасных зонах В-1а и В-1г по ПУЭ, зонах класса 2 по ГОСТ 31610.10-1-2022 (IEC 60079 10-1:2020). Принятая степень защиты оболочки КИП приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Степень защиты оболочки КИП от пыли и воды

КИП	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)
Местные показывающие приборы, устанавливаемые на наружной площадке (взрывоопасные зоны класса 2, взрывобезопасные зоны)	IP65
Датчики, устанавливаемые на наружной площадке (взрывоопасные зоны класса 2, взрывобезопасные зоны)	IP65 предпочтительно, но не ниже IP54
Датчики, устанавливаемые в утепленных шкафах или чехлах (взрывоопасные зоны класса 2, взрывобезопасные зоны)	не ниже IP54
КИП во взрывоопасных помещениях (взрывоопасные зоны класса 2)	не ниже IP54
КИП в пожароопасных помещениях	не ниже IP44

КИПиА, размещаемые во взрывоопасных зонах класса 2 по ГОСТ 31610.10-1-2022 (IEC 60079 10-1:2020) для сред IIAT2, IIВТ2, IIСТ1, IIСТ2 по ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC 80079-20-1:2017) имеют взрывозащищенное исполнение – преимущественно искробезопасная электрическая цепь (Exi), в обоснованных случаях - взрывонепроницаемая оболочка (Exd).

Для контроля температуры в воздуховодах предусмотрены канальные термометры сопротивления с фланцевым присоединением, без защитных гильз.

Для сигнализации перепада давления на фильтрах и на вентиляторах используются дифференциальные реле давления с выходным сигналом типа «сухой контакт».

Клеммные коробки во взрывоопасных зонах имеют вид взрывозащиты Exi для искробезопасных цепей, Exd или Exe – для неискробезопасных цепей.

Степень защиты оболочки клеммных коробок от пыли и воды (IP) выбрана с учетом требований НТД РФ, в том числе требований к взрывозащищенному оборудованию, размещаемому во взрывоопасных зонах В-1а и В-1г по ПУЭ, зонах класса 2 по ГОСТ 31610.10-1-2022 (IEC 60079 10-1:2020). Принятая степень защиты оболочки клеммных коробок приведена в таблице 4.2.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053416

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3**

Лист

10



Таблица 4.2 – Степень защиты оболочки клеммных коробок от пыли и воды

Клеммные коробки	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)
Клеммные коробки с видом взрывозащиты Exi или Exd, устанавливаемые на наружной площадке (взрывоопасные зоны класса 2; взрывобезопасные зоны)	IP65
Клеммные коробки с видом взрывозащиты Exe, устанавливаемые на наружной площадке (взрывоопасные зоны класса 2; взрывобезопасные зоны)	не ниже IP66
Клеммные коробки во взрывоопасных помещениях (взрывоопасные зоны класса 2)	не ниже IP54
Клеммные коробки в пожароопасных помещениях	не ниже IP44

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00053416	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
<b>NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3</b>									

## 5 МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ

### 5.1 Производственные здания

Воздухозаборные устройства производственных зданий, размещенных во взрывоопасных зонах титулов «Аппаратная» (титул 2201), «Здание электроустановок» (титул 2202), «Здание электроустановок (ОЗХ)» (титул 2203), «Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство» (титул 2306), «Узел приготовления шихты» (титул 3101), «Узел гранулирования» (титул 3106), «Узел дозирования инициатора и меркаптана» (титул 3108) оборудованы стационарными датчиками контроля загазованности (НКПР) нагнетаемого системами ОВКВ воздуха.

В производственных помещениях, где это необходимо, предусмотрены датчики ПДК.

Сигналы от датчиков загазованности интегрируются в систему контроля загазованности (СКЗ).

Система СКЗ обеспечивает выполнение следующих задач:

- индикация текущего уровня загазованности нагнетаемого воздуха на АРМ операторов технологических установок, расположенных в помещении операторной титула 005;
- предупредительная и аварийная светозвуковая сигнализация по месту, на АРМ операторов при повышении порогов загазованности;
- передача сигналов типа «сухой контакт» в систему ПАЗ и в шкафы управления вентиляцией для выполнения автоматических действий;
- передача сигналов по загазованности в газоспасательную службу (ГСС);
- автодиагностика технического (исправного) состояния датчиков контроля загазованности.

Описание объема автоматизации по загазованности, в том числе описание сигнализаций и защит с указанием уставок срабатывания и схем голосования приведены в документе НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ1.1, Раздел 6 «Технологические решения», Часть 1 «Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства», Книга 1 «Текстовая часть», том 6.1.1, инв. № 00053421.

Описание объема автоматизации производственных зданий, в том числе в части автоматических действий, предусмотренных для оборудования ОВКВ при загазованности, приведено в НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.1, раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения», подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», часть 1 «Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства», книга 1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Текстовая часть», том 5.4.1.1, инв. № 00053151.

Датчики загазованности ДВК имеют интеллектуальный инфракрасный сенсор с возможностью загрузки в него библиотеки газов. Выходной сигнал 4-20 мА, HART протокол, блок индикации со светодиодными лампочками, указывающими на текущее состояние прибора. Температура эксплуатации до минус 47 °С (без дополнительного

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	00053416							Лист
										12
				<b>НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					



Номер титула	Вид контроля (ДВК/ПДК)	Наименование основного компонента анализируемой среды	Газ, на который калибруется датчик	Принцип измерений датчика
3404	ПДК	Фреон	Фреон	Электрохимический

На постах светозвуковой сигнализации предусматриваются:

- светосигнальное устройство;
- сирена;
- кнопки для периодического опробования функционирования поста персоналом с целью обеспечения надежной работоспособности.

Светозвуковые сигналы предупредительной сигнализации и аварийной сигнализации отличаются по тональности звука и цветовой гамме свечения (для предупредительной сигнализации свечение желтого цвета, для предаварийной сигнализации свечение красного цвета).

Для светозвуковых постов сигнализации загазованности предусматриваются следующие режимы работы:

- для НКПР порог 1: светосигнальное устройство срабатывает с частотой не менее 80 кадров в минуту, звукосигнальное устройство срабатывает прерывисто;
- для НКПР порог 2: светосигнальное устройство срабатывает с частотой не менее 80 кадров в минуту, но визуально отличимое от порога 1, звукосигнальное устройство срабатывает непрерывно;

Питание постов светозвуковой сигнализации равно 24 В постоянного тока, степень защиты корпуса от пыли и воды не менее IP54. Посты светозвуковой сигнализации, размещенные во взрывоопасных зонах, имеют вид взрывозащиты Exd.

## 5.2 Анализаторная

Воздухозаборные устройства блок-боксы анализаторной, размещенной во взрывоопасной зоне титула 2311, оборудованы стационарными датчиками контроля загазованности (НКПР) нагнетаемого системами ОВКВ воздуха.

Сигналы от датчиков загазованности интегрируются в систему контроля загазованности (СКЗ).

Система СКЗ обеспечивает выполнение следующих задач:

- индикация текущего уровня загазованности нагнетаемого воздуха на АРМ операторов технологических установок, расположенных в помещении операторной титула 005;
- предупредительная и аварийная светозвуковая сигнализация по месту, на АРМ операторов при повышении порогов загазованности;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	00053416	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3	Лист
												14

- передача сигналов типа «сухой контакт» в систему ПАЗ и в шкафы управления вентиляцией для выполнения автоматических действий;
- передача сигналов по загазованности в газоспасательную службу (ГСС);
- автодиагностика технического (исправного) состояния датчиков контроля загазованности.

Описание объема автоматизации по загазованности, в том числе описание сигнализаций и защит с указанием уставок срабатывания и схем голосования приведены в документе NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ1.1, Раздел 6 «Технологические решения», Часть 1 «Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства», Книга 1 «Текстовая часть», том 6.1.1, инв. № 00053421.

Описание объема автоматизации систем ОВКВ блок-бокса анализаторной, в том числе в части автоматических действий, предусмотренных для оборудования ОВКВ при загазованности, приведено в NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.1, раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения», подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», часть 1 «Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства», книга 1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Текстовая часть», том 5.4.1.1, инв. № 00053151.

Также требования в части контроля загазованности и в части управления оборудованием ОВКВ указаны в исходных технических требованиях на анализаторную. Исходные технические требования на анализаторную приведены в документе NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ1.3-2311-АК.ИТТ-0001, в NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ1.3, раздел 6 «Технологические решения», часть 1 «Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства», книга 3 «Опросные листы», том 6.1.3, инв. № 00053699.

Датчики загазованности ДВК имеют интеллектуальный инфракрасный сенсор с возможностью загрузки в него библиотеки газов. Выходной сигнал 4-20 мА, HART протокол, блок индикации со светодиодными лампочками, указывающими на текущее состояние прибора. Температура эксплуатации до минус 47 °С (без дополнительного обогрева), материал корпуса – алюминиевый сплав, взрывозащищенное исполнение Exd, диапазон показаний от 0 до 100 % НКПР.

Степень защиты корпуса от пыли и воды для датчиков загазованности, размещенных на наружной площадке, не менее IP65; в помещениях – не менее IP54.

На постах светозвуковой сигнализации предусматриваются:

- светосигнальное устройство;
- сирена;
- кнопки для периодического опробования функционирования поста персоналом с целью обеспечения надежной работоспособности.

Светозвуковые сигналы предупредительной сигнализации и аварийной сигнализации отличаются по тональности звука и цветовой гамме свечения (для предупредительной сигнализации свечение желтого цвета, для предаварийной сигнализации свечение красного цвета).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	00053416							Лист
										15
				<b>NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

Для светозвуковых постов сигнализации загазованности предусматриваются следующие режимы работы:

– для НКПР порог 1: светосигнальное устройство срабатывает с частотой не менее 80 кадров в минуту, звукосигнальное устройство срабатывает прерывисто;

– для НКПР порог 2: светосигнальное устройство срабатывает с частотой не менее 80 кадров в минуту, но визуально отличимое от порога 1, звукосигнальное устройство срабатывает непрерывно.

Питание постов светозвуковой сигнализации равно 24 В постоянного тока, степень защиты корпуса от пыли и воды не менее IP54. Посты светозвуковой сигнализации, размещенные во взрывоопасных зонах, имеют вид взрывозащиты Exd.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00053416	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									16
<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3</b>									

## 6 СИСТЕМЫ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ СРЕДСТВ И СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

Электропитание ЛСА систем ОВКВ предусмотрено по первой категории надежности электроснабжения в соответствии с ПУЭ и обеспечивается от двух независимых взаимно резервирующих источников питания (~230 В, 50 Гц).

Электропитание слаботочных средств автоматизации предусмотрено из ЛСА.

Решения по электроснабжению и обеспечению надежности электроснабжения приведены в NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС1.1.1, раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения», подраздел 1 «Система электроснабжения», часть 1 «Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства», книга 1 «Текстовая часть», том 5.1.1.1, инв.№ 00054451, а также в исходных технических требованиях на анализаторную.

Исходные технические требования на анализаторную приведены в документе NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ1.3-2311-АК.ИТТ-0001, в NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ1.3, раздел 6 «Технологические решения», часть 1 «Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства», книга 3 «Опросные листы», том 6.1.3, инв. № 00053699.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00053416						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3</b>	Лист
							17





## 8 МОНТАЖ КИПИА

Полевые приборы, исполнительные механизмы, соединительные коробки размещены таким образом, чтобы был обеспечен регламентированный доступ для обзора шкал приборов, технического обслуживания средств автоматизации с учетом высоты снежного покрова зоны строительства (для наружных установок).

Монтаж и условия размещения средств измерений обеспечивают возможность их снятия для поверки без остановки процесса.

Контрольные кабели выполнены в оболочках для непрерывной работы при максимальных и минимальных температурах окружающей среды в зоне прокладки. Токоведущие жилы кабелей выполнены из круглых многопроволочных медных проводов, жилы выполнены из отожженной меди. Сечение жил кабеля для взрывоопасных зон не менее 1 мм<sup>2</sup> (кроме обоснованных случаев).

Незадействованные жилы многожильных кабелей во взрывоопасной зоне заизолированы с помощью термоусадочных трубок.

В качестве контрольных кабелей предусмотрены кабели, не распространяющие горение при групповой прокладке (исполнение нг(A)). Для прокладки в помещениях используются кабели, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение нг(A)-LS). В качестве кабельных линий системы СКЗ, противопожарной защиты использованы огнестойкие контрольные кабели, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- газовыделением (нг(A)-FRLS).

Применяемые огнестойкие кабели сохраняют работоспособность на время не менее 60 минут в условиях воздействия открытого пламени.

Для передачи аналоговых сигналов (измерительные цепи, цепи управления регулирующими клапанами), для передачи дискретных сигналов с напряжением равно 24 В постоянного тока и для цепей напряжением ~230 В, 50 Гц используются экранированные кабели с парной или тройной скруткой жил (витая пара или витая тройка). Кабели с одной парой или одной тройкой имеют общий экран, для магистральных кабелей предусмотрены индивидуальные экраны пар или троек, без общего экрана.

Для взрывоопасных зон применяются кабели с термопластичной, терморезистивной или эластомерной оболочкой (полиэтиленовая изоляция или оболочка не допускается), кабели имеют круглое поперечное сечение, кабели герметичные с заполнением внутренних промежутков негигроскопичным полимерным наполнителем (подложка, полученная методом экструзии), которые гарантируют, что по продольным воздушным полостям распространения газообразных или даже пылеобразных взрывоопасных веществ из взрывоопасных в невзрывоопасные зоны и помещения не произойдет, с учетом испытаний и рекомендаций ГОСТ IEC 60079-14-2013.

Все кабели применяются без брони.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053416

Кабели КИП, прокладываемые полностью или частично по наружной площадке, рассчитаны на эксплуатацию при абсолютной минимальной и абсолютной максимальной температуре окружающей среды в зоне строительства. Кабели КИП, прокладываемые в помещениях, рассчитаны на эксплуатацию во всем диапазоне температур окружающего воздуха в зоне прокладки.

Все кабельные проводки КИПиА предусмотрены надземными в стальных оцинкованных коробах или лотках с отрываемыми крышками по кабельным конструкциям и в пластиковых кабель-каналах.

Кабельные стальные короба или лотки с отрываемыми крышками соответствуют следующим требованиям:

- толщина стенки не менее 1,5 мм;
- климатическое исполнение от минус 47 до плюс 40 °С;
- огнестойкость не менее 15 минут;
- цинковое покрытие (горячее цинкование).

Стальные короба или лотки с отрываемыми крышками, прокладываемые по кабельным конструкциям, комплектуются крышками с фиксацией.

Поставщики и типы стальных коробов/лотков выбираются Заказчиком на тендерной основе.

При опусках с кабельных конструкций кабельные трассы прокладываются в стальных коробах или лотках с отрываемыми крышками, трубах, при подходе к приборам (около 0,5 м) – в металлорукавах.

Прокладка по кабельным конструкциям в коробах или лотках с отрываемыми крышками преимущественно ведется на высоте не менее 2,5 м (низ кабельной эстакады) от поверхности пола, площадки обслуживания.

Все кабели уложены с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены.

Кабели, проложенные горизонтально по конструкциям, стенам, перекрытиям и т.п., жестко закреплены в конечных точках, непосредственно у концевых заделок, с обеих сторон изгибов.

Кабели, проложенные вертикально по конструкциям и стенам, закреплены так, что предотвращается деформация оболочек под действием собственного веса кабелей.

Конструкции, на которые укладываются небронированные кабели, выполнены таким образом, что исключается возможность механического повреждения оболочек кабелей; в местах жесткого крепления оболочки этих кабелей предохранены от механических повреждений и коррозии при помощи эластичных прокладок.

Кабели, расположенные в местах, где возможны механические повреждения, защищены стальным коробом, трубой, металлорукавом по высоте на 2 м от уровня пола или земли.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	00053416						Лист	
			00053416							20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3</b>	

Прокладка контрольных кабелей выполняется многослойно в металлических коробах или лотках с отрываемыми крышками при соблюдении следующих условий:

- сумма площадей поперечных сечений (с изоляцией и оболочкой) кабелей, прокладываемых в одном коробе или лотке с открываемыми крышками, не должна превышать: для глухих коробов – 35 % внутреннего поперечного сечения короба в свету; для коробов и лотков с открываемыми крышками – 40 %;

- высота слоев в одном стальном коробе не превышает 150 мм;

- многослойно прокладываются только кабели с однотипными оболочками;

- крепление кабелей многослойно в коробах или лотках с отрываемыми крышками выполняется так, что предотвращается деформация оболочек кабелей под действием собственного веса и устройств крепления;

- в целях пожарной безопасности внутри коробов устанавливаются огнепреградительные пояса с огнестойкостью не менее 0,75 часа: на вертикальных участках - на расстоянии не более 20 м, а также при проходе через перекрытие; на горизонтальных участках - при проходе через перегородки;

- в каждом направлении кабельной трассы предусмотрен запас емкости не менее 15 % общей емкости коробов/лотков.

При прокладке кабельных линий в производственных помещениях выполнены следующие требования:

- кабели доступны для ремонта и для осмотра;

- кабели, где необходимо, защищены от повреждений стальным коробом или лотком с открываемой крышкой, трубой, кабель-каналом;

- расстояние в свету между кабелями соответствует приведенному в таблице 2.3.1 ПУЭ.

Расстояние между параллельно проложенными кабелями и трубопроводами составляет не менее 0,5 м по горизонтали.

Пересечения кабелями проходов выполнены на высоте не менее 2,5 м от пола.

Проход кабелей через перекрытия и внутренние стены производится через модульные кабельные рамы, укомплектованные огнестойкими кабельными уплотнениями с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости соответствующих перекрытий, внутренних стен.

Импульсные трубки (внешний диаметр 12 мм, толщина стенки 1 мм для технологических сред), манифольды КИП, соединители выполнены из нержавеющей стали. Арматура трубных проводок – равнопроходная (шаровые краны DN 1/2 дюйма).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053416							Лист
										21
				<b>NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АРМ	- автоматизированное рабочее место
ГСС	- газоспасательная служба
ИСУБ	- интегрированная система управления и безопасности
КИП	- контрольно-измерительные приборы
КИПиА	- контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации
ЛСА	- локальной системы автоматики
НКПР	- нижний концентрационный предел распространения пламени
ОВКВ	- отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
ОЗХ	- общезаводское хозяйство
ПДК	- предельно-допустимая концентрация
ПС	- полистирол
ПУЭ	- правила устройства электроустановок
СКЗ	- система контроля загазованности
УПБ (SIL)	- уровень полноты безопасности (Safety Integrity Level)
ЭБСМ	- этилбензол, стирол-мономер
TCP/IP	- набор сетевых протоколов передачи данных, используемых в сетях, включая сеть интернет (Transmission Control Protocol and Internet Protocol)

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	00053416	<b>NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3</b>					Лист
											22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						

## ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;
- Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
- Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электromагнитная совместимость технических средств»;
- Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»;
- ТР ЕАЭС 037/2016 Технический регламент Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники»;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Постановление Правительства РФ от 31.10.2009 № 879 «Об утверждении Положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», утверждены приказом Ростехнадзора от 21.12.2021 N 444;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года N 533;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года N 536;

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00053416						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3</b>	Лист
							23

- ГОСТ 8.417-2024 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин;
- ГОСТ 12.2.063-2015 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов;
- ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP);
- ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;
- ГОСТ 17433-80 (СТ СЭВ 1704-79) Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности;
- ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
- ГОСТ 33259-2015 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление до PN 250. Конструкция, размеры и общие технические требования;
- ГОСТ Р МЭК 61508-1-2012 Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 1. Общие требования;
- ГОСТ Р МЭК 61508-2-2012 Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 2. Требования к системам;
- ГОСТ IEC 61508-3-2018 Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 3. Требования к программному обеспечению;
- ГОСТ Р МЭК 61508-4-2012 Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных связанных с безопасностью. Часть 4. Термины и определения;
- ГОСТ Р МЭК 61508-5-2012 Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 5. Рекомендации по применению методов определения уровней полноты безопасности;
- ГОСТ Р МЭК 61508-6-2012 Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 6. Руководство по применению ГОСТ Р МЭК 61508-2 и ГОСТ Р МЭК 61508-3;
- ГОСТ Р МЭК 61508-7-2012 Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 7. Методы и средства;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053416							Лист
				<b>NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3</b>						24
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

– ГОСТ Р МЭК 61511-1-2018 Безопасность функциональная. Системы безопасности приборные для промышленных процессов. Часть 1. Термины, определения и технические требования;

– ГОСТ Р МЭК 61511-2-2018 Безопасность функциональная. Системы безопасности приборные для промышленных процессов. Часть 2. Руководство по применению МЭК 61511-1;

– ГОСТ Р МЭК 61511-3-2018 Безопасность функциональная. Системы безопасности приборные для промышленных процессов. Часть 3. Руководство по определению требуемых уровней полноты безопасности;

– ГОСТ Р МЭК 62061-2015 Безопасность оборудования. Функциональная безопасность систем управления электрических, электронных и программируемых электронных, связанных с безопасностью;

– ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования;

– ГОСТ IEC 60079-14-2013 Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;

– ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);

– ГОСТ IEC 60079-29-2-2013 Взрывоопасные среды. Часть 29-2. Газоанализаторы. Требования к выбору, монтажу, применению и техническому обслуживанию газоанализаторов горючих газов и кислорода;

– ГОСТ IEC 60079-29-3-2013 Взрывоопасные среды. Часть 29-3. Газоанализаторы. Руководство по функциональной безопасности стационарных газоаналитических систем;

– ГОСТ 31610.10-1-2022 (IEC 60079-10-1:2020) Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды;

– ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC 80079-20-1:2017) Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные;

– ПУЭ Правила устройства электроустановок. Шестое издание. Дополненное с исправлениями;

– ПУЭ Правила устройства электроустановок. Седьмое издание;

– СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85;

– СП 77.13330.2016 Системы автоматизации. Актуализированная версия СНиП 3.05.07-85;

– СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99\*;

– СП 423.1325800.2018 Электроустановки низковольтные зданий и сооружений. Правила проектирования во взрывоопасных зонах;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053416							Лист
										25
				<b>NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

– СТО 11233753-001-2006\* «Системы автоматизации. Монтаж и наладка» (Издание 2-е, с изменениями и дополнениями) (с поправкой);

– СТО 51246464-001-2008 «Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование трубных проводок».

Инв. № подл. 00053416	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3</b>	





**Условные обозначения линий КИПиА**

	Линия КИП для технологического соединения
	Импульсный трубопровод КИП с обзором
	Линия передачи электрических сигналов
	Пневматическая сигнальная линия
	Внутрисистемная программная / интерфейсная связь
	Программная / интерфейсная связь со старыми системами
	Капиллярная трубка
	Гидравлическая сигнальная линия
	Направленные электромагнитные или ультразвуковые сигналы
	Не направленные электромагнитные или звуковые сигналы

**Формирование позиции КИП и А**

Позиция КИП и А

Постоянная часть позиции КИП для данного титула (на схемах не отображается)

AAAA-I-SSSSS-MMNNNB

Суффикс (BB)

Порядковый номер (NNN)

Наименование зоны (N)

Номер Поставщика (MM)

Идентификатор функционального назначения (SSSSS). "S" - буква по таблице буквенные условные обозначения. Может содержать от 1 до 5 букв

Код типа элемента (I)

Титул (AAAA)

Позиция КИП и А на технологической схеме и схеме автоматизации

Идентификатор функционального назначения КИП

Пределовый максимальный

Предупредительный максимальный

Предупредительный минимальный

Пределовый минимальный

Суффикс

Числовая часть позиции КИПиА

**Условные обозначения. Общие символы КИП и А**

Основное обозначение измеряемой величины	Дополнительное обозначение	Буквенные условные обозначения		
		Отображение информации	Формирование выходного сигнала	Дополнительное значение
A	Анализ, величина, характеризующая состав, концентрацию и т.п.	Сигнализация	-	-
B	Пламя, горение	-	-	-
C	-	-	Регулирование	Закрыт/закрыть
D	Плотность	Разность, перепад	-	Отклонение от заданной измеряемой величины
E	Напряжение электрическое	Чувствительный элемент/подготовка пробы	-	-
F	Расход	Соотношение, доля, дробь	Признак принадлежности к АСПС и ПТ	-
G	Обнаружение загазованности	-	Первичный показывающий прибор	-
H	Ручное воздействие	-	-	Верхний предел измеряемой величины
I	Ток электрический	-	Индикация/вторичный показывающий прибор	-
J	Мощность	Автоматическое переключение, обегание	-	-
K	Время, временная программа	-	-	Станция управления
L	Уровень	-	-	Нижний предел измеряемой величины
M	Управление вращающимся оборудованием	-	-	Средняя величина/ промежуточное положение
N	Управление электронагревателем	-	-	-
O	Мультист	-	-	Открыт/открыть
P	Давление, вакуум	Отбор пробы	-	-
Q	Количество	Интегрирование, суммирование по времени	-	-
R	Радиоактивность и прочие виды излучения (световое, лазерное и т.п.)	-	Регистрация	Запущен/пуск
S	Скорость, частота	-	-	Включение, отключение, переключение
T	Температура	-	-	Трансмиссер (выпукл с непрерывным выходным сигналом)
U	Несколько разрозненных измеряемых величин (многопараметрический)	-	Многofункциональный	Многofункциональный
V	Вибрация	-	-	Клапан, заслонка, жалюзи, арматура
W	Вес, сила, масса	Гильза, отбор	-	-
X	Управление арматурой, жалюзи	Ось X	-	-
Y	Событие, состояние, логика	Ось Y	-	Вспомогательные устройства, преобразование, вычисление
Z	Положение, размер, перемещение	Система инструментальной безопасности (система ПАЗ), Ось Z	-	-

1 На символе блокировки, показанной в поле источника сигнала, указывается порог срабатывания блокировки (H/H/L/L/L). На символе блокировки, показанной в поле исполнительного механизма, указывается действие блокировки на исполнительный механизм (O/C/R/S). На технологической схеме и схеме автоматизации указывается только то действие (действие), которое совершается при активации блокировки.

2 Может быть xE, xT, xS или xIT со встроенным преобразователем.

3 Обозначения функций программного обеспечения, которые используются в вычислениях.

4 На технологической схеме и схеме автоматизации указывается только то действие (действие), которое совершается при активации блокировки (программной функции).

5 Дополняется при необходимости.

6 Применяется только для многопараметрических расходомеров (Multivariable Flow Meter), у которых уже в измерительной головке выполняется приведение расхода газа к стандартным условиям на основе данных по давлению и/или температуре, полученных от соответствующих сенсоров, встроенных в конструктив расходомера.

7 Перечень старших аббревиатурных систем контроля, управления и защиты может расширяться по мере необходимости, используя указанные символы.

8 Обозначение позиции КИПиА принято в соответствии с процедурой НКНЗ1002-0000-210.000-PP-0001 «Идентификация оборудования, арматуры и трубопроводов» 00012024-AAAA-I-SSSSS-XXXBB

00012024-AAAA-I - постоянная часть позиции КИПиА для данного титула (на схемах не отображается)

00012024 - номер договора

AAAA - номер титула

I - код типа элемента (оборудование КИПиА)

SSSSS - код функционального назначения КИПиА (по таблице буквенные условные обозначения)

XXX - числовая часть позиции КИПиА

формирование числовой позиции для КИПиА объектов ОЗХ

MMNNNN, где

MM - номер поставщика (число в диапазоне 01-99)

NNN - порядковый номер позиции КИПиА (число в диапазоне 0001-9999)

формирование числовой позиции для КИПиА производства ЗБСМ

MMZNN, где

MM - номер поставщика (число в диапазоне 01-99)

Z - идентификационный номер зоны (согласно концепции Lutmus от 1 до 6)

NN - порядковый номер позиции КИПиА (число в диапазоне 01-99)

формирование числовой позиции для КИПиА производства ПС

ZZNNN, где

ZZ - идентификационный номер зоны (согласно концепции Ruhlo/Sinopac от 60 до 67 и от 72 до 75, либо 00 для новых мезов)

NNN - порядковый номер позиции КИПиА (число в диапазоне 001-999)

BB - суффикс (буквенный индекс), одно или две буквы

**Обозначение приборов клапанов**

	Клапан регулирующийся с пневмоприводом
	Ручной дроссель
	Запорная арматура с пневмоприводом
	Соленонный клапан
	Привод с электроприводителем
	Гидравлический привод

Вид действия приводной арматуры

FO - При отказе открывается

FC - При отказе закрывается

FL - При отказе сохраняется последнее положение

**Графические символы КИП и А**

Символы и идентификация защит

Многозащитная автоматическая функция РСУ, ПАЗ

HH/O

LL/C

Блокировка ПАЗ

H/O

L/C

Блокировка РСУ

Приборы, электроаппараты участвующие в управлении процессом и первичные показывающие приборы

Прибор, устройства, установленные на щите/пульте

Прибор, аппарат, установленный на щите/пульте

Прибор, электроаппарат, установленные на щите/пульте, поставляемые комплектом с оборудованием

Местная сигнальная лампа, световой индикатор

Сигнальная лампа, установленная на щите/пульте

Сигнальная лампа, установленная на щите/пульте, поставляемая комплектом с оборудованием

Прибор, устройства, установленные по месту в обогреваемом шкафу/термочехле

Приборы, электроаппараты контроля защит системы ПАЗ

Старые автоматизированные системы и их элементы

**Обозначение прачих КИП и А**

**Расходомеры**

Символ расходомера

Трубопровод

МВАР

Обозначение смачиваемой части расходомера

**Анализаторы**

AT

TYPE

pH = pH Analyzer - pH анализатор

GC = Chromatography - Хроматография

RES = Resistivity - Сопротивление

H<sub>2</sub> = HC = H<sub>2</sub> - HC Analyzer - H<sub>2</sub> - HC анализатор

H<sub>2</sub>S = H<sub>2</sub>S Analyzer - H<sub>2</sub>S анализатор

O<sub>2</sub> = Oxygen analyzer - Анализатор кислорода

COND = Conductivity - Проводимость

CO = Carbon Monoxide - Моноксид углерода

CO<sub>2</sub> = Carbon Dioxide - Диоксид углерода

NO<sub>x</sub> = Nitrogen oxides - Оксиды азота

CH<sub>3</sub>-OH = Methanol - Метанол

CC = Crack Corrosion - Коррозионное растрескивание

C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> = Acetylene - Ацетилен

MAPD = Methylacetylene Propadiene - Метилацетилен

Proradien

MA = Methylacetylene - Метилацетилен

PD = Proradiene - Прорадиен

COS = Carbon oxide sulphide - Серооксид углерода

C<sub>2</sub>/C<sub>4</sub> = C<sub>2</sub>/C<sub>4</sub> hydrocarbons - Углеводороды C<sub>2</sub>/C<sub>4</sub>

C<sub>6</sub> = C<sub>6</sub> hydrocarbons - Углеводороды C<sub>6</sub>

IC<sub>4</sub>H<sub>10</sub> = I-Butane - Изо-бутан

IC<sub>5</sub>H<sub>12</sub> = I-Pentane - Изо-пентан

C<sub>4</sub>H<sub>8</sub> = Butene-1 - Бутен-1

C<sub>6</sub>-C<sub>8</sub> = C<sub>6</sub>-C<sub>8</sub> hydrocarbons - Углеводороды C<sub>6</sub>-C<sub>8</sub>

C<sub>6</sub>H<sub>12</sub> = Hexene-1 - Гексен-1

STYRENE = Styrene - Стирол

TOC = Total organic carbon - Общее число органического углерода

CL = Chlorine - Хлор

HC = Hydrocarbon - Углеводород

CH<sub>4</sub> = Methane - Метан

C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> = Ethane - Этан

C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> = Ethylene - Этилен

C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> = Propane - Пропан

C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> = Propylene - Пропилен

H<sub>2</sub> = Hydrogen - Водород

H<sub>2</sub>O = Water - Вода

N<sub>2</sub> = Nitrogen - Азот

RSH = Mercaptans - Меркаптаны

**Уровеньмеры**

DP = Differential pressure - По перепаду давления

MAG = Magnetic - Магнитный

RAD = Radar - Радарный

GWL = Guided wave radar - Волноводный радарный

DFP = Displacer - Буйковый

FL = Float - Плавучий

GAM = Gamma ray - Гамма-излучение

ULTRA = Ultrasonic - Ультразвуковой

TUN = Tuning fork - Вибрационный

CAP = Capacitive - Емкостный

GLASS - Ультразвуковой

BUB = Bubbler (bubble) - Пузырьковый (всплывающий)

**Условные обозначения смачиваемой части расходомера**

Общее обозначение расходомера

Измерительная диафрагма

Быстросменная измерительная диафрагма

Трубка/Соло Вентури

Измерительная диафрагма интегрального исполнения

Трубка Пито

Усредняющая трубка

Пито

Турбинный расходомер

Выходной расходомер

Электромгнитный расходомер

Германоскопный расходомер

Ротационный расходомер

Ультразвуковой расходомер

Ротаметр

Массовый расходомер

Устройство выбивания потока

**Программные функции РСУ, ПАЗ и ЛСУ**

Программная функция контроля и управления РСУ на АРМ/обзорном экране (доступна для оператора)

Программная функция контроля и оператибного управления локальной системы управления (ЛСУ)

Программная функция (без доступа оператора АРМ) контроля и оператибного управления локальной системы управления (ЛСУ)

Программные функции РСУ (без доступа оператора на АРМ)

Пороги предупредительных и пределовых сигнализаций указываются в графического символа функции

Сигналы РСУ, отражающие положение конечных выключателей «открыт» (O) и «закрыт» (C)

Программная функция защит не доступна оператору АРМ

Программная функция защиты системы ПАЗ локальной системы управления (ЛСУ)

Внесло \* указывается

СКЗ - система контроля загазованности

АСП/АПТ - автоматизированная система пожарной сигнализации и пожаротушения

СФМ - стационарной системой мониторинга динамического оборудования

АСОДУ - автоматизированной системой оператибного диспетчерского управления

**Обозначение титулового контура КИП и А**

XXX - номер титулового контура КИП и А

XXXI - Прибор титулового контура КИП и А размещается в обогреваемом шкафу/термочехле

XXXII - Прибор титулового контура КИП и А с ЖК индикатором

**Прочие обозначения**

Ссылка на примечание (xx - номер примечания, набором указывается при необходимости)

**Обозначения функций**

	Функция обработки сигнала КИП
	Функция обработки сигнала КИП системы ПАЗ
	Функция обработки сигнала КИП системы ПАЗ
	Функция РСУ

∑ Сложение

× Умножение

√ Извлечение корня квадратного

△ Вычитание

∑ Среднее арифметическое

MEAN Вычисление среднего нединамического значения

К Пропорционально

≠ Не больше

≠ Не меньше

≠ Преобразователь ток/ скорость вращения

≠ Преобразователь ток/ напряжение

f(x), где x набор аргументов

**Сокращения**

АСУ ТП - автоматизированная система управления технологическим процессом

КИП - контрольно-измерительные приборы и автоматика

АРМ - автоматизированное рабочее место

РСУ - распределенная система управления

ПАЗ - противоаварийная автоматическая защита

МС - щит станции управления (ЩСУ)

НТД РФ - нормативно-техническая документация Российской Федерации

ЖК индикатор - жидкокристаллический индикатор

SCS - система подготовки проб

SPCS - система предупредительной подготовки проб

VSD - двигатель с частотным преобразователем

ТРС - твисторная панель управления

**Датчики вибрации**

VI

TYPE

ACC - датчик виброускорения

VEL - датчик виброскорости

PROX - датчик виброперемещения

**Дополнительные устройства**

Разделительная мембрана

Пуск/Стоп

Пуск/Стоп

Открыть/Закрыть

Рабочий/Резервный

Местный/Дистанционный/Автоматический

**Символы переноса линий функциональных связей КИП и А**

Символ перехода сигнала с данного чертежа/листа на другой чертеж/лист

(#) - позиция КИПиА/ЗРА/функции, принимающей сигнал

(##) - номер чертежа или листа, принимающего сигнал

Символ перехода сигнала с другого чертежа/листа на данный чертеж/лист

(#) - позиция КИПиА/ЗРА/функции, отправляющей сигнал

(##) - номер чертежа или листа, отправляющей сигнал

НКНЗ1002-ПС-ЗБСМ-ИОС4.13-0000-A08-0001

Изм.	Кол.	Лист	М.рек.	Подпись	Дата
Разраб.	Пизачев				
Рук.р.	Марьянов				
Гл.инж.	Сурова				
Исполн.					
ГИП	Ведунин				

«Строительству производства этилового спирта мощностью 350 тыс. тонн в год и производству стартовой мощности 400 тыс. тонн в год», «Строительству производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Стиролстирола общего назначения для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилового спирта мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стартовой мощности 400 тыс. тонн в год»

Итого: 1 лист из 33

Условные обозначения и титульные обложки КИПиА

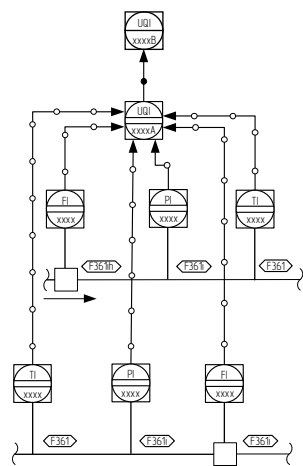
Формат А1

Изм. №: 000534-16

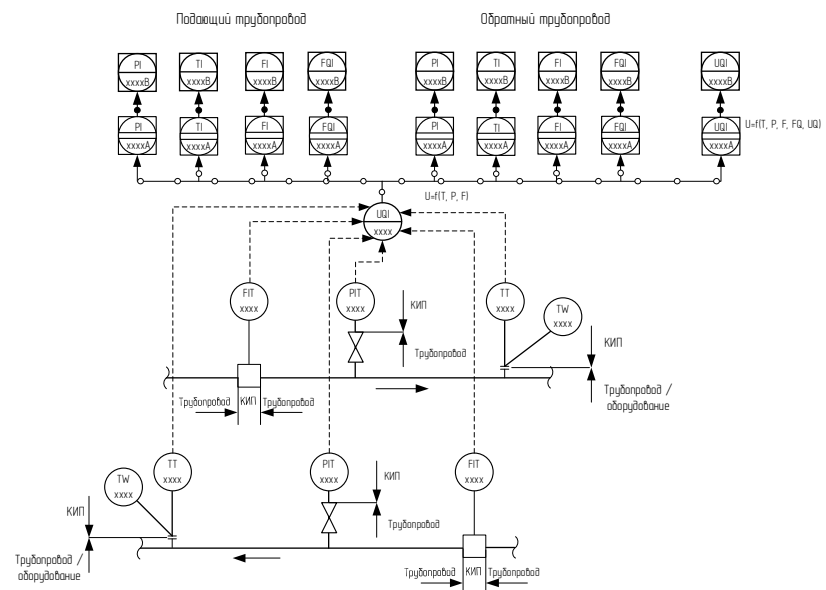
В. Заряев

Типовой контур F361 – Узел учета тепла с вычислителем в сторонней системе и передачей данных в РСУ (расходомер интегрального исполнения)

Изображение на схеме

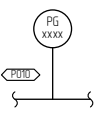


Детальное изображение

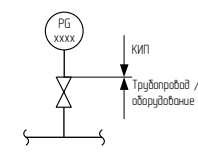


Типовой контур P010 – Контроль давления по месту

Изображение на схеме



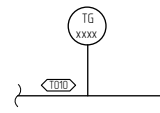
Детальное изображение



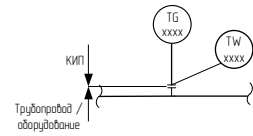
- В обозначении типового контура суффиксы i и h назначаются проектировщиком при разработке схем автоматизации.
- xxxx – позиция прибора.
- yyyy, zzzzz – позиция защиты в системе ПАЗ.
- KKKKK – номер позиции технологического оборудования, включая индекс.
- Положение безопасности клапана FL/FC/FO определяется на технологической схеме и схеме автоматизации.
- Уставки Pрез, Pрег, \*рег. и т.д. должны содержать определенные значения на схеме автоматизации.
- Уставки NH и LL обязательно указываются на схеме автоматизации или в отдельном документе.
- Решение по типу присоединения КИП и А к процессу (резьбовое, фланцевое, под приборку) уточняется Проектировщиком.
- Решения по электрообогреву уточняются проектировщиком при разработке схемы автоматизации.
- Наличие и виды защит (NH, LL) и сигнализаций (H, L), а также наличие функции управления UZ определяет проектировщик при разработке схемы автоматизации. Количество графических элементов функций EZ должно соответствовать количеству защит.
- Прибор в объеме поставки КСУ.
- На месте «\*» необходима указывать измеряемую величину контура КИП (например, L для контура регулирования уровня, P для контура регулирования давления, T для контура регулирования температуры).

Типовой контур T010 – Контроль температуры по месту

Изображение на схеме

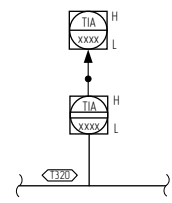


Детальное изображение

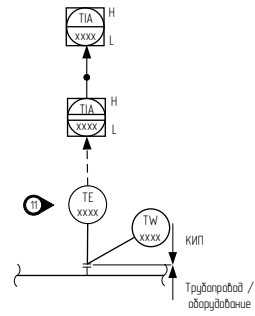


Типовой контур T320 – Контроль температуры в ЛСУ с передачей данных в РСУ

Изображение на схеме

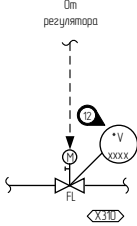


Детальное изображение

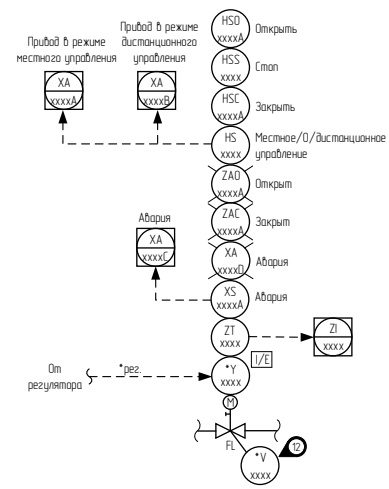


Типовой контур X310 – Регулирующий электроприводной клапан со встроенным блоком управления, с отображением положения на АРМ оператора

Изображение на схеме



Детальное изображение



Изд. №: 00053-16

В зрел. №: 00053-16

Полное и полное

NKН21002-ПС-3БСМ-ИОС4.13-0000-А08-0001					
«Справительство производства этилового спирта мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирала мощностью 400 тыс. тонн в год», «Справительство производства этилового спирта мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирала мощностью 400 тыс. тонн в год», «Справительство производства этилового спирта мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирала мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм.	Кол.	Лист	М.Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пурченев				
Рук.пр.	Марьянов				
Гл.инж.	Суряева				
Исполн.	Ведунин				
ГИП					
Условные обозначения и типовые обвязки КИП/А			Страница	Лист	Листов
			П	2	
Формат А1			СИБУР		

Тип 01. Противопожарный клапан

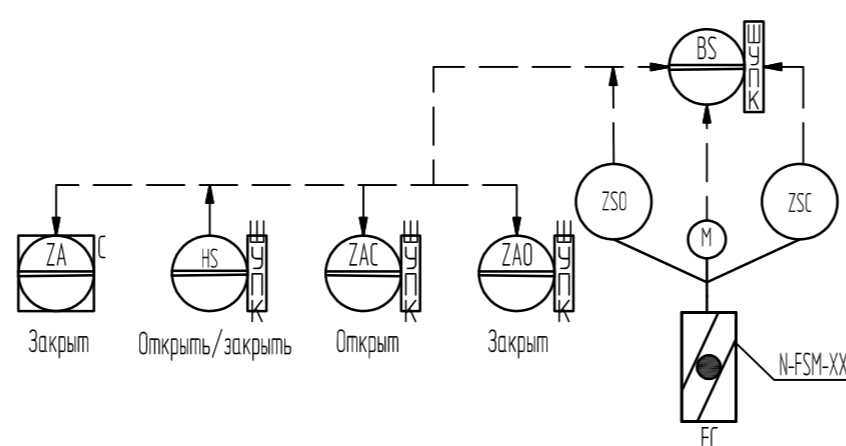


Схема предусматривает

- а) управление клапаном "Открыть/Закрыть N-FSM-XXX" со шкафа управления противопожарными клапанами;
- б) сигнализация состояния клапана "N-FSM-XXX закрыт" на Touch-панели шкафа ЛСУ;
- в) сигнализация состояния клапана "Закрыт/открыт N-FSM-XXX" на шкафу управления противопожарными клапанами;
- г) автоматическое закрытие клапана N-FSM-XXX при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ИПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
- д) дистанционное закрытие клапана N-FSM-XXX от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования).

Таблица применимости			Таблица применимости			Таблица применимости			Таблица применимости		
Позиция клапана	Типул	Позиционное обозначение	Позиция клапана	Типул	Позиционное обозначение	Позиция клапана	Типул	Позиционное обозначение	Позиция клапана	Типул	Позиционное обозначение
N-FSM-001	23/24	00012024-23/24-N-FSM-001	N-FSM-003	2202	00012024-2202-N-FSM-003	N-FSM-020	2202	00012024-2202-N-FSM-020	N-FSM-007	2203	00012024-2203-N-FSM-007
N-FSM-002	23/24	00012024-23/24-N-FSM-002	N-FSM-004	2202	00012024-2202-N-FSM-004	N-FSM-021	2202	00012024-2202-N-FSM-021	N-FSM-008	2203	00012024-2203-N-FSM-008
N-FSM-003	23/24	00012024-23/24-N-FSM-003	N-FSM-005	2202	00012024-2202-N-FSM-005	N-FSM-022	2202	00012024-2202-N-FSM-022	N-FSM-009	2203	00012024-2203-N-FSM-009
N-FSM-004	23/24	00012024-23/24-N-FSM-004	N-FSM-006	2202	00012024-2202-N-FSM-006	N-FSM-023	2202	00012024-2202-N-FSM-023	N-FSM-010	2203	00012024-2203-N-FSM-010
N-FSM-005	23/24	00012024-23/24-N-FSM-005	N-FSM-007	2202	00012024-2202-N-FSM-007	N-FSM-024	2202	00012024-2202-N-FSM-024	N-FSM-001	2302	00012024-2302-N-FSM-001
N-FSM-006	23/24	00012024-23/24-N-FSM-006	N-FSM-008	2202	00012024-2202-N-FSM-008	N-FSM-025	2202	00012024-2202-N-FSM-025	N-FSM-002	2302	00012024-2302-N-FSM-002
N-FSM-007	23/24	00012024-23/24-N-FSM-007	N-FSM-009	2202	00012024-2202-N-FSM-009	N-FSM-026	2202	00012024-2202-N-FSM-026	N-FSM-003	2302	00012024-2302-N-FSM-003
N-FSM-001	2201	00012024-2201-N-FSM-001	N-FSM-010	2202	00012024-2202-N-FSM-010	N-FSM-027	2202	00012024-2202-N-FSM-027	N-FSM-001	2306	00012024-2306-N-FSM-001
N-FSM-002	2201	00012024-2201-N-FSM-002	N-FSM-011	2202	00012024-2202-N-FSM-011	N-FSM-028	2202	00012024-2202-N-FSM-028	N-FSM-002	2306	00012024-2306-N-FSM-002
N-FSM-004	2201	00012024-2201-N-FSM-004	N-FSM-012	2202	00012024-2202-N-FSM-012	N-FSM-029	2202	00012024-2202-N-FSM-029	N-FSM-003	2306	00012024-2306-N-FSM-003
N-FSM-005	2201	00012024-2201-N-FSM-005	N-FSM-013	2202	00012024-2202-N-FSM-013	N-FSM-030	2202	00012024-2202-N-FSM-030	N-FSM-004	2306	00012024-2306-N-FSM-004
N-FSM-006	2201	00012024-2201-N-FSM-006	N-FSM-014	2202	00012024-2202-N-FSM-014	N-FSM-001	2203	00012024-2203-N-FSM-001	N-FSM-005	2306	00012024-2306-N-FSM-005
N-FSM-007	2201	00012024-2201-N-FSM-007	N-FSM-015	2202	00012024-2202-N-FSM-015	N-FSM-002	2203	00012024-2203-N-FSM-002	N-FSM-006	2306	00012024-2306-N-FSM-006
N-FSM-009	2201	00012024-2201-N-FSM-009	N-FSM-016	2202	00012024-2202-N-FSM-016	N-FSM-003	2203	00012024-2203-N-FSM-003	N-FSM-007	2306	00012024-2306-N-FSM-007
N-FSM-010	2201	00012024-2201-N-FSM-010	N-FSM-017	2202	00012024-2202-N-FSM-017	N-FSM-004	2203	00012024-2203-N-FSM-004	N-FSM-007	2306	00012024-2306-N-FSM-007
N-FSM-001	2202	00012024-2202-N-FSM-001	N-FSM-018	2202	00012024-2202-N-FSM-018	N-FSM-005	2203	00012024-2203-N-FSM-005			
N-FSM-002	2202	00012024-2202-N-FSM-002	N-FSM-019	2202	00012024-2202-N-FSM-019	N-FSM-006	2203	00012024-2203-N-FSM-006			

Таблица применимости			Таблица применимости			Таблица применимости			Таблица применимости			Таблица применимости		
Позиция клапана	Типул	Позиционное обозначение	Позиция клапана	Типул	Позиционное обозначение	Позиция клапана	Типул	Позиционное обозначение	Позиция клапана	Типул	Позиционное обозначение	Позиция клапана	Типул	Позиционное обозначение
N-FSM-001	3101	00012024-3101-N-FSM-001	N-FSM-018	3101	00012024-3101-N-FSM-018	N-FSM-011	3106	00012024-3106-N-FSM-011	N-FSM-013	3404	00012024-3404-N-FSM-013	N-FSM-031	3404	00012024-3404-N-FSM-031
N-FSM-002	3101	00012024-3101-N-FSM-002	N-FSM-019	3101	00012024-3101-N-FSM-019	N-FSM-001	3108	00012024-3108-N-FSM-001	N-FSM-015	3404	00012024-3404-N-FSM-015	N-FSM-032	3404	00012024-3404-N-FSM-032
N-FSM-003	3101	00012024-3101-N-FSM-003	N-FSM-020	3101	00012024-3101-N-FSM-020	N-FSM-002	3108	00012024-3108-N-FSM-002	N-FSM-016	3404	00012024-3404-N-FSM-016	N-FSM-033	3404	00012024-3404-N-FSM-033
N-FSM-004	3101	00012024-3101-N-FSM-004	N-FSM-021	3101	00012024-3101-N-FSM-021	N-FSM-003	3108	00012024-3108-N-FSM-003	N-FSM-017	3404	00012024-3404-N-FSM-017	N-FSM-034	3404	00012024-3404-N-FSM-034
N-FSM-005	3101	00012024-3101-N-FSM-005	N-FSM-022	3101	00012024-3101-N-FSM-022	N-FSM-004	3108	00012024-3108-N-FSM-004	N-FSM-018	3404	00012024-3404-N-FSM-018	N-FSM-035	3404	00012024-3404-N-FSM-035
N-FSM-006	3101	00012024-3101-N-FSM-006	N-FSM-023	3101	00012024-3101-N-FSM-023	N-FSM-001	3404	00012024-3404-N-FSM-001	N-FSM-019	3404	00012024-3404-N-FSM-019	N-FSM-036	3404	00012024-3404-N-FSM-036
N-FSM-007	3101	00012024-3101-N-FSM-007	N-FSM-024	3101	00012024-3101-N-FSM-024	N-FSM-002	3404	00012024-3404-N-FSM-002	N-FSM-020	3404	00012024-3404-N-FSM-020	N-FSM-037	3404	00012024-3404-N-FSM-037
N-FSM-008	3101	00012024-3101-N-FSM-008	N-FSM-001	3106	00012024-3106-N-FSM-001	N-FSM-003	3404	00012024-3404-N-FSM-003	N-FSM-021	3404	00012024-3404-N-FSM-021	N-FSM-001	005	00012024-005-N-FSM-001
N-FSM-009	3101	00012024-3101-N-FSM-009	N-FSM-002	3106	00012024-3106-N-FSM-002	N-FSM-004	3404	00012024-3404-N-FSM-004	N-FSM-022	3404	00012024-3404-N-FSM-022	N-FSM-001	005	00012024-005-N-FSM-001
N-FSM-010	3101	00012024-3101-N-FSM-010	N-FSM-003	3106	00012024-3106-N-FSM-003	N-FSM-005	3404	00012024-3404-N-FSM-005	N-FSM-023	3404	00012024-3404-N-FSM-023	N-FSM-002	005	00012024-005-N-FSM-002
N-FSM-011	3101	00012024-3101-N-FSM-011	N-FSM-004	3106	00012024-3106-N-FSM-004	N-FSM-006	3404	00012024-3404-N-FSM-006	N-FSM-024	3404	00012024-3404-N-FSM-024	N-FSM-003	005	00012024-005-N-FSM-003
N-FSM-012	3101	00012024-3101-N-FSM-012	N-FSM-005	3106	00012024-3106-N-FSM-005	N-FSM-007	3404	00012024-3404-N-FSM-007	N-FSM-025	3404	00012024-3404-N-FSM-025	N-FSM-004	005	00012024-005-N-FSM-004
N-FSM-013	3101	00012024-3101-N-FSM-013	N-FSM-006	3106	00012024-3106-N-FSM-006	N-FSM-008	3404	00012024-3404-N-FSM-008	N-FSM-026	3404	00012024-3404-N-FSM-026	N-FSM-005	005	00012024-005-N-FSM-005
N-FSM-014	3101	00012024-3101-N-FSM-014	N-FSM-007	3106	00012024-3106-N-FSM-007	N-FSM-009	3404	00012024-3404-N-FSM-009	N-FSM-027	3404	00012024-3404-N-FSM-027	N-FSM-006	005	00012024-005-N-FSM-006
N-FSM-015	3101	00012024-3101-N-FSM-015	N-FSM-008	3106	00012024-3106-N-FSM-008	N-FSM-010	3404	00012024-3404-N-FSM-010	N-FSM-028	3404	00012024-3404-N-FSM-028			
N-FSM-016	3101	00012024-3101-N-FSM-016	N-FSM-009	3106	00012024-3106-N-FSM-009	N-FSM-011	3404	00012024-3404-N-FSM-011	N-FSM-029	3404	00012024-3404-N-FSM-029			
N-FSM-017	3101	00012024-3101-N-FSM-017	N-FSM-010	3106	00012024-3106-N-FSM-010	N-FSM-012	3404	00012024-3404-N-FSM-012	N-FSM-030	3404	00012024-3404-N-FSM-030			

Всего листов: 3  
 Идентификационный номер: 00053416

**NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001**

«Проектирование производств этиленовых полимеров мощностью 350 тыс. тонн в год и производств стироло-молочных 400 тыс. тонн в год», «Строительство производств полипропилена мощностью 250 тыс. тонн в год и строительных объектов гражданского назначения для производства полипропилена мощностью 250 тыс. тонн в год и производств этиленовых полимеров мощностью 350 тыс. тонн в год и производств стироло-молочных 400 тыс. тонн в год»

Изм.	Колонт.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработчик	Мартынов				
Рук. пр.	Сурово				
Гл. спец.					
Н. контр.					
ГИП	Вавилов				

Условные обозначения и типовые ссылки КИПа

Стедия: П Лист: 3 Листов: 3

**СИБУР**  
новобестон

## Тип 01а. Противопожарный клапан двойного действия

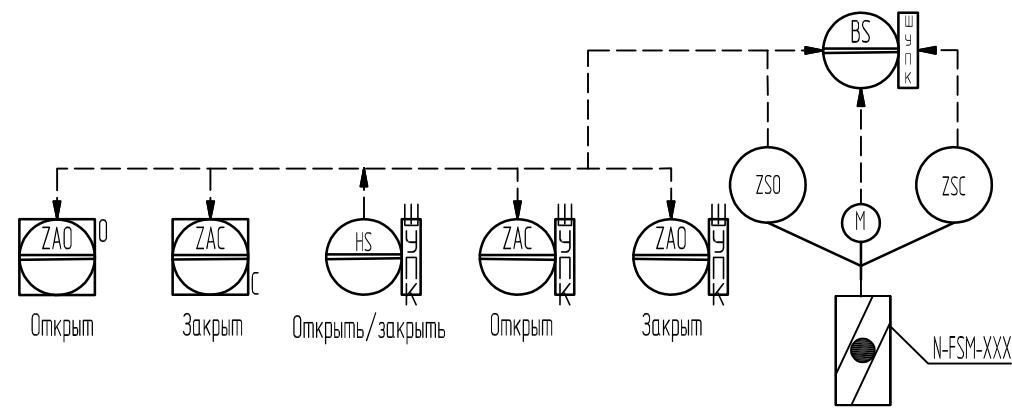



Схема предусматривает:

- а) управление клапаном "Открыть/Закрывает N-FSM-XXX" со шкафа управления противопожарными клапанами;
- б) сигнализация состояния клапана "N-FSM-XXX закрыт/открыт" на Touch-панели шкафа ЛСУ;
- в) сигнализация состояния клапана "Закрывает/открыт N-FSM-XXX" на шкафу управления противопожарными клапанами;
- г) автоматическое закрытие клапана N-FSM-XXX при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПСИПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
- д) дистанционное закрытие клапана N-FSM-XXX от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
- е) открытие клапана N-FSM-XXX по сигналу от системы дымоудаления (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования).

Таблица применимости

Позиция клапана	Титул	Позиционное обозначение
N-FSM-003	2201	0001.2024-2201-N-FSM-003
N-FSM-008	2201	0001.2024-2201-N-FSM-008

Изм. № подл.	00053416
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001					
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Пузачев			
Рук. гр.		Марьенков			
Гл. спец.		Сураева			
Н. контр.					
ГИП		Вавилов			
Условные обозначения и типовые объемы КИПиА				Стадия	Лист
				П	4
					

## Тип 01δ. Клапан дымоудаления

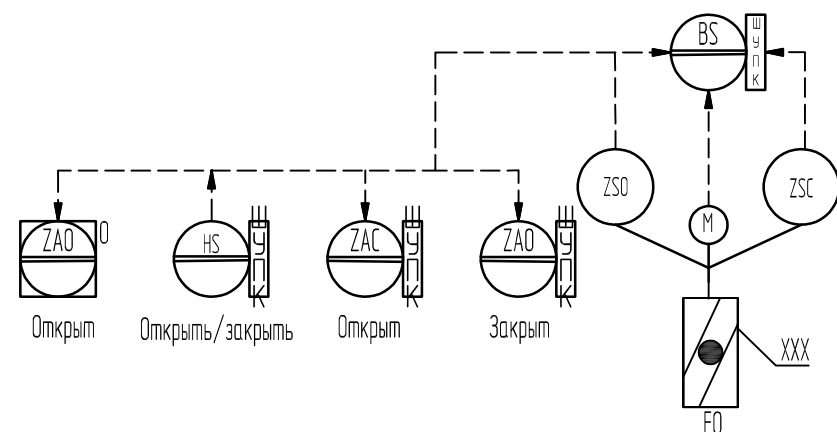


Схема предусматривает:

- а) управление клапаном "Открыть/Закрывать N-FSM-XXX" со шкафа управления противопожарными клапанами;
- б) сигнализация состояния клапана "N-FSM-XXX открыт" на Touch-панели шкафа ЛСУ;
- в) сигнализация состояния клапана "Закрывает/открыт N-FSM-XXX" на шкафу управления противопожарными клапанами;
- г) открытие клапана N-FSM-XXX при инициации дымо- и газоудаления из обслуживаемого помещения по сигналу от системы дымоудаления (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования).

Таблица применимости

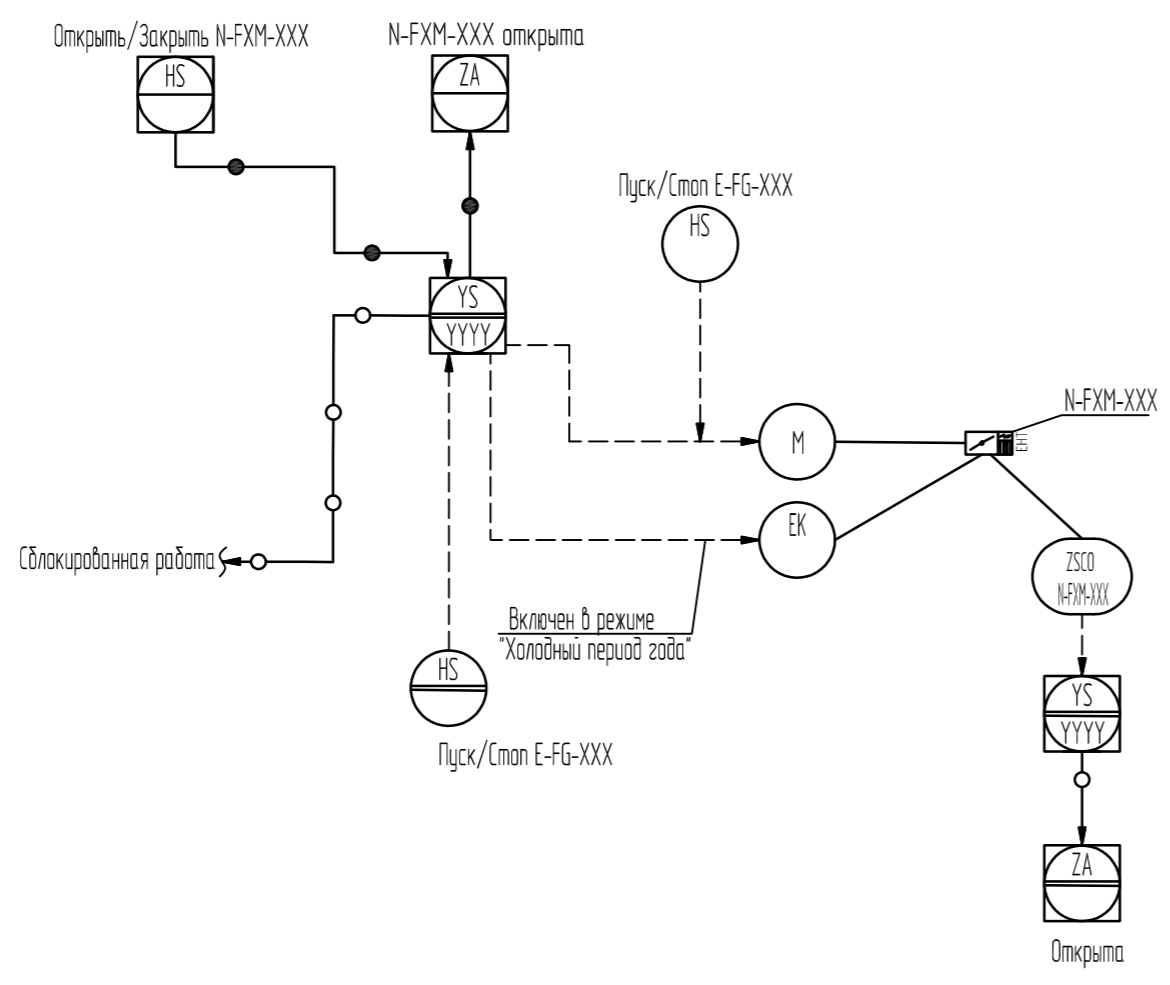
Позиция клапана XXX	Типул	Позиционное обозначение
N-FSM-011	2201	0001.2024-2201-N-FSM-011
N-FTM-001	3404	0001.2024-3404-N-FTM-001
N-FTM-002	3404	0001.2024-3404-N-FTM-002

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053416

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001					
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирала мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общеобщественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирала мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Пузачев			
Рук. гр.		Марьенков			
Гл. спец.		Сураева			
Н. контр.					
ГИП		Вавилов			
Условные обозначения и типовые обвязки КИПиА				Стадия	Лист
				П	5

Электронная проверка подлинности

### Тип 02. Электроприводный воздушный клапан с периметральным обогревом



- Схема предусматривает:
- а) местное управление "Открыть/Закрыть N-FXM-XXX" клапан с Touch-панели ЛСА и поста управления, расположенных по месту в обслуживаемом помещении, дублирующая кнопка управления у оператора (при необходимости);
  - б) сигнализация положения клапана на шкафу управления;
  - г) включение/отключение обогрева воздушного клапана N-FXM-XXX по температуре наружного воздуха (контроль температуры наружного воздуха по единому датчику температуры наружного воздуха) включается при температуре ниже +3 °С, выключение при +6 °С;
  - д) сблокированная работа клапана с вытяжным вентилятором (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования) открытие клапанов при включении вентилятора, отключение вентилятора и закрытие клапанов осуществляет оператор;
  - е) сигнализация на АРМ оператора состояния клапана "N-FXM-XXX открыт";
  - ж) автоматическое закрытие и запрет на открытие при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - з) дистанционное закрытие клапана от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - и) Термин "Холодный период года" принять согласно ГОСТ 30494-2011 п.2.13.

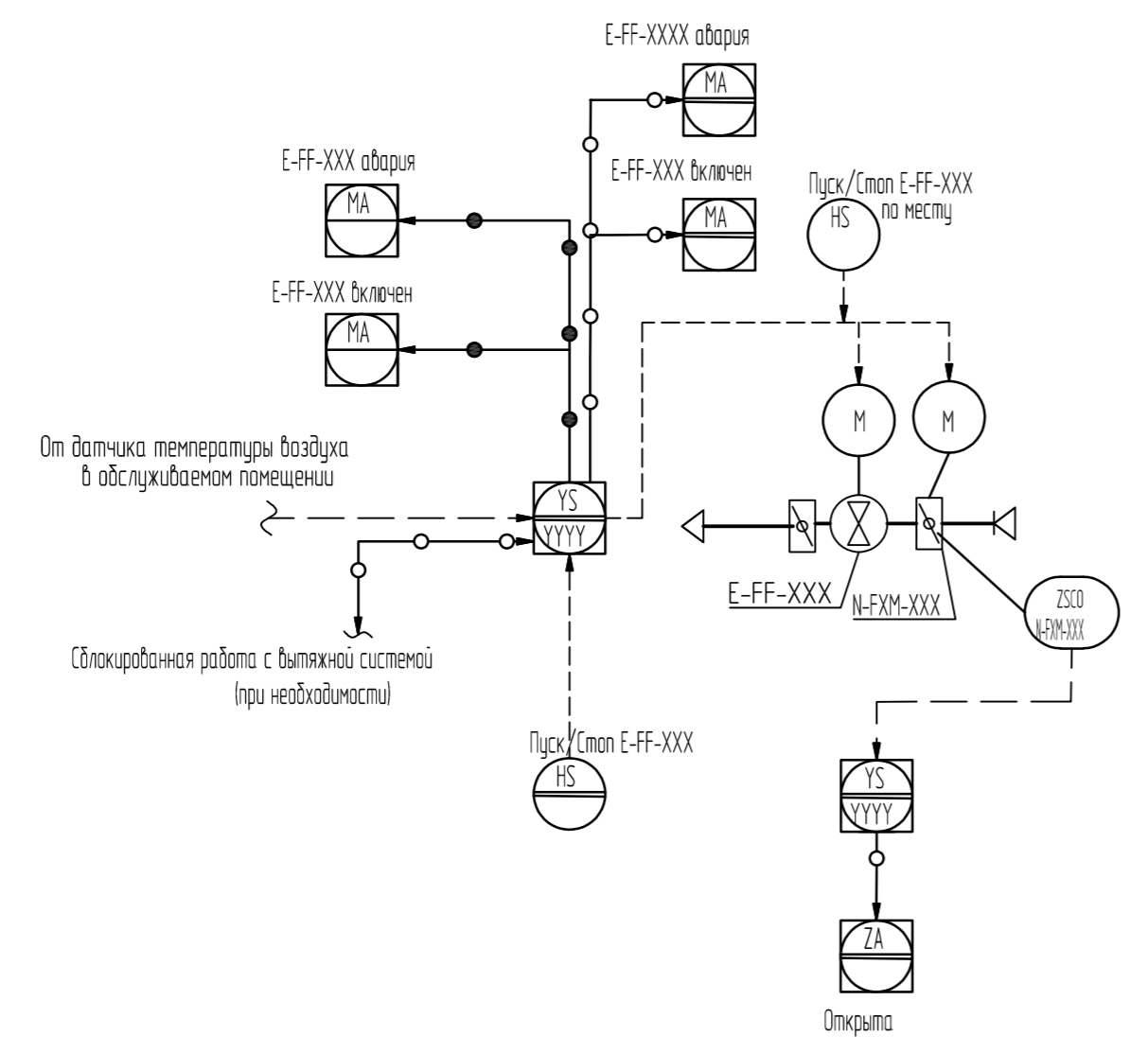
Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYYY	Позиция шкафа управления
N-FXM-005	3108	0001.2024-3108-N-FXM-005	0005	HOLD
N-FXM-006	3108	0001.2024-3108-N-FXM-006	0006	HOLD

Важ. инд. №  
 Подп. и дата  
 Инд. № подл. 000534/16

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001					
«Строительство производства этилденола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общеобщественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилденола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пугачев				
Рук. гр.	Марьенков				
Гл. спец.	Сураева				
И. контр.					
ГИП	Вавилов				
Условные обозначения и типовые объемы КИПиА				Стадия	Лист
				П	6

### Тип 07. Приточный вентилятор с клапаном



- Схема предусматривает:
- а) работа системы только в режиме "лето"; местное управление "Пуск/Стоп E-FF-XXX" вентилятором с Touch-панели ЛСА и поста управления, расположенных по месту у вентилятора и в обслуживаемом помещении (при необходимости);
  - б) включение/отключение системы при достижении температуры воздуха в обслуживаемой зоне помещения, уставки приведены в таблице применимости;
  - в) сигнализация основных параметров вентилятора на шкафу управления:
    - сигнализация состояния вентилятора "Включен";
    - сигнализация состояния вентилятора "Авария";
  - г) при включении вентилятора клапан открывается, при выключении - закрывается;
  - д) сигнализация на АРМ оператора состояния вентсистемы "E-FF-XXX включен", "E-FF-XXX авария" (с расшифровкой на щите управления в венткамере; Наполняемость сигнала «Авария» уточняется Поставщиком);
  - е) автоматическое отключение и запрет на пуск вентилятора при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - ж) дистанционное включение/отключение вентилятора от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования).

Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Температура включения системы	Температура отключения системы	Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYYY	Позиция шкафа управления
	°C	°C				
E-FF-001	плюс 29	плюс 25	2306	0001.2024-2306-E-FF-001	0009	HOLD
N-FXM-007	плюс 29	плюс 25	2306	0001.2024-2306-N-FXM-007	0009	HOLD
E-FF-002	плюс 29	плюс 25	2306	0001.2024-2306-E-FF-002	0010	HOLD
N-FXM-008	плюс 29	плюс 25	2306	0001.2024-2306-N-FXM-008	0010	HOLD

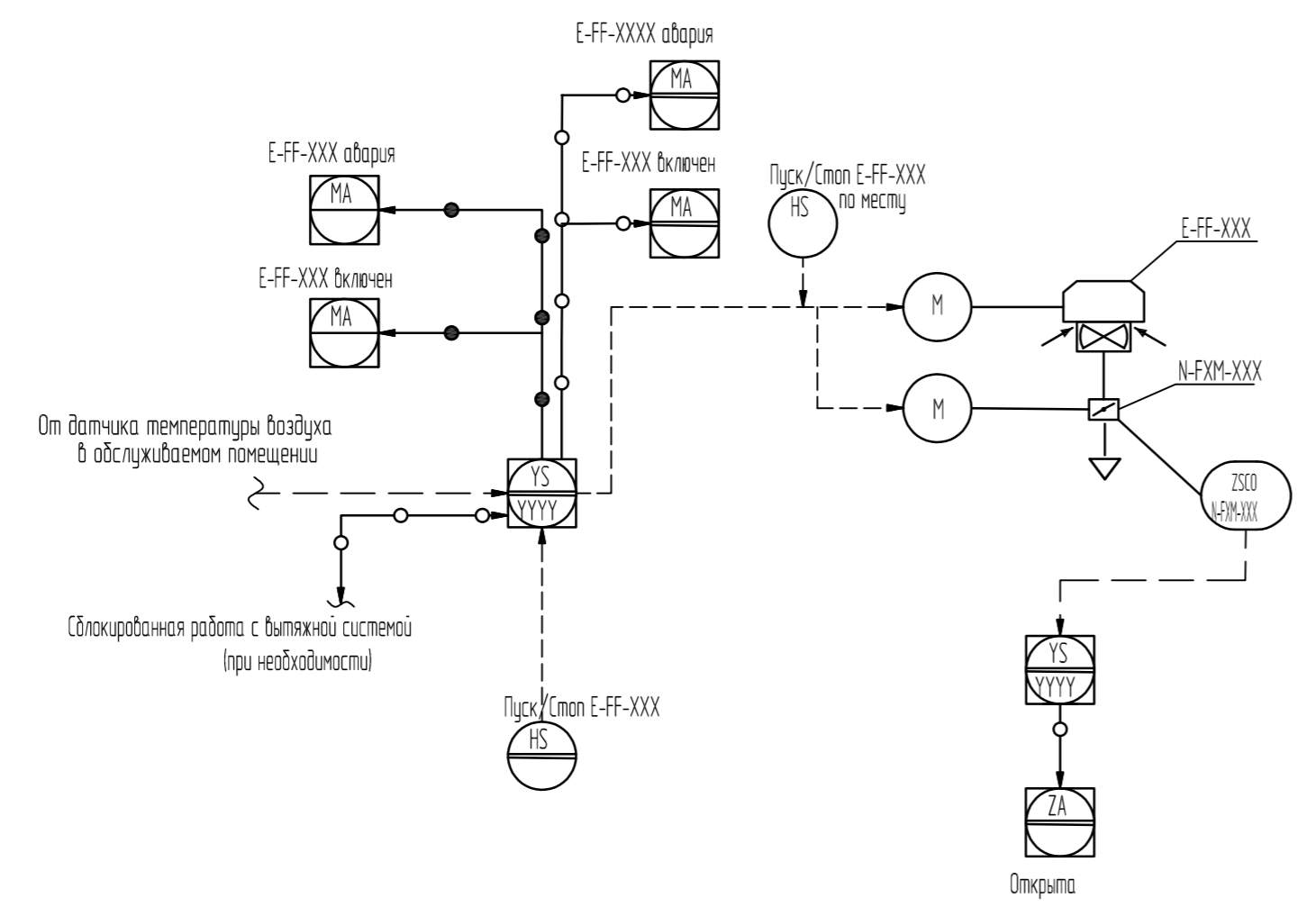
Электронная проверка подлинности

Создано: 000534.16  
Изм. № табл.  
Подп. и дата  
Электронная проверка подлинности

NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001											
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разраб.	Лузгачев										
Рук. гр.	Марьенков										
Гл. спец.	Сураева										
И. контр.											
ГИП	Вавилов										
Условные обозначения и типовые отбязки КИПиА				<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>7</td> <td></td> </tr> </table>		Стадия	Лист	Листов	П	7	
Стадия	Лист	Листов									
П	7										



Тип 07а. Крышный приточный вентилятор с клапаном



- Схема предусматривает:
- а) работа системы только в режиме "лето"; местное управление "Пуск/Стоп E-FF-XXX" вентилятором с Touch-панели ЛСА и поста управления, расположенных по месту у вентилятора и в обслуживаемом помещении (при необходимости);
  - б) включение/отключение системы при достижении температуры воздуха в обслуживаемой зоне помещения, уставки приведены в таблице применимости;
  - в) сигнализация основных параметров вентилятора на шкафу управления:
    - сигнализация состояния вентилятора "Включен";
    - сигнализация состояния вентилятора "Авария";
  - г) при включении вентилятора клапан открывается, при выключении - закрывается;
  - д) сигнализация на АРМ оператора состояния вентсистемы "E-FF-XXX включен", "E-FF-XXX авария" (с расшифровкой на щите управления в венткамере; Наполняемость сигнала «Авария» уточняется Поставщиком);
  - е) автоматическое отключение и запрет на пуск вентилятора при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ИПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - ж) дистанционное включение/отключение вентилятора от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования).

Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Температура включения системы	Температура отключения системы	Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYYY	Позиция шкафа управления
	°C	°C				
E-FF-001	плюс 28	плюс 24	3106	0001.2024-3106-E-FF-001	0006	HOLD
N-FXM-001	плюс 28	плюс 24	3106	0001.2024-3106-N-FXM-001	0006	HOLD
E-FF-002	плюс 28	плюс 24	3106	0001.2024-3106-E-FF-002	0012	HOLD
N-FXM-002	плюс 28	плюс 24	3106	0001.2024-3106-N-FXM-002	0012	HOLD

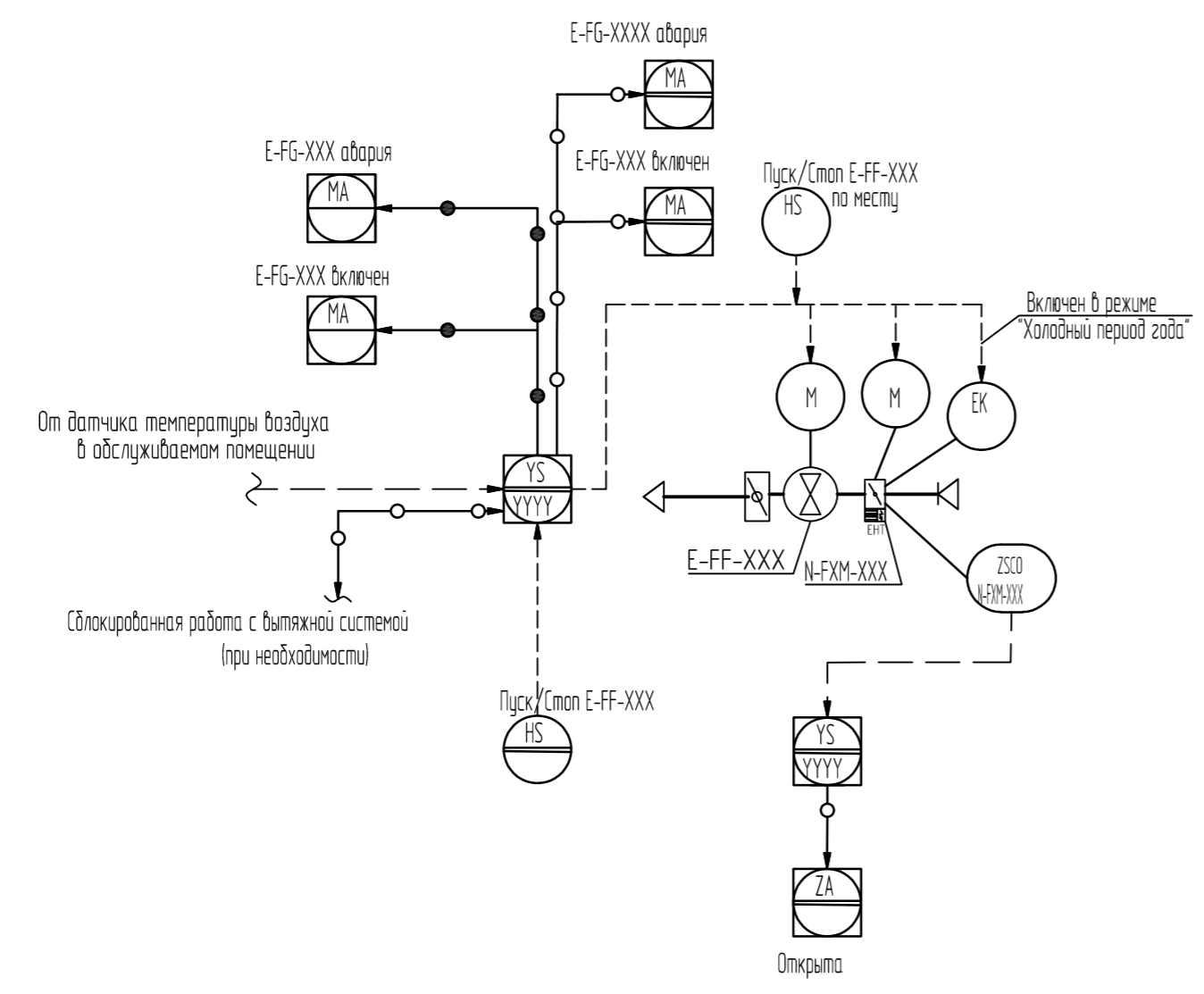
Электронная проверка подлинности

Изм. № табл. 000534.16

						NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001		
						«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пугачев				П	8	
Рук. гр.		Марьенков						
Гл. спец.		Сураева						
И. контр.						Условные обозначения и типовые обязанности КИПиА		
ГИП		Вавилов						



### Тип 09. Приточный вентилятор с обогреваемым клапаном



- Схема предусматривает:
- а) местное управление "Пуск/Стоп E-FF-XXX" вентилятором с Touch-панели LCA и поста управления, расположенных по месту у вентилятора и в обслуживаемом помещении;
  - б) включение/отключение системы при достижении температуры воздуха в обслуживаемой зоне помещения, уставки приведены в таблице применимости;
  - в) сигнализация основных параметров вентилятора на шкафу управления:
    - сигнализация состояния вентилятора "Включен";
    - сигнализация состояния вентилятора "Авария";
    - сигнализация состояния вентилятора "Включен резерв в группе вентсистем" (при необходимости);
  - г) включение/отключение обогрева воздушного клапана N-FXM-XXX по температуре наружного воздуха (контроль температуры наружного воздуха по единому датчику температуры наружного воздуха включается при температуре ниже +3 °С, выключение при +6 °С);
  - д) при включении вентилятора клапан открывается, при выключении – закрывается;
  - е) сигнализация на АРМ оператора состояния вентсистемы "E-FF-XXX включен", "E-FF-XXX авария" (с расшифровкой на щите управления в венткамере; Наполняемость сигнала «Авария» уточняется Поставщиком);
  - ж) автоматическое отключение и запрет на пуск вентилятора при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - з) дистанционное включение/отключение вентилятора от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - и) Термин "Холодный период года" принять согласно ГОСТ 30494-2011 п.2.13.

Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Температура включения системы	Температура отключения системы	Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYYY	Позиция шкафа управления
	°С	°С				
E-FF-001	плюс 29	плюс 25	2302	0001.2024-2302-E-FF-001	0002	HOLD
N-FXM-003	плюс 29	плюс 25	2302	0001.2024-2302-N-FXM-003	0002	HOLD

Электронная проверка подлинности

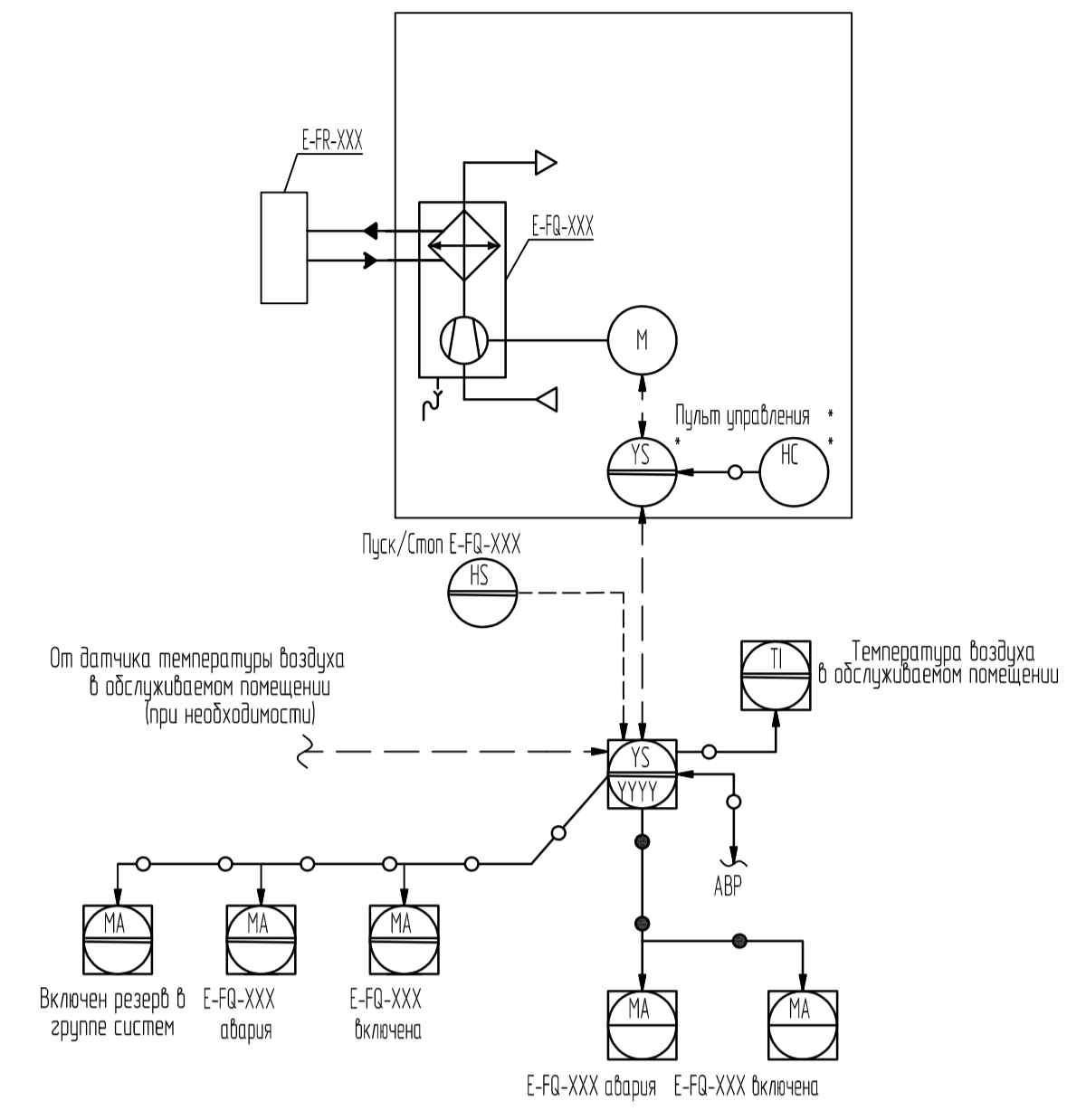
Инд. № подл. 000534/16

Подп. и дата

Важ. инд. №

						NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001		
						«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пугачев				П	9	
Рук. гр.		Марьенков						
Гл. спец.		Сураева						
Н. контр.						Условные обозначения и типовые обязанности КИПиА		
ГИП		Вавилов						
						<b>СИБУР</b> НОВЫЕ РЕСУРСЫ		

Тип 11. Сплит-система



- Схема предусматривает
- а) местное управление сплит-системой "Пуск/Стоп E-FQ-XXX" с Touch-панели ЛСА и пульта управления комплектной поставкой, расположенного по месту у сплит-системы;
  - б) автоматическое включение/отключение рабочего кондиционера при достижении максимальной/минимальной температуры воздуха в помещении. Уставку регулятора смотри в таблице применимости (при необходимости);
  - в) автоматическое включение резервного оборудования при выходе из строя основной системы по электрическим причинам (при необходимости, на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - г) сигнализация и индикация основных параметров сплит-системы на Touch-панели ЛСА:
    - индикация температуры воздуха в обслуживаемом помещении;
    - сигнализация состояния кондиционера "Включен", "Авария" "Включен резерв в группе вентсистем";
  - д) управление сплит-системой выполнять с помощью автоматического блока ротаации для обеспечения равномерного распределения рабочих часов;
  - е) сигнализация на АРМ оператора АСУ ТП состояния сплит-системы "E-FQ-XXX включен", "E-FQ-XXX авария" по каналу последовательной передачи данных;
  - ж) отключение и запрет на пуск сплит-системы при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АПС/ИПТТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - з) дистанционное отключение сплит-системы от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);

\* - пульт и блок управления сплит-системой, поставляемый комплектно.

Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Уставки регулирования		Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYU	Позиция шкафа управления
	Температура включения кондиционера	Температура отключения кондиционера				
	°C	°C				
E-FQ-001/E-ER-001	постоянно	постоянно	23/24	00012024-23/24-E-FQ-001 00012024-23/24-E-ER-001	0004	HOLD
E-FQ-002/E-ER-002	постоянно	постоянно	23/24	00012024-23/24-E-FQ-002 00012024-23/24-E-ER-002	0005	HOLD
E-FQ-003A/E-ER-003A	плюс 22	плюс 18	23/24	00012024-23/24-E-FQ-003A 00012024-23/24-E-ER-003A	0006A	HOLD
E-FQ-003B/E-ER-003B	плюс 22	плюс 18	23/24	00012024-23/24-E-FQ-003B 00012024-23/24-E-ER-003B	0006B	HOLD
E-FQ-001A/E-ER-001A	плюс 25	плюс 20	2202	00012024-2202-E-FQ-001A 00012024-2202-E-ER-001A	0020A	HOLD
E-FQ-001B/E-ER-001B	плюс 25	плюс 20	2202	00012024-2202-E-FQ-001B 00012024-2202-E-ER-001B	0020B	HOLD
E-FQ-001A/E-ER-001A	плюс 22	плюс 18	2302	00012024-2302-E-FQ-001A 00012024-2302-E-ER-001A	0005A	HOLD
E-FQ-001B/E-ER-001B	плюс 22	плюс 18	2302	00012024-2302-E-FQ-001B 00012024-2302-E-ER-001B	0005B	HOLD
E-FQ-002A/E-ER-002A	плюс 29	плюс 24	2302	00012024-2302-E-FQ-002A 00012024-2302-E-ER-002A	0006A	HOLD
E-FQ-002B/E-ER-002B	плюс 29	плюс 24	2302	00012024-2302-E-FQ-002B 00012024-2302-E-ER-002B	0006B	HOLD
E-FQ-001A/E-ER-001A	плюс 24	плюс 18	3101	00012024-3101-E-FQ-001A 00012024-3101-E-ER-001A	0015A	HOLD
E-FQ-001B/E-ER-001B	плюс 24	плюс 18	3101	00012024-3101-E-FQ-001B 00012024-3101-E-ER-001B	0015B	HOLD
E-FQ-002A/E-ER-002A	плюс 24	плюс 18	3101	00012024-3101-E-FQ-002A 00012024-3101-E-ER-002A	0016A	HOLD
E-FQ-002B/E-ER-002B	плюс 24	плюс 18	3101	00012024-3101-E-FQ-002B 00012024-3101-E-ER-002B	0016B	HOLD
E-FQ-003/E-ER-003	плюс 24	плюс 18	3101	00012024-3101-E-FQ-002B 00012024-3101-E-ER-002B	0017	HOLD
E-FQ-001A/E-ER-001A	плюс 22	плюс 20	3106	00012024-3106-E-FQ-001A 00012024-3106-E-ER-001A	0005A	HOLD
E-FQ-001B/E-ER-001B	плюс 22	плюс 20	3106	00012024-3106-E-FQ-001B 00012024-3106-E-ER-001B	0005B	HOLD
E-FQ-002A/E-ER-002A	плюс 25	плюс 20	3404	00012024-3404-E-FQ-002A 00012024-3404-E-ER-002A	0021A	HOLD
E-FQ-002B/E-ER-002B	плюс 25	плюс 20	3404	00012024-3404-E-FQ-002B 00012024-3404-E-ER-002B	0021B	HOLD
E-FQ-003A/E-ER-003A	плюс 22	плюс 20	3404	00012024-3404-E-FQ-003A 00012024-3404-E-ER-003A	0022A	HOLD
E-FQ-003B/E-ER-003B	плюс 22	плюс 20	3404	00012024-3404-E-FQ-003B 00012024-3404-E-ER-003B	0022B	HOLD

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001											
*Спроектировано производство эпитделеного мощностью 350 тыс. тонн в год и производство стирало мощностью 400 тыс. тонн в год. *Спроектировано производство полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Спроектировано общеобъемного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производство эпитделеного мощностью 350 тыс. тонн в год и производство стирало мощностью 400 тыс. тонн в год.											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата						
Разраб		Путычев									
Рук. зр		Моревков									
Гл. спец		Сурова									
Н. контр											
ГИП		Вавилов									
Условные обозначения и типовые ссылки КИПа					<table border="1"> <tr> <td>Стандия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>10</td> <td></td> </tr> </table>	Стандия	Лист	Листов	П	10	
Стандия	Лист	Листов									
П	10										

Электронная проверка подлинности

Тип 12. Сплит-система управляемая по месту

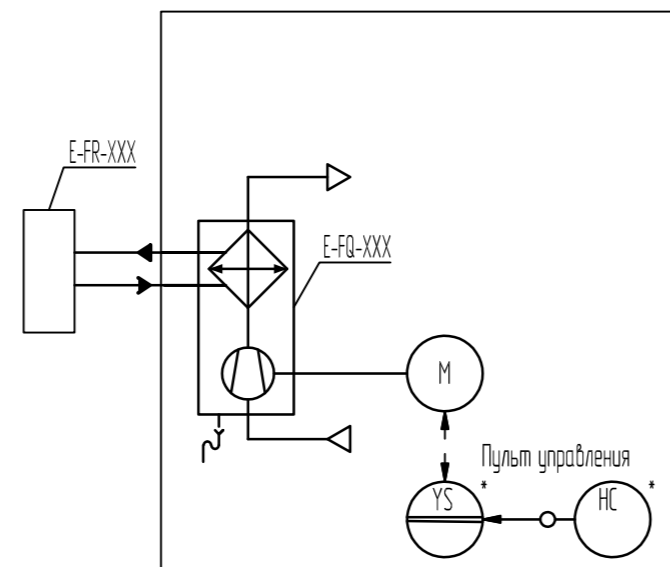


Схема предусматривает:

- а) включение систем осуществляется вручную с дистанционного пульта управления персоналом, находящимся в помещении;
- б) связь внутренних блоков кондиционеров с наружными блоками;
- в) связь пульта с внутренним блоком;
- г) отключение и запрет на пуск сплит-системы при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПСиПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);

д) дистанционное отключение сплит-системы от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);

\* - пульт и блок управления сплит-системой, поставляемый комплектно.

Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Уставки регулирования		Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYY	Позиция шкафа управления
	Температура включения кондиционера	Температура отключения кондиционера				
	°C	°C				
E-FQ-004	-	-	34.04	0001.2024-34.04-E-FQ-004	-	HOLD
E-FQ-005	-	-	34.04	0001.2024-34.04-E-FQ-005	-	HOLD
E-FQ-006	-	-	34.04	0001.2024-34.04-E-FQ-006	-	HOLD

Фазы, шиф. №  
Подп. и дата  
Идент. № табл. 000534.16

						NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001		
						«Строительство производства этилдизела мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилдизела мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пугачев						
Рук. гр.		Марьенков				П	11	
Гл. спец.		Сураева						
И. контр.						Условные обозначения и типовые объязыки КИПиА		
ГИП		Вавилов						

### Тип 17. Автономный кондиционер шкафного типа с двумя воздушными конденсаторами

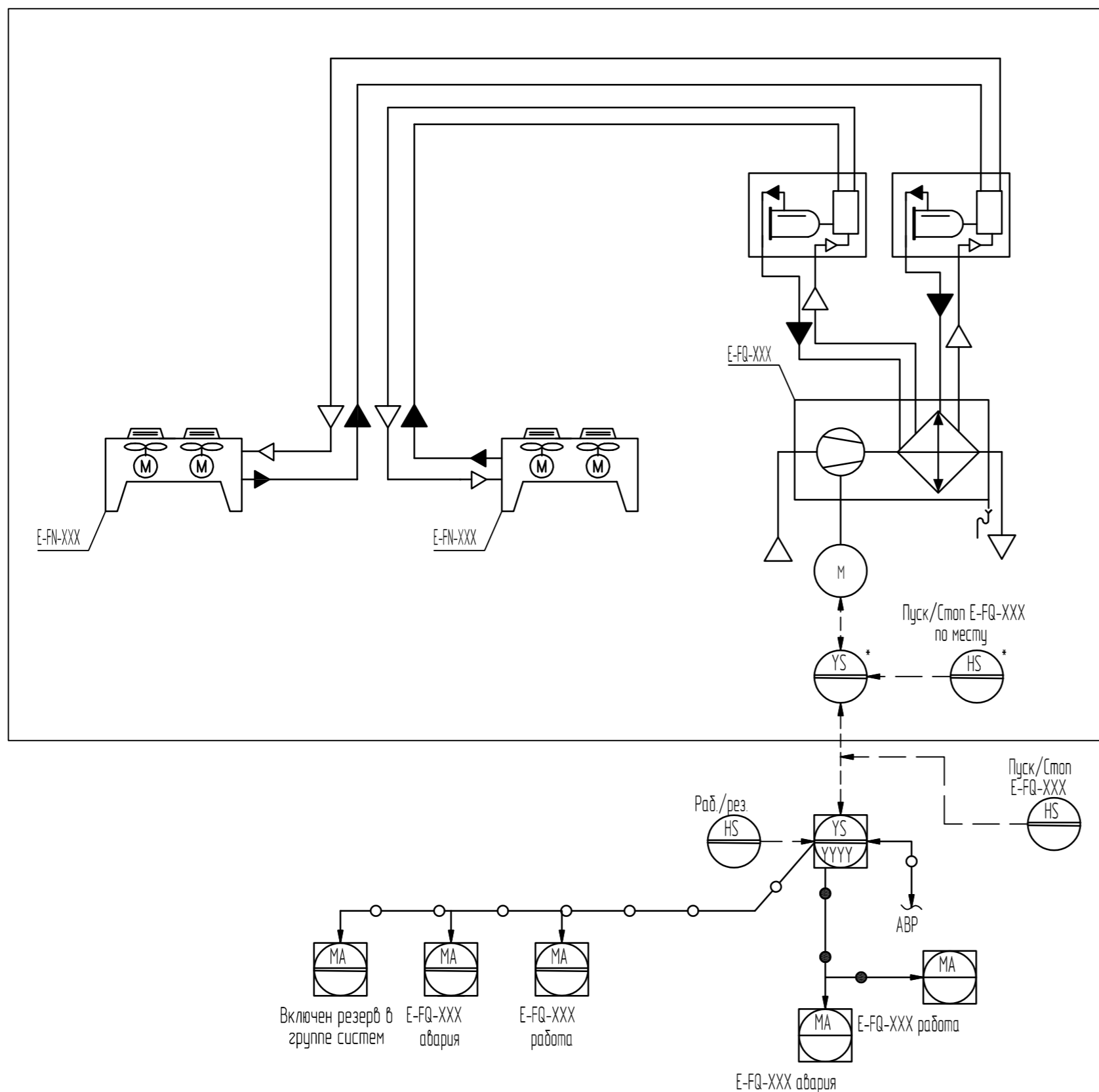


Схема предусматривает:

- а) местное управление кондиционером "Пуск/Стоп E-FX-XXX", "Раб./Рез." с Touch-панели ЛСА и пульта управления комплектной поставки, расположенного по месту у системы кондиционирования в обслуживаемом помещении;
- б) автоматическое включение рабочего кондиционера (2 рабочих, 1 резервный) установки включения и отключения см. таблицу применимости;
- в) автоматическое включение резервного оборудования при выходе из строя основной системы по электрическим причинам (при необходимости, на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
- г) сигнализация и индикация основных параметров кондиционера на Touch-панели ЛСА:
  - сигнализация состояния кондиционера "Работа", "Авария", "Включен резерв в группе вентсистем";
- д) сигнализация на АРМ оператора состояния кондиционера "E-FG-XXX авария", "Работа";
- е) зимний комплект на схеме условно не показан, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования (при необходимости);
- ж) управление кондиционером выполнять с помощью автоматического блока ротации для обеспечения равномерного распределения рабочих часов;
- з) отключение и запрет на пуск кондиционера при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПСиПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
- и) дистанционное отключение кондиционера от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования).

\* - пульт и блок управления кондиционером, поставляемый комплектно.

Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Температура включения кондиционера	Температура отключения кондиционера	Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYY	Позиция шкафа управления
	°C	°C				
E-FQ-001A	плюс 22	плюс 20	2201	0001.2024-2201-E-FQ-001A	0010A	HOLD
E-FQ-001B	плюс 25	плюс 20	2201	0001.2024-2201-E-FQ-001B	0010B	HOLD
E-FQ-001C	плюс 25	плюс 20	2201	0001.2024-2201-E-FQ-001B	0010C	HOLD

						NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001		
						«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пугачев				П	12	
Рук. гр.		Марьенков						
Гл. спец.		Сураева						
Н. контр.						Условные обозначения и типовые объемы КИПиА		
ГИП		Вавилов						

Электронная проверка подлинности

Электронная проверка подлинности  
№ табл. 000534.16

### Тип 18. Сплит-система с воздушным конденсатором

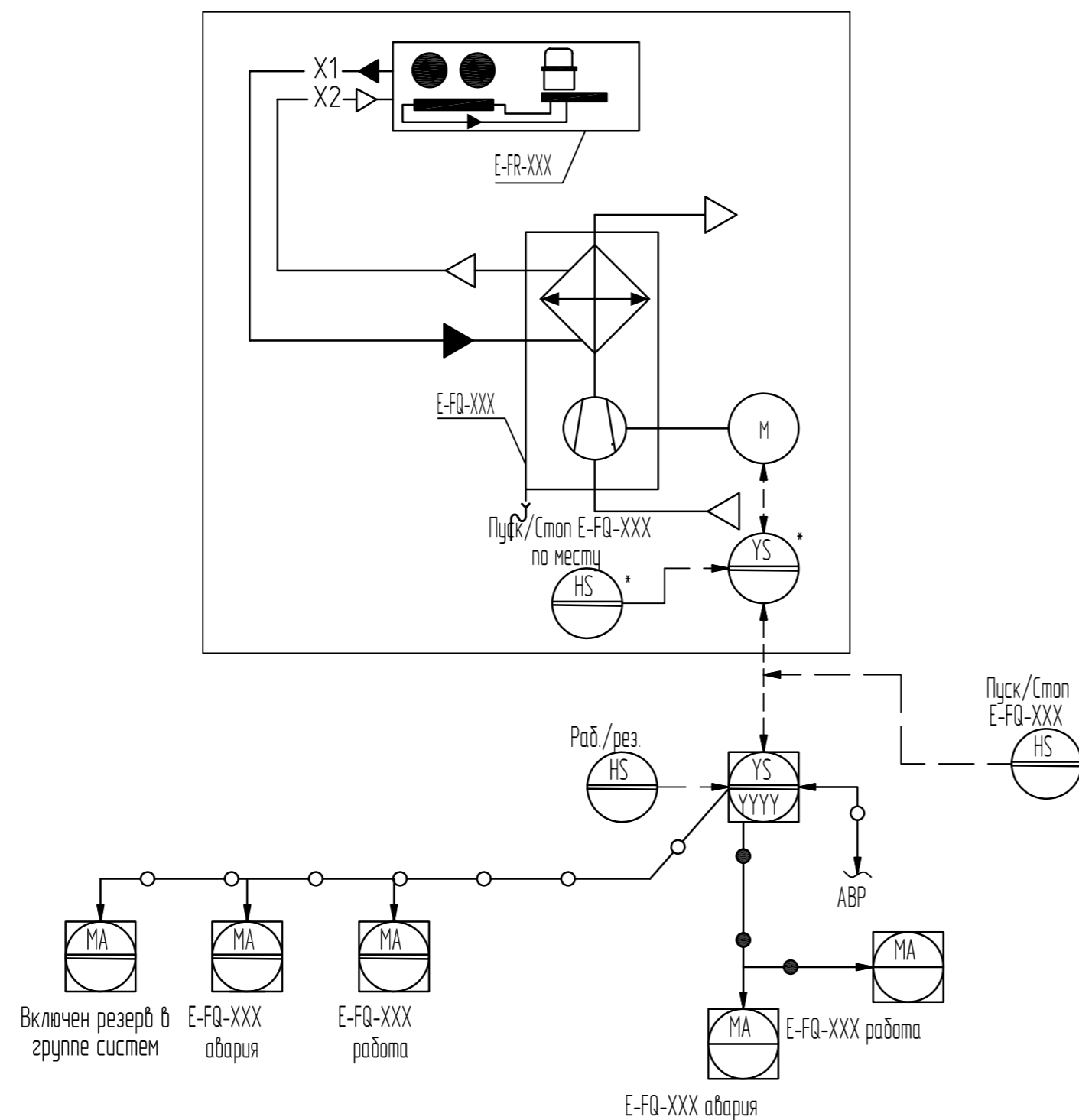


Схема предусматривает:

- а) местное управление кондиционером "Пуск/Стоп E-FX-XXX", "Раб./Рез." с Touch-панели ЛСА и пульта управления комплектной поставки, расположенного по месту у кондиционера в обслуживаемом помещении;
- б) автоматическое включение/отключение рабочего кондиционера (1 рабочий, 1 резервный) уставки включения и отключения см. таблицу применимости.
- в) автоматическое включение резервного оборудования при выходе из строя основной системы по электрическим причинам (при необходимости, на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
- г) сигнализация и индикация основных параметров кондиционера на Touch-панели ЛСА:
  - сигнализация состояния кондиционера "Работа", "Авария", "Включен резерв в группе вентсистем";
  - д) сигнализация на АРМ оператора состояния кондиционера "E-FG-XXX авария", "Работа";
  - е) зимний комплект на схеме условно не показан, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования (при необходимости);
  - ж) управление кондиционером выполнить с помощью автоматического блока ротации для обеспечения равномерного распределения рабочих часов;
  - з) отключение и запрет на пуск кондиционера при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПСиПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - и) дистанционное отключение кондиционера от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования).

\* - локальный пульт и блок управления кондиционером, поставляемый комплектно.

Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Температура включения кондиционера	Температура отключения кондиционера	Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYY	Позиция шкафа управления
	°C	°C				
E-FQ-002A	плюс 24	плюс 20	2201	0001.2024-2201-E-FQ-002A	0011A	HOLD
E-FQ-002B	плюс 24	плюс 20	2201	0001.2024-2201-E-FQ-002B	0011B	HOLD

NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001					
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общеобщественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб	Пугачев				
Рук.гр.	Марьенков				
Гл. спец.	Сураева				
И.контр.					
ГИП	Вавилов				
Условные обозначения и типовые объемы КИПиА				Стадия	Лист
				П	13

Электронная проверка подлинности

Изм. № табл. 000534.16  
Подп. и дата  
Лист № табл. 13

Тип 19. Автономный кондиционер шкафного типа с одним воздушным конденсатором

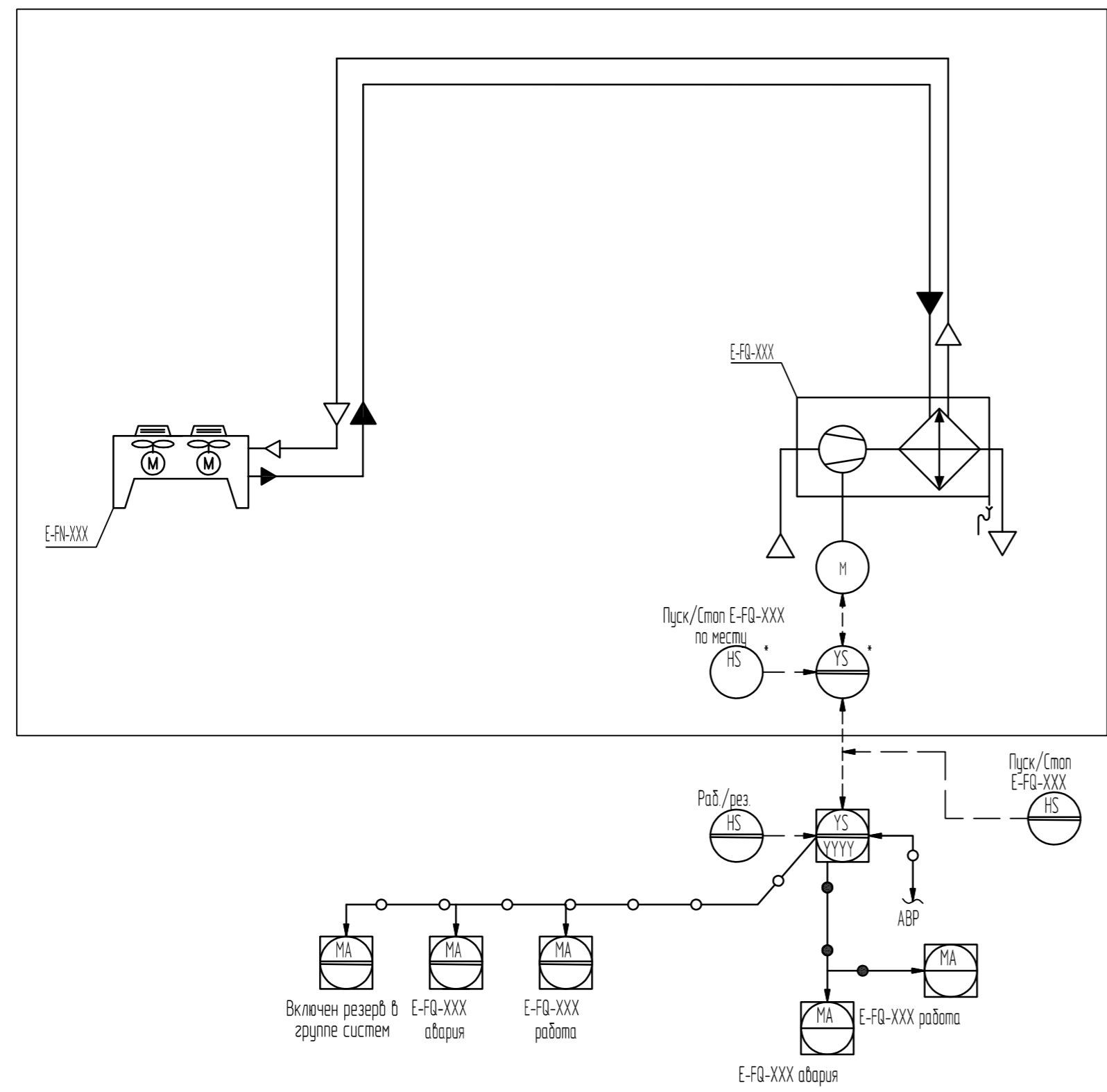


Схема предусматривает:

- а) местное управление кондиционером "Пуск/Стоп E-FX-XXX", "Раб./Рез" с Touch-панели ЛСА и пульта управления комплектной поставки, расположенного по месту у системы кондиционирования в обслуживаемом помещении;
- б) автоматическое включение/отключение рабочего кондиционера (1 рабочий, 1 резервный) установки включения и отключения см. таблицу применимости;
- в) автоматическое включение резервного оборудования при выходе из строя основной системы по электрическим причинам (при необходимости, на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
- г) сигнализация и индикация основных параметров кондиционера на Touch-панели ЛСА:
  - сигнализация состояния кондиционера "Работа", "Авария", "Включен резерв в группе вентсистем";
- д) сигнализация на АРМ оператора состояния кондиционера "E-FG-XXX авария", "Работа";
- е) зимний комплект на схеме условно не показан, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования (при необходимости);
- ж) управление кондиционером выполнять с помощью автоматического блока ротации для обеспечения равномерного распределения рабочих часов;
- з) отключение и запрет на пуск кондиционера при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ИПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
- и) дистанционное отключение кондиционера от поста управления, установленного при входе в здание (и схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования).

\* - пульт и блок управления кондиционером, поставляемый комплектно.

Таблица применимости

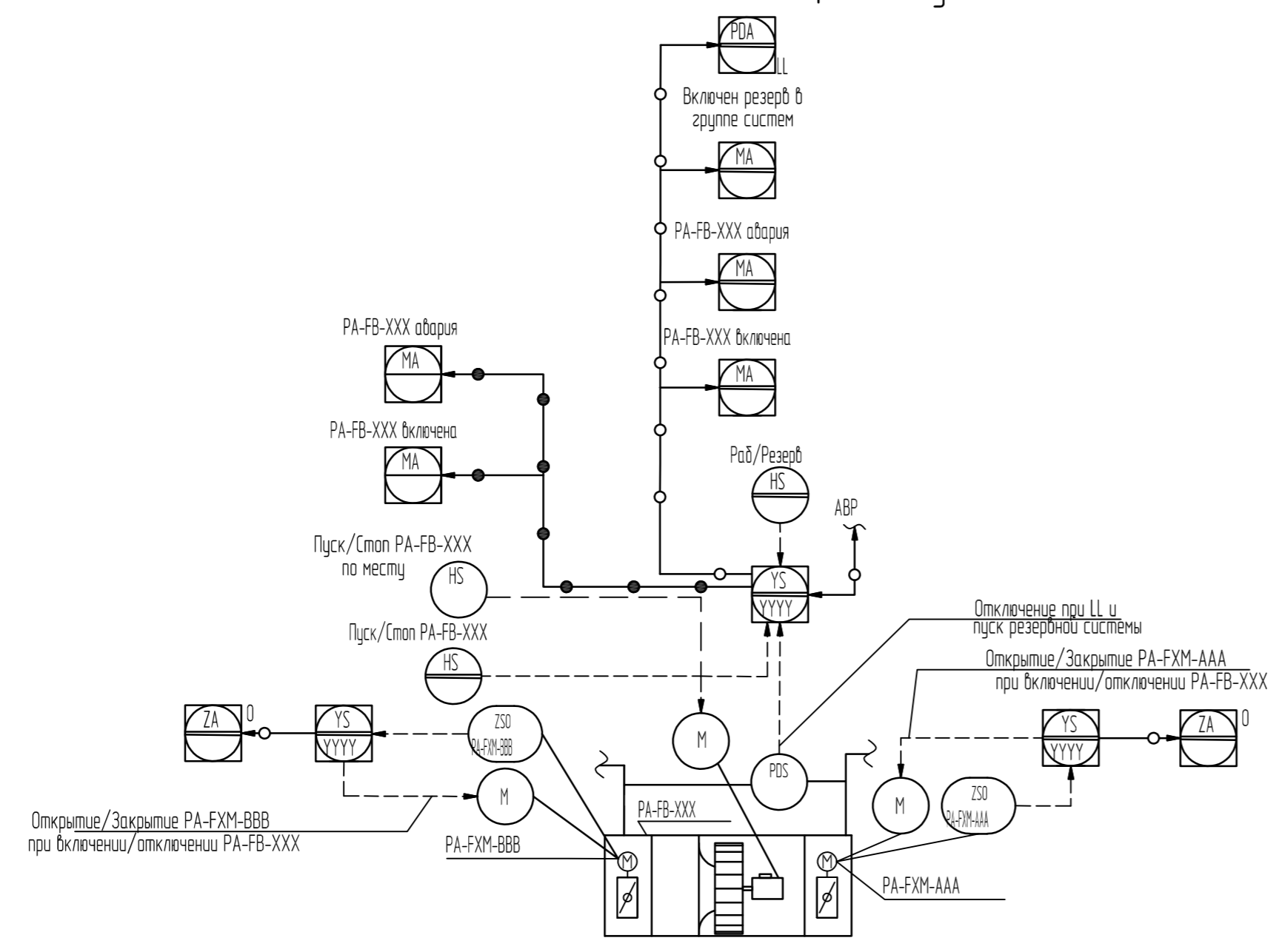
Позиция вентоборудования	Температура включения кондиционера	Температура отключения кондиционера	Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYU	Позиция шкафа управления
	°C	°C				
E-FQ-003A	плюс 22	плюс 20	2201	0001.2024-2201-E-FQ-003A	0012A	HOLD
E-FQ-003B	плюс 22	плюс 20	2201	0001.2024-2201-E-FQ-003B	0012B	HOLD
E-FQ-001A	плюс 22	плюс 20	3404	0001.2024-3404-E-FQ-001A	0020A	HOLD
E-FQ-001B	плюс 22	плюс 20	3404	0001.2024-3404-E-FQ-001B	0020B	HOLD
E-FQ-001	плюс 22	плюс 18	005	0001.2024-005-E-FQ-001	0001	HOLD

						NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001		
						«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общеобщественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Пугачев		П	14	
Рук. гр.				Марьенков				
Гл. спец.				Сураева				
Н. контр.								
ГИП				Вавилов				
						Условные обозначения и типовые объемы КИПиА		

Электронная проверка подлинности

Электронная проверка подлинности


### Тип 21. Вытяжная вентиляционная установка



- Схема предусматривает:
- а) местное управление вентсистемой "Пуск/Стоп PA-FB-XXX", "Раб/Резерв" с Touch-панели ЛСА и поста управления, расположенных по месту у вентсистемы и в обслуживаемом помещении (при необходимости);
  - б) автоматическое включение резервного оборудования при выходе из строя основного: по электрическим причинам и по снижению перепада давления на входном и выходном воздуховодах установки;
  - в) автоматическое открытие заслонок на входе и выходе вентсистемы при пуске вентилятора, закрытие заслонок при останове вентилятора;
  - г) сигнализация основных параметров вентсистемы на Touch-панели шкафа ЛСА:
    - сигнализация снижения перепада давления на вентиляторе;
    - сигнализация открытого состояния заслонок на входе и выходе вентсистем;
    - сигнализация состояния вентсистем "Включена", "Авария", "Включен резерв в группе вентсистем";
  - д) сигнализация на АРМ оператора состояния вентсистемы "PA-FB-XXX включена", "PA-FB-XXX авария" по каналу последовательной передачи данных;
  - е) отключение и запрет на пуск вентсистемы при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПСиПТ (смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - ж) дистанционное отключение вентустановки от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации отопления, вентиляции и кондиционирования).

Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Позиции заслонок на входе воздушного потока AAA	Позиции заслонок на выходе воздушного потока BBB	Титул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYY	Позиция шкафа управления
PA-FB-001A	PA-FXM-005A	PA-FXM-006A	3101	0001.2024-3101-PA-FB-001A	0003A	HOLD
PA-FB-001B	PA-FXM-005B	PA-FXM-006B	3101	0001.2024-3101-PA-FB-001B	0003B	HOLD
PA-FB-002A	PA-FXM-007A	PA-FXM-008A	3101	0001.2024-3101-PA-FB-002A	0004A	HOLD
PA-FB-002B	PA-FXM-007B	PA-FXM-008B	3101	0001.2024-3101-PA-FB-002B	0004B	HOLD
PA-FB-001A	PA-FXM-005A	PA-FXM-006A	3106	0001.2024-3106-PA-FB-001A	0009A	HOLD
PA-FB-001B	PA-FXM-005B	PA-FXM-006B	3106	0001.2024-3106-PA-FB-001B	0009B	HOLD
PA-FB-001C	PA-FXM-005C	PA-FXM-006C	3106	0001.2024-3106-PA-FB-001C	0009C	HOLD
PA-FB-001D	PA-FXM-005D	PA-FXM-006D	3106	0001.2024-3106-PA-FB-001D	0009D	HOLD
PA-FB-001E	PA-FXM-005E	PA-FXM-006E	3106	0001.2024-3106-PA-FB-001E	0009E	HOLD
PA-FB-001A	PA-FXM-017A	PA-FXM-018A	3404	0001.2024-3404-PA-FB-001A	0031A	HOLD
PA-FB-001B	PA-FXM-017B	PA-FXM-018B	3404	0001.2024-3404-PA-FB-001B	0031B	HOLD

						NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001		
						«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пугачев				П	15	
Рук. гр.		Марьенков						
Гл. спец.		Сураева						
Н. контр.						Условные обозначения и типовые объемы КИПиА		
ГИП		Вавилов						

Электронная проверка подлинности

Электронная проверка подлинности





Тип 38. Приточная вентиляционная установка с двумя секциями фильтров, водяным нагревателем

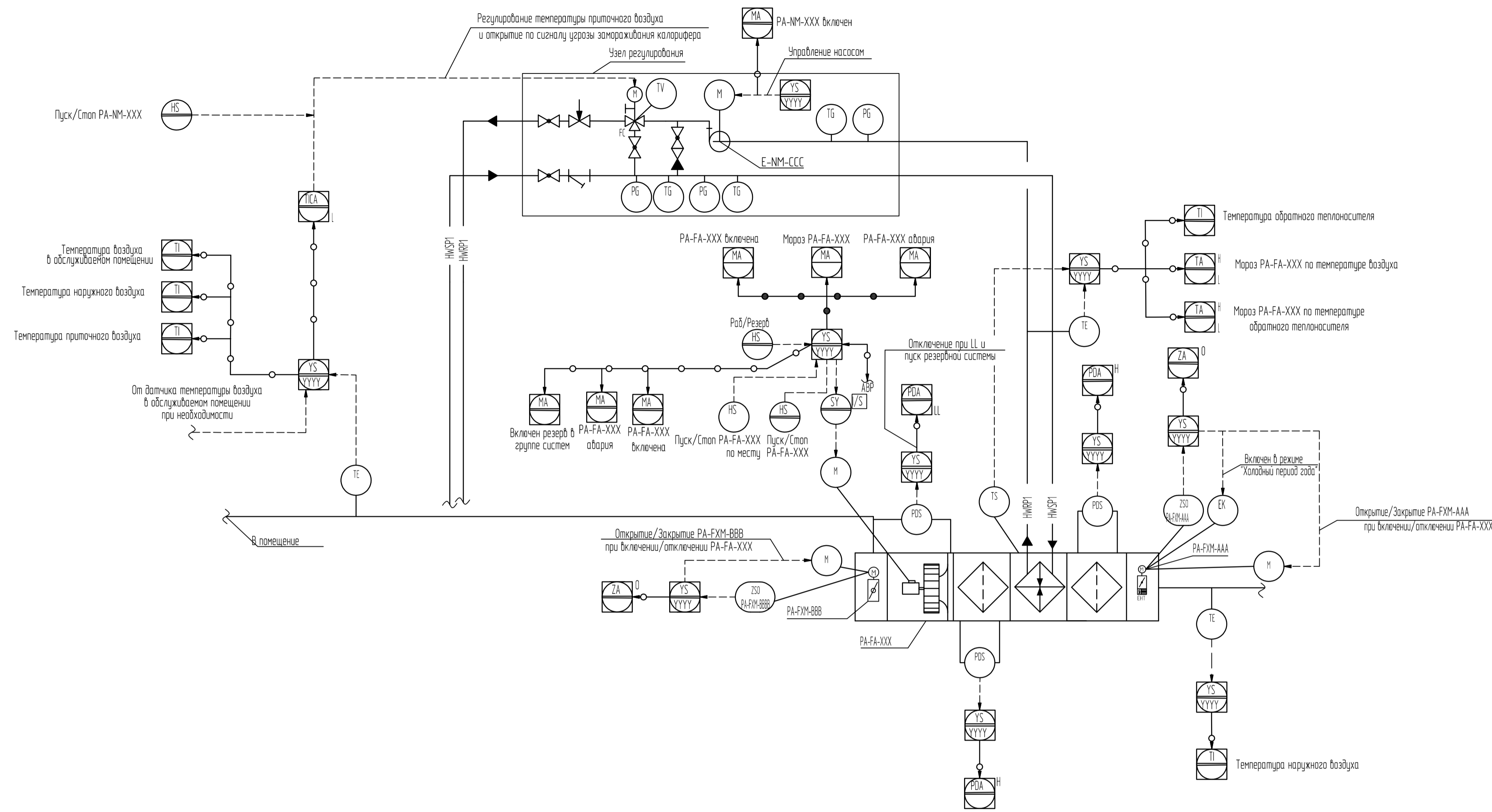


Схема предусматривает:

- местное управление вентсистемой "Пуск/Стоп PA-FA-XXX", "Раб/Резерв" с Touch-панели ЛСА и поста управления, расположенных по месту у вентсистемы (при необходимости);
- местное управление циркуляционным насосом "Пуск/Стоп E-NM-CCC" с Touch-панели ЛСА;
- автоматическое включение резервного оборудования при выходе из строя основного по электрическим причинам, по снижению перепада давления на блоке вентилятора (перепад давления между всасом вентилятора и выходным воздуховодом вентсистемы), по аварии «Мороз» по воде, по аварии «Мороз» по воздуху, функция реализуется внутри локальной системы автоматики;
- электрообогрев воздушного клапана PA-FXM-AAA при температуре наружного воздуха ниже плюс 3 °С, выключение электрообогрева при температуре наружного воздуха плюс 6 °С;
- автоматическое поддержание температуры приточного воздуха в общем воздуховоде в режиме "Холодный период года" путем воздействия на работу исполнительного механизма трехходового клапана на обратном теплоносителе системы. Уставку регулятора смотри в таблице применимости;
- автоматический пуск насоса циркуляции теплоносителя при температуре наружного воздуха плюс 9 °С и ниже, отключение при температуре наружного воздуха выше плюс 10 °С;
- местный контроль температуры и давления теплоносителя;
- защита от замерзания по воде в режиме "Холодный период года" от датчика, расположенного на обратном трубопроводе горячей воды, автоматическое открытие клапана на обратном теплоносителе при уменьшении его температуры до плюс 30 °С, возврат клапана в режим регулирования при повышении температуры до плюс 40 °С;
- защита от замерзания по воздуху в режиме "Холодный период года" при работающем вентиляторе от реле температуры, расположенного за теплообменником по ходу движения воздуха, автоматическое открытие клапана на обратном теплоносителе при уменьшении температуры воздуха после теплообменника до плюс 8 °С, отключение рабочей установки и переход на резервную вентустановку, возврат клапана в режим регулирования при повышении температуры воздуха после теплообменника до  $\geq 11$  °С, при снижении температуры до  $\leq 5$  °С отключение рабочей установки и переход на резервную установку;
- автоматический пуск вентсистемы PA-FA-XXX в режиме "Холодный период года" открытие клапана на обратном теплоносителе, открытие клапана PA-FXM-AAA, PA-FXM-BBB и включение вентилятора (задержка включения вентилятора составляет 3 минуты);
- сигнализация и индикация основных параметров вентсистемы на Touch-панели шкафа ЛСУ:
  - индикация температуры приточного воздуха и температуры обратного теплоносителя;
  - индикация температуры наружного воздуха и температуры воздуха в обслуживаемом помещении;
  - сигнализация засорения фильтра;
  - сигнализация понижения перепада давления на вентиляторе;
  - сигнализация открытого состояния заслонок на входе и выходе вентсистемы;
  - сигнализация состояния вентсистемы "Включено", "Авария", "Мороз по температуре воздуха", "Мороз по температуре обратного теплоносителя", "Включен резерв в группе вентсистем";
  - сигнализация состояния циркуляционного насоса "E-NM-CCC включен";
- сигнализация на АРМ оператора состояния вентсистемы "PA-FA-XXX включено", "PA-FA-XXX авария" (расшифровка сигнала на щите управления вентсистемой, наполняемость сигнала уточняется Поставщиком) по каналу последовательной передачи данных;
- отключение и запрет на пуск вентсистемы при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ИПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования). Отключение приточных систем предусмотрено с сохранением цепей управления защиты калориферов от замораживания;
- дистанционное отключение вентсистемы от поста управления, установленного на входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования). Отключение приточных систем предусмотрено с сохранением цепей управления защиты калориферов от замораживания;
- Термин "Холодный период года" принять согласно ГОСТ 30494-2011 п.2.13.

Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Позиционное обозначение заслонки на входе воздушного потока AAA	Позиционное обозначение заслонки на выходе воздушного потока BBB	Позиция насосов на трубопроводе теплоносителя CCC	Температура приточного воздуха ("Холодный период года")	Температура воздуха в помещении ("Холодный период года")	Обслуживаемое помещение	Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYY	Позиция шкафа управления
				°С	°С					
PA-FA-002A	PA-FXM-003A	PA-FXM-004A	E-NM-002A	плюс 16	-	Помещение распределительного устройства	2201	00012024-2201-PA-FA-002A	0002A	HOLD
PA-FA-002B	PA-FXM-003B	PA-FXM-004B	E-NM-002B	плюс 16	-	Помещение распределительного устройства	2201	00012024-2201-PA-FA-002B	0002B	HOLD
PA-FA-002A	PA-FXM-003A	PA-FXM-004A	E-NM-002A	плюс 16	-	Электрпомещение	2202	00012024-2202-PA-FA-002A	0003A	HOLD
PA-FA-002B	PA-FXM-003B	PA-FXM-004B	E-NM-002B	плюс 16	-	Электрпомещение	2202	00012024-2202-PA-FA-002B	0003B	HOLD
PA-FA-002C	PA-FXM-003C	PA-FXM-004C	E-NM-002C	плюс 16	-	Электрпомещение	2202	00012024-2202-PA-FA-002C	0003C	HOLD
PA-FA-002A	PA-FXM-003A	PA-FXM-004A	E-NM-002A	плюс 18	-	Помещение распределительного устройства	3101	00012024-3101-PA-FA-002A	0002A	HOLD
PA-FA-002B	PA-FXM-003B	PA-FXM-003B	E-NM-002B	плюс 18	-	Помещение распределительного устройства	3101	00012024-3101-PA-FA-002B	0002B	HOLD
PA-FA-002A	PA-FXM-003A	PA-FXM-004A	E-NM-002A	плюс 10 .. плюс 28	плюс 18	Телекоммуникационное помещение	3106	00012024-3106-PA-FA-002A	0002A	HOLD
PA-FA-002B	PA-FXM-003B	PA-FXM-004B	E-NM-002B	плюс 18	-	Телекоммуникационное помещение	3106	00012024-3106-PA-FA-002B	0002B	HOLD
PA-FA-006A	PA-FXM-012A	PA-FXM-011A	E-NM-006A	плюс 13	-	Помещение распределительного устройства	3404	00012024-3404-PA-FA-006A	0006A	HOLD
PA-FA-006B	PA-FXM-012B	PA-FXM-011B	E-NM-006B	плюс 13	-	Помещение распределительного устройства	3404	00012024-3404-PA-FA-006B	0006B	HOLD

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС 4.1.3-0000-АОВ-0001											
«Спроектировано: производство эпитонного мощностью 350 тыс. тонн в год и производство стироло-мощности 400 тыс. тонн в год». «Спроектировано: производство полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и «Спроектировано: общееобъемное хозяйство для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производство эпитонного мощностью 350 тыс. тонн в год и производство стироло мощностью 400 тыс. тонн в год».											
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разработ	Пузырев										
Рук. эр	Моревков										
Гл. спец	Сурова										
Н. контр.											
ГИП	Вавилов										
Условные обозначения и типовые обозначения КИПиА					<table border="1"> <tr> <td>Стандия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>17</td> <td></td> </tr> </table>	Стандия	Лист	Листов	П	17	
Стандия	Лист	Листов									
П	17										

### Тип 40. Воздушно-тепловая завеса с водяным обогревом.

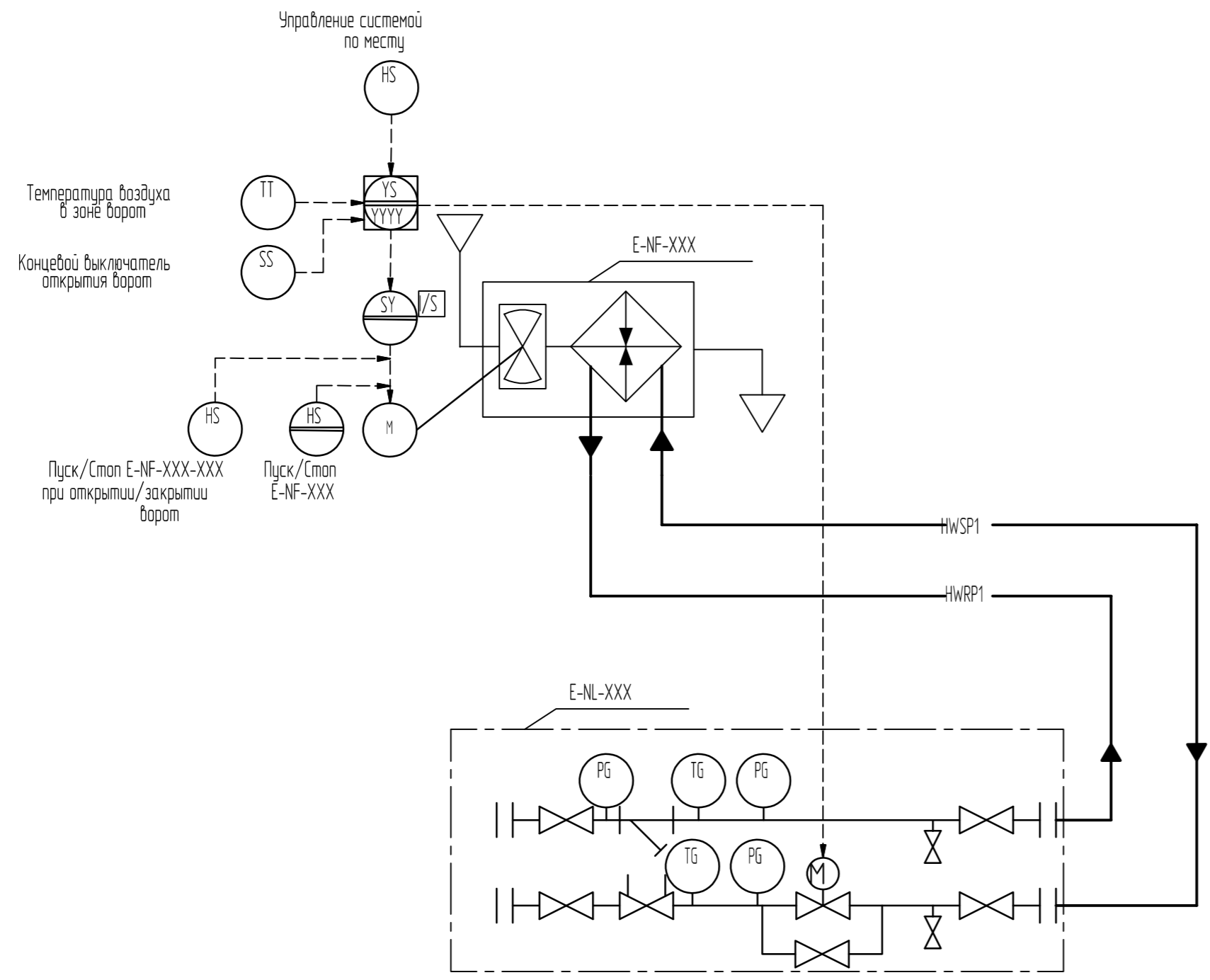


Схема предусматривает:

- а) местное управление воздушно-тепловыми завесами "Пуск/Стоп E-NF-XXX", с Touch-панели /ЛСА и поста управления, расположенных по месту;
- б) автоматическое включение завесы E-NF-XXX при срабатывании концевого выключателя (открытия ворот);
- в) автоматическое отключение завесы E-NF-XXX после закрытия ворот и восстановления температуры воздуха в зоне ворот до +15 °С;
- г) автоматическое отключение и запрет на пуск вентилятора при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ИПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
- д) дистанционное включение/отключение вентилятора от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);

Таблица применимости

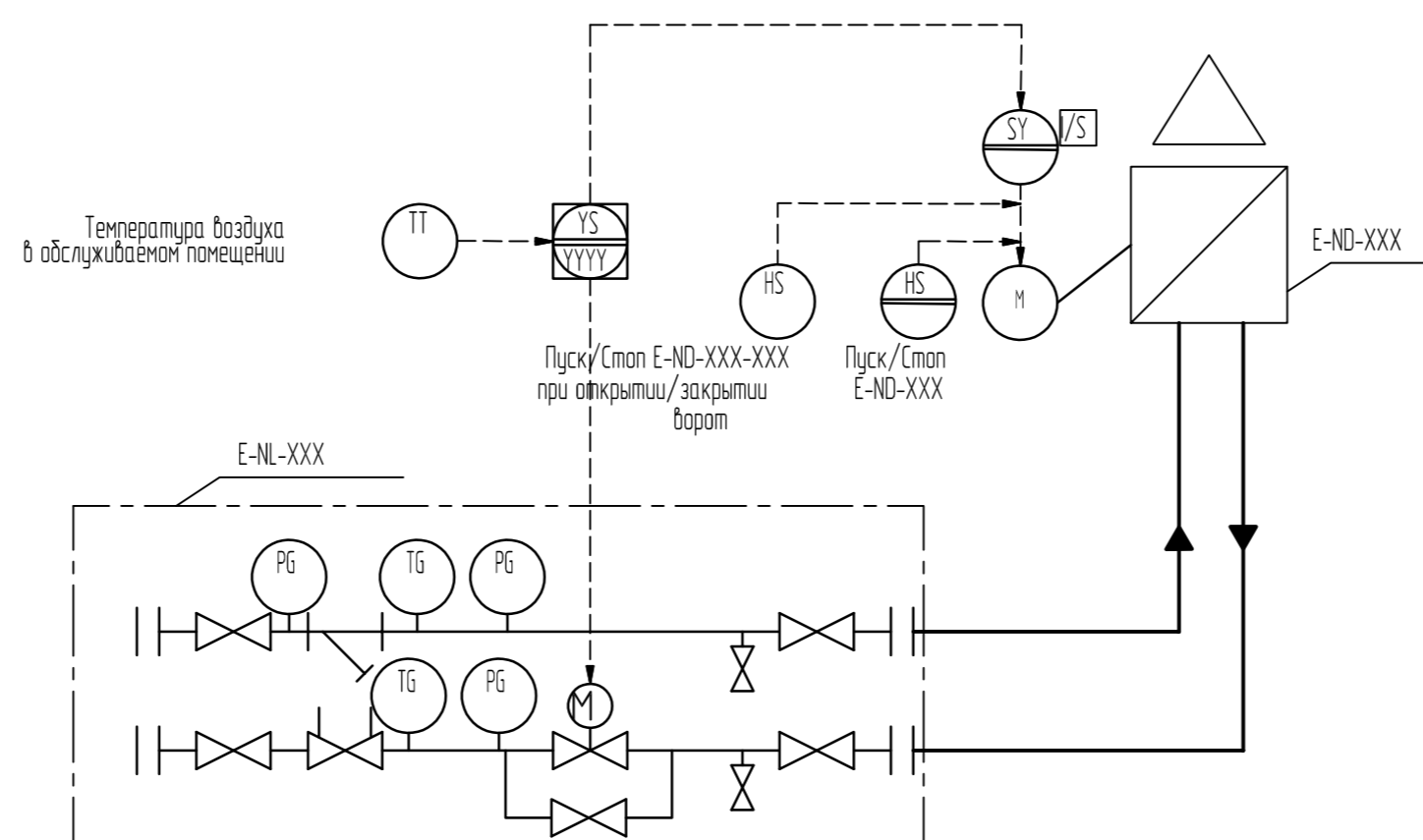
Позиция вентоборудования	Позиции узлов регулирования теплоснабжения	Титул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYY	Позиция шкафа управления
E-NF-001	E-NM-003	3101	0001.2024-3101-E-NF-001	0014	HOLD
E-NF-002	E-NM-004	3101	0001.2024-3101-E-NF-002	0015	HOLD
E-NF-003	E-NM-005	3101	0001.2024-3101-E-NF-003	0016	HOLD

Электронная проверка подлинности

№ табл. 000534-16

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001					
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общеобщественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пугачев				
Рук. гр.	Марьенков				
Гл. спец.	Сураева				
И. контр.					
ГИП	Вавилов				
Условные обозначения и типовые объемы КИПиА				Стадия	Лист
				П	18

### Тип 41. Воздушно отопительный агрегат с водяным обогревом.



- Схема предусматривает:
- а) местное управление воздушно-отопительным агрегатом "Пуск/Стоп E-ND-XXX", с Touch-панели ЛСА и поста управления, расположенных по месту;
  - б) автоматическое поддержание температуры обслуживаемом помещении +17 °С в холодный период года путем воздействия на работу исполнительного механизма двухходового клапана на обратном теплоносителе системы. Уставки температуры см. таблицу применимости;
  - в) автоматическое отключение и запрет на пуск системы при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПСиПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - г) дистанционное отключение системы от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования).

Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Позиции насосов на трубопроводе теплоносителя	Температура воздуха в помещении ("Холодный период года")	Обслуживаемое помещение	Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYU	Позиция шкафа управления
		°C					
E-ND-001	E-NL-006	плюс 17	Помещение подачи каучука	3101	0001.2024-3101-E-ND-001	0007	HOLD
E-ND-002	E-NL-007	плюс 17	Помещение подачи каучука	3101	0001.2024-3101-E-ND-002	0008	HOLD
E-ND-003	E-NL-008	плюс 17	Помещение подачи каучука	3101	0001.2024-3101-E-ND-003	0009	HOLD
E-ND-004	E-NL-009	плюс 17	Помещение подачи каучука	3101	0001.2024-3101-E-ND-004	0010	HOLD
E-ND-005	E-NL-010	плюс 17	Помещение транспортировки каучука	3101	0001.2024-3101-E-ND-005	0011	HOLD
E-ND-006	E-NL-011	плюс 17	Помещение транспортировки каучука	3101	0001.2024-3101-E-ND-006	0012	HOLD
E-ND-007	E-NL-012	плюс 17	Помещение транспортировки каучука	3101	0001.2024-3101-E-ND-007	0013	HOLD
E-ND-008	E-NL-013	плюс 17	Помещение транспортировки каучука	3101	0001.2024-3101-E-ND-008	0019	HOLD

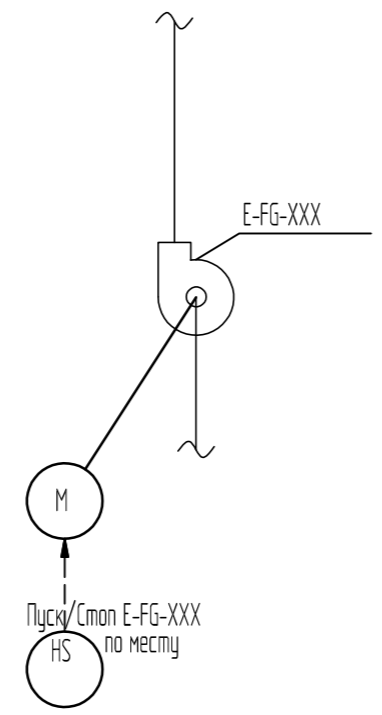
Электронная проверка подлинности

Электронная проверка подлинности

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001					
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общеобщественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб	Пугачев				
Рук. гр.	Марьенков				
Гл. спец.	Сураева				
Н. контр.					
ГИП	Вавилов				
Условные обозначения и типовые обязанности КИПиА				Стадия	Лист
				П	19

Электронная проверка подлинности

### Тип 44А. Осевой вытяжной вентилятор с местным управлением



- Схема предусматривает:
- а) управление "Пуск/Стоп E-FG-XXX" по месту;
  - б) отключение и запрет на пуск вентилятора E-FG-XXX при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);\*
  - в) дистанционное отключение вентилятора от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования).


Таблица применимости				
Позиция вентиляционного	Титул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYY	Позиция шкафа управления
E-FG-010	2306	0001.2024-2306-E-FG-010	-	HOLD

Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл. 000534.16

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001					
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пугачев				
Рук. гр.	Марьенков				
Гл. спец.	Сураева				
И. контр.					
ГИП	Вавилов				
Условные обозначения и типовые обязанности КИПиА				Стадия	Лист
				П	20
					

## Тип 44Б. Вытяжной каналный вентилятор с управлением по месту

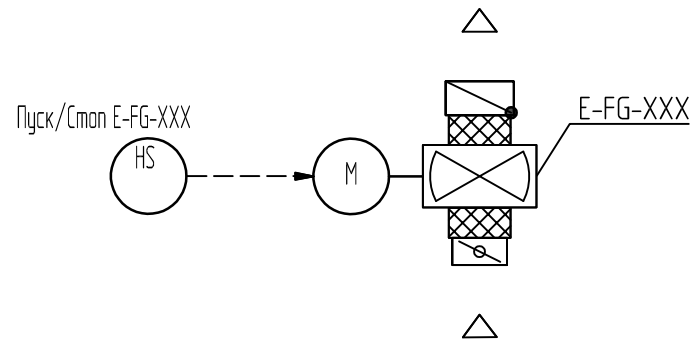


Схема предусматривает:

- а) управление "Пуск/Стоп E-FG-XXX" по месту;
- б) отключение и запрет на пуск вентилятора E-FG-XXX при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
- в) дистанционное отключение вентилятора от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования).

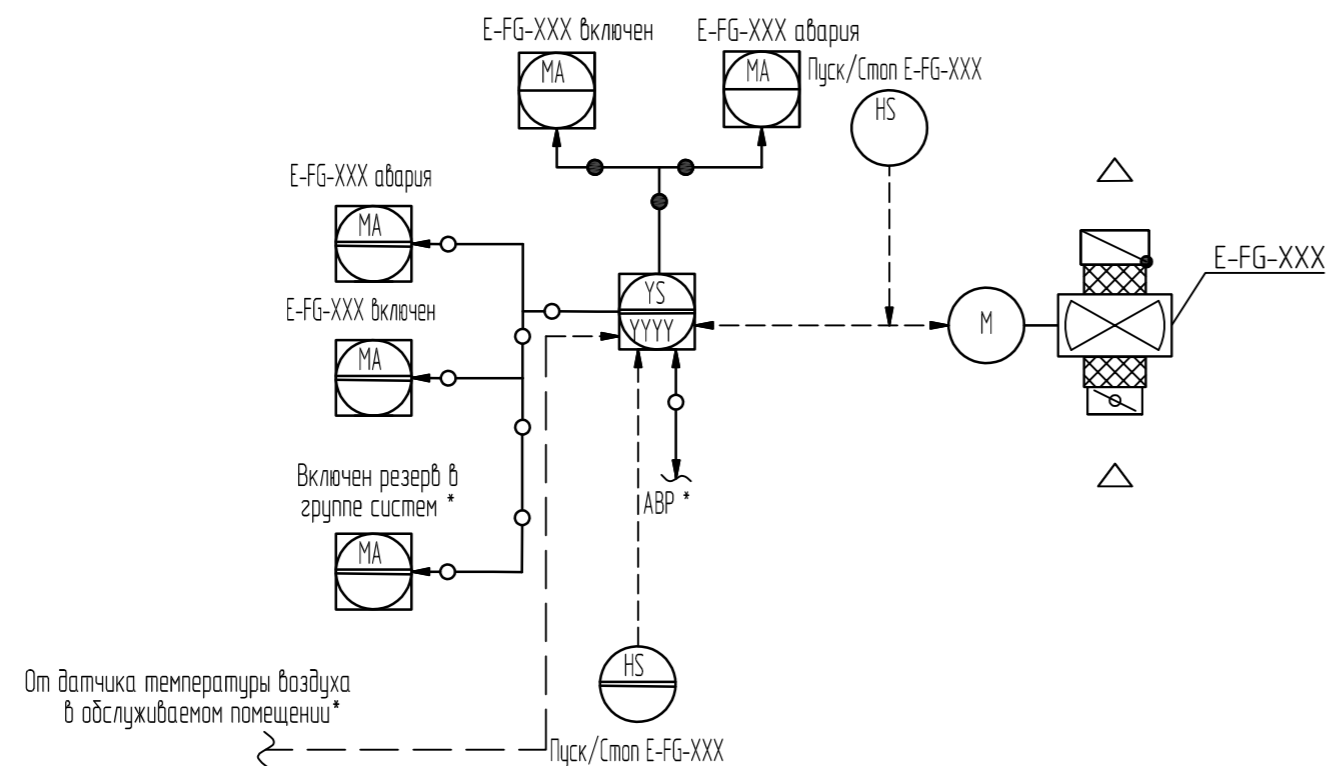
Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Титул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYY	Позиция шкафа управления
E-FG-003	23/24	0001.2024-23/24-E-FG-003	-	HOLD
E-FG-003	2201	0001.2024-2201-E-FG-003	-	HOLD
E-FG-004	3101	0001.2024-3101-E-FG-004	-	HOLD
E-FG-005A	3101	0001.2024-3101-E-FG-005A	-	HOLD
E-FG-009	3404	0001.2024-3404-E-FG-009	-	HOLD
E-FG-011	3404	0001.2024-3404-E-FG-011	-	HOLD

№ зам. инв. №  
 Подп. и дата  
 № подл. 00053416

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001					
«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирала мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирала мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Пузачев			
Рук. гр.		Марьенков			
Гл. спец.		Сураева			
Н. контр.					
ГИП		Вавилов			
Условные обозначения и типовые обязки КИПиА				Стадия	Лист
				П	21

Тип 45. Вытяжной вентилятор



- Схема предусматривает:
- а) местное управление "Пуск/Стоп E-FG-XXX" вентилятором с Touch-панели /ISA и поста управления, расположенных по месту у вентилятора и в обслуживаемом помещении (при необходимости);
  - б) автоматическое включение резервного оборудования при выходе из строя основного по электрическим причинам, функция реализуется внутри локальной системы управления для систем E-FG-XXXX, E-FG-XXXB, (1 раз, 1 рез);
  - в) сигнализация основных параметров вентилятора на шкафу управления:
    - сигнализация состояния вентилятора "Включен";
    - сигнализация состояния вентилятора "Авария" (с расшифровкой);
    - сигнализация состояния вентилятора "Включен резерв в группе вентсистем" (при необходимости);
  - г) автоматическое отключение и запрет на пуск вентилятора при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ИПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - д) дистанционное включение/отключение вентилятора от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - е) Термин "Холодный период года" принять согласно ГОСТ 30494-2011 п.2.13

\* при необходимости

Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Температура воздуха внутри помещения (отключение E-FG-XXX)	Температура воздуха внутри помещения (включение E-FG-XXX)	Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYYY	Позиция шкафа управления
	°C	°C				
E-FG-001A	круглогодично	круглогодично	23/24	0001.2024-23/24-E-FG-001A	0002A	HOLD
E-FG-001B	круглогодично	круглогодично	23/24	0001.2024-23/24-E-FG-001B	0002B	HOLD
E-FG-002A	круглогодично	круглогодично	23/24	0001.2024-23/24-E-FG-002A	0003A	HOLD
E-FG-002B	круглогодично	круглогодично	23/24	0001.2024-23/24-E-FG-002B	0003B	HOLD
E-FG-001A	круглогодично	круглогодично	2201	0001.2024-2201-E-FG-001A	0013A	HOLD
E-FG-001B	круглогодично	круглогодично	2201	0001.2024-2201-E-FG-001B	0013B	HOLD
E-FG-002A	круглогодично	круглогодично	2201	0001.2024-2201-E-FG-002A	0014A	HOLD
E-FG-002B	круглогодично	круглогодично	2201	0001.2024-2201-E-FG-002B	0014B	HOLD
E-FG-001A	круглогодично	круглогодично	2202	0001.2024-2202-E-FG-001A	0004A	HOLD
E-FG-001B	круглогодично	круглогодично	2202	0001.2024-2202-E-FG-001B	0004B	HOLD
E-FG-001A	круглогодично	круглогодично	2203	0001.2024-2203-E-FG-001A	0003A	HOLD
E-FG-001B	круглогодично	круглогодично	2203	0001.2024-2203-E-FG-001B	0003B	HOLD
E-FG-004A	круглогодично	круглогодично	2306	0001.2024-2306-E-FG-004A	0005A	HOLD
E-FG-004B	круглогодично	круглогодично	2306	0001.2024-2306-E-FG-004B	0005B	HOLD
E-FG-005A	круглогодично	круглогодично	2306	0001.2024-2306-E-FG-005A	0006A	HOLD
E-FG-005B	круглогодично	круглогодично	2306	0001.2024-2306-E-FG-005B	0006B	HOLD

Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Температура воздуха внутри помещения (отключение E-FG-XXX)	Температура воздуха внутри помещения (включение E-FG-XXX)	Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYYY	Позиция шкафа управления
	°C	°C				
E-FG-003A	круглогодично	круглогодично	3101	0001.2024-3101-E-FG-003A	0023A	HOLD
E-FG-003B	круглогодично	круглогодично	3101	0001.2024-3101-E-FG-003B	0023B	HOLD
E-FG-003A	круглогодично	круглогодично	3106	0001.2024-3106-E-FG-003A	0010A	HOLD
E-FG-003B	круглогодично	круглогодично	3106	0001.2024-3106-E-FG-003B	0010B	HOLD
E-FG-003A	круглогодично	круглогодично	3404	0001.2024-3404-E-FG-003A	0026A	HOLD
E-FG-003B	круглогодично	круглогодично	3404	0001.2024-3404-E-FG-003B	0026B	HOLD
E-FG-005A	круглогодично	круглогодично	3404	0001.2024-3404-E-FG-005A	0027A	HOLD
E-FG-005B	круглогодично	круглогодично	3404	0001.2024-3404-E-FG-005B	0027B	HOLD
E-FG-006A	круглогодично	круглогодично	3404	0001.2024-3404-E-FG-006A	0028A	HOLD
E-FG-006B	круглогодично	круглогодично	3404	0001.2024-3404-E-FG-006B	0028B	HOLD
E-FG-007A	круглогодично	круглогодично	3404	0001.2024-3404-E-FG-007A	0029A	HOLD
E-FG-007B	круглогодично	круглогодично	3404	0001.2024-3404-E-FG-007B	0029B	HOLD
E-FG-008A	круглогодично	круглогодично	3404	0001.2024-3404-E-FG-008A	0030A	HOLD
E-FG-008B	круглогодично	круглогодично	3404	0001.2024-3404-E-FG-008B	0030B	HOLD
E-FG-010A	круглогодично	круглогодично	3404	0001.2024-3404-E-FG-010A	0033A	HOLD
E-FG-010B	круглогодично	круглогодично	3404	0001.2024-3404-E-FG-010B	0033B	HOLD

Электронная проверка подлинности

Электронная проверка подлинности  
Электронная проверка подлинности  
Электронная проверка подлинности

						NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001		
						«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Пугачев				Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.		Марьенко				П	22	
Гл. спец.		Сураева						
И контр.						Условные обозначения и типовые обвязки КИПиА		
ГИП		Вавилов						

Тип 46. Осевой вытяжной вентилятор

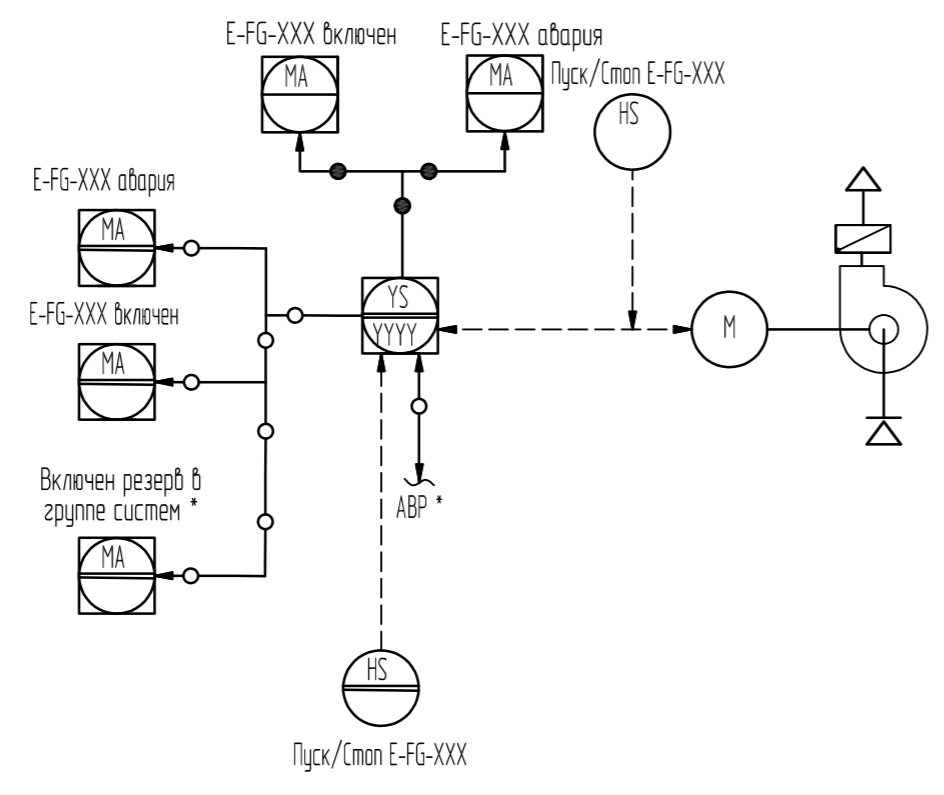


Схема предусматривает:

- а) местное управление "Пуск/Стоп E-FG-XXX" вентилятором с Touch-панели ЛСА и поста управления, расположенных по месту у вентилятора и в обслуживаемом помещении (при необходимости);
- б) автоматическое включение резервного оборудования при выходе из строя основного по электрическим причинам, функция реализуется внутри локальной системы управления для систем E-FG-XXXXA, E-FG-XXXXB; (1 раб., 1 рез.);
- в) сигнализация основных параметров вентилятора на шкафу управления:
  - сигнализация состояния вентилятора "Включен";
  - сигнализация состояния вентилятора "Авария" (с расшифровкой);
  - сигнализация состояния вентилятора "Включен резерв в группе вентсистем" (при необходимости);
- г) сигнализация на АРМ оператора состояния вентсистемы "E-FG-XXX включен", "E-FG-XXX авария" (с расшифровкой на щите управления в венткамере; Наполняемость сигнала «Авария» уточняется Поставщиком);
- д) автоматическое отключение и запрет на пуск вентилятора при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
- е) дистанционное включение/отключение вентилятора от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования).

Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYYY	Позиция шкафа управления
E-FG-006A	2306	00012024-2306-E-FG-006A	0007A	HOLD
E-FG-006B	2306	00012024-2306-E-FG-006B	0007B	HOLD
E-FG-008A	2306	00012024-2306-E-FG-008A	0008A	HOLD
E-FG-008B	2306	00012024-2306-E-FG-008B	0008B	HOLD
E-FG-001A	3108	00012024-3108-E-FG-001A	0002A	HOLD
E-FG-001B	3108	00012024-3108-E-FG-001B	0002B	HOLD
E-FG-002A	3108	00012024-3108-E-FG-002A	0003A	HOLD
E-FG-002B	3108	00012024-3108-E-FG-002B	0003B	HOLD

Электронная проверка подлинности

№ док. инв. №  
 Подп. и дата  
 № табл. 000534/16

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001					
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пугачев				
Рук. гр.	Марьенков				
Гл. спец.	Сураева				
Ин. контр.					
ГИП	Вадилов				
Условные обозначения и типовые объемы КИПиА				Стадия	Лист
				П	23



Электронная проверка подлинности

Тип 46а. Осевой вытяжной вентилятор сблокированная работа

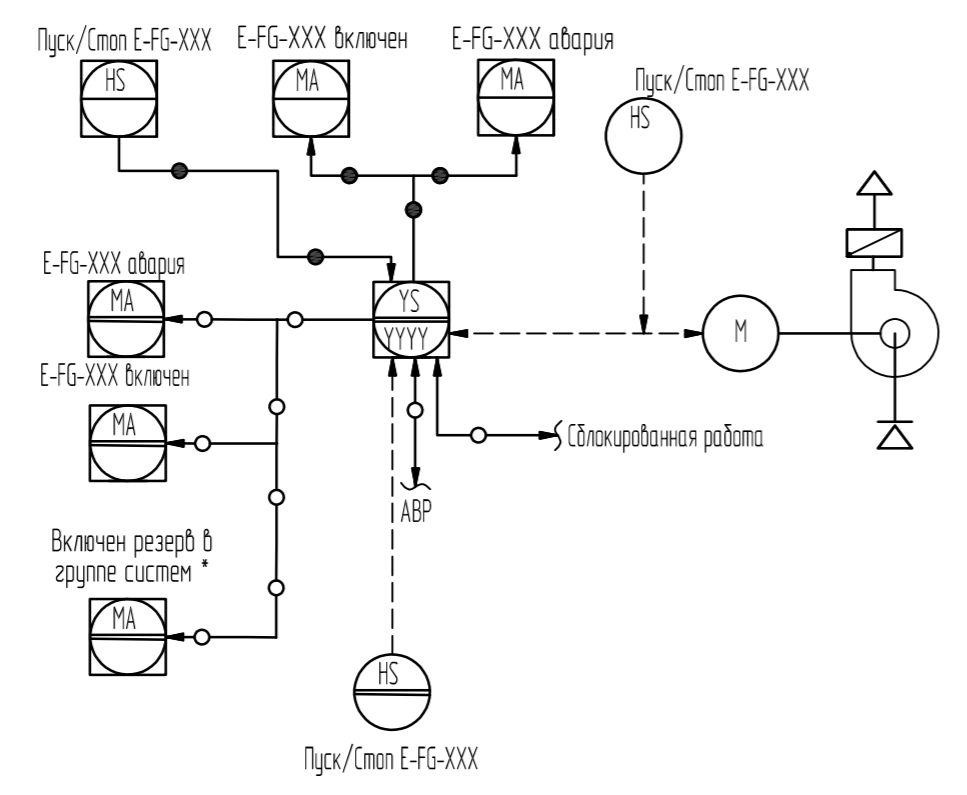


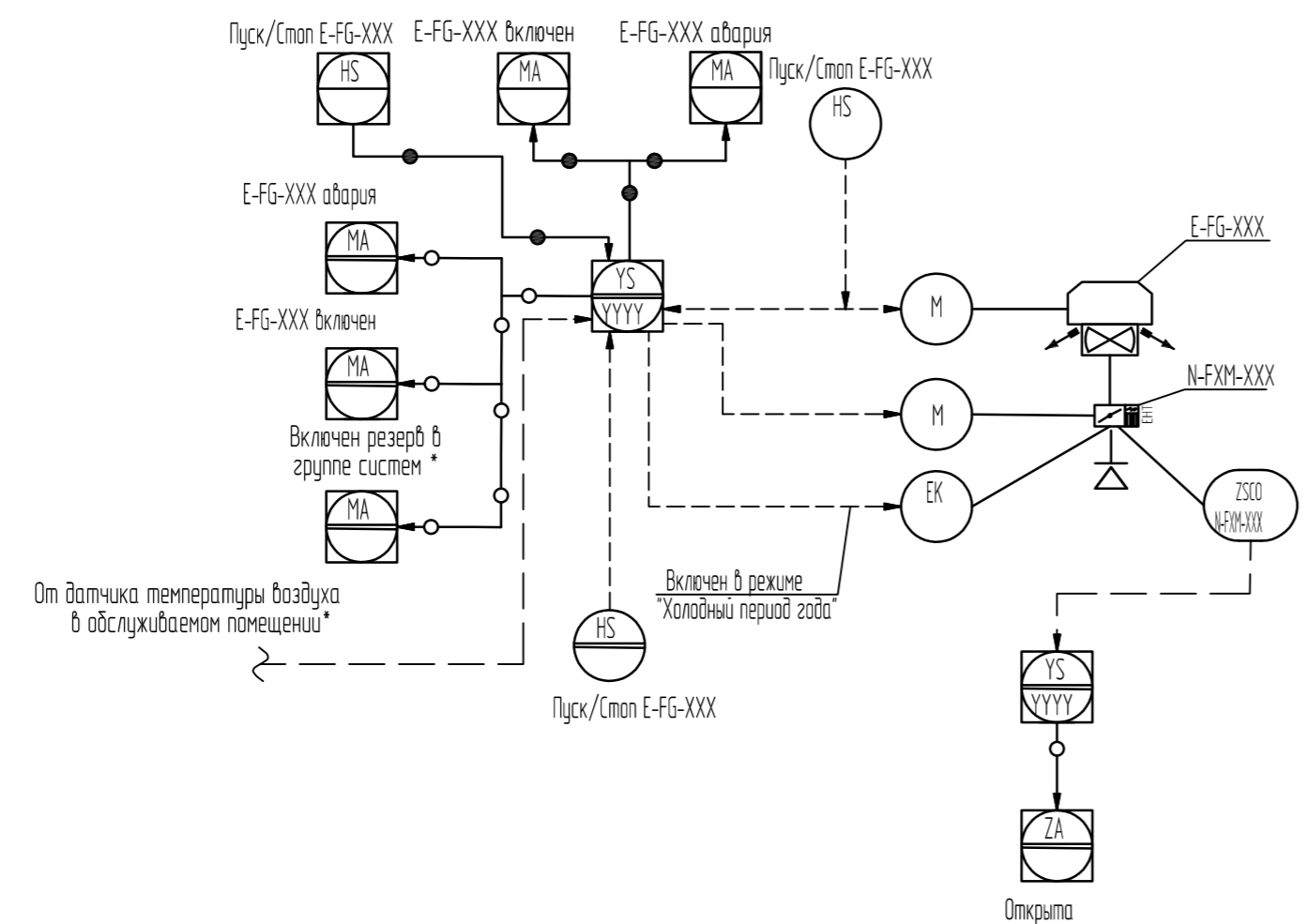
Таблица применимости				
Позиция вентоборудования	Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYYY	Позиция шкафа управления
E-FI-001A	3108	0001.2024-3108-E-FI-001A	0004A	HOLD
E-FI-001B	3108	0001.2024-3108-E-FI-001B	0004B	HOLD

- Схема предусматривает:
- а) местное управление "Пуск/Стоп E-FI-XXX" вентилятором с Touch-панели ЛСА и поста управления, расположенных по месту у вентилятора и в обслуживаемом помещении (при необходимости), дублирующая кнопка включения/отключения у оператора (при необходимости);
  - б) автоматическое включение резервного оборудования при выходе из строя основного по электрическим причинам, функция реализуется внутри локальной системы управления для систем E-FG-XXXX, E-FG-XXXXB, (1 раб., 1 рез.);
  - в) автоматическое включение системы E-FI-XXX по сигналам от датчиков ДВК при 10% НКПР (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - г) сблокированная работа вентилятора с электроприводными воздушными клапанами (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования) открытие клапанов при включении вентилятора, отключение вентилятора и закрытие клапанов осуществляет оператор;
  - д) сигнализация основных параметров вентилятора на шкафу управления:
    - сигнализация состояния вентилятора "Включен";
    - сигнализация состояния вентилятора "Авария" (с расшифровкой);
    - сигнализация состояния вентилятора "Включен резерв в группе вентсистем" (при необходимости);
  - е) сигнализация на АРМ оператора состояния вентсистемы "E-FI-XXX включен", "E-FI-XXX авария" (с расшифровкой на щите управления в венткамере; Наполняемость сигнала «Авария» уточняется Поставщиком);
  - ж) автоматическое отключение и запрет на пуск вентилятора при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ИПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - з) дистанционное включение/отключение вентилятора от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования).

Электронная проверка подлинности

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001					
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пугачев				
Рук. гр.	Марьенков				
Гл. спец.	Сураева				
И. контр.					
ГИП	Вавилов				
Условные обозначения и типовые объемы КИПиА				Стадия	Лист
				П	24

### Тип 4.7. Крышный вытяжной вентилятор с обогреваемым клапаном



- Схема предусматривает:
- а) местное управление "Пуск/Стоп E-FG-XXX" вентилятором с Touch-панели ЛСА и поста управления расположенных по месту у вентилятора и в обслуживаемом помещении, дублирующая кнопка включения/отключения у оператора (при необходимости);
  - б) включение/отключение системы при достижении температуры воздуха в обслуживаемой зоне помещения, уставки приведены в таблице применимости;
  - в) сигнализация основных параметров вентилятора на шкафу управления:
    - сигнализация состояния вентилятора "Включен";
    - сигнализация состояния вентилятора "Авария";
    - сигнализация состояния вентилятора "Включен резерв в группе вентсистем" (при необходимости);
  - г) включение/отключение обогрева воздушного клапана N-FXM-XXX по температуре наружного воздуха (контроль температуры наружного воздуха по единому датчику температуры наружного воздуха) включается при температуре ниже +3 °С, выключение при +6 °С;
  - д) при включении вентилятора клапан открывается, при выключении - закрывается;
  - е) сигнализация на АРМ оператора состояния вентсистемы "E-FG-XXX включен", "E-FG-XXX авария" (с расшифровкой на щите управления в венткамере; Наполняемость сигнала «Авария» уточняется Поставщиком);
  - ж) автоматическое отключение и запрет на пуск вентилятора при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ИПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - з) дистанционное включение/отключение вентилятора от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - и) Термин "Холодный период года" принять согласно ГОСТ 30494-2011 п.2.13.

\* при необходимости

Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Температура включения системы	Температура отключения системы	Титул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYYY	Позиция шкафа управления
	°C	°C				
E-FG-001	плюс 29	плюс 25	2302	0001.2024-2302-E-FG-0001	0003	HOLD
N-FXM-001	плюс 29	плюс 25	2302	0001.2024-2302-N-FXM-001	0003	HOLD
E-FG-002	плюс 29	плюс 25	2302	0001.2024-2302-E-FG-0002	0004	HOLD
N-FXM-002	плюс 29	плюс 25	2302	0001.2024-2302-N-FXM-002	0004	HOLD

Электронная проверка подлинности

№ табл. 000534/16

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001					
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общеобщественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пугачев				
Рук. гр.	Марьенков				
Гл. спец.	Сураева				
И. контр.					
ГИП	Вавилов				
Условные обозначения и типовые обязанности КИПиА				Стадия	Лист
				П	25

Электронная проверка подлинности

### Тип 47а. Крышный вытяжной вентилятор с обогреваемым клапаном и АВР

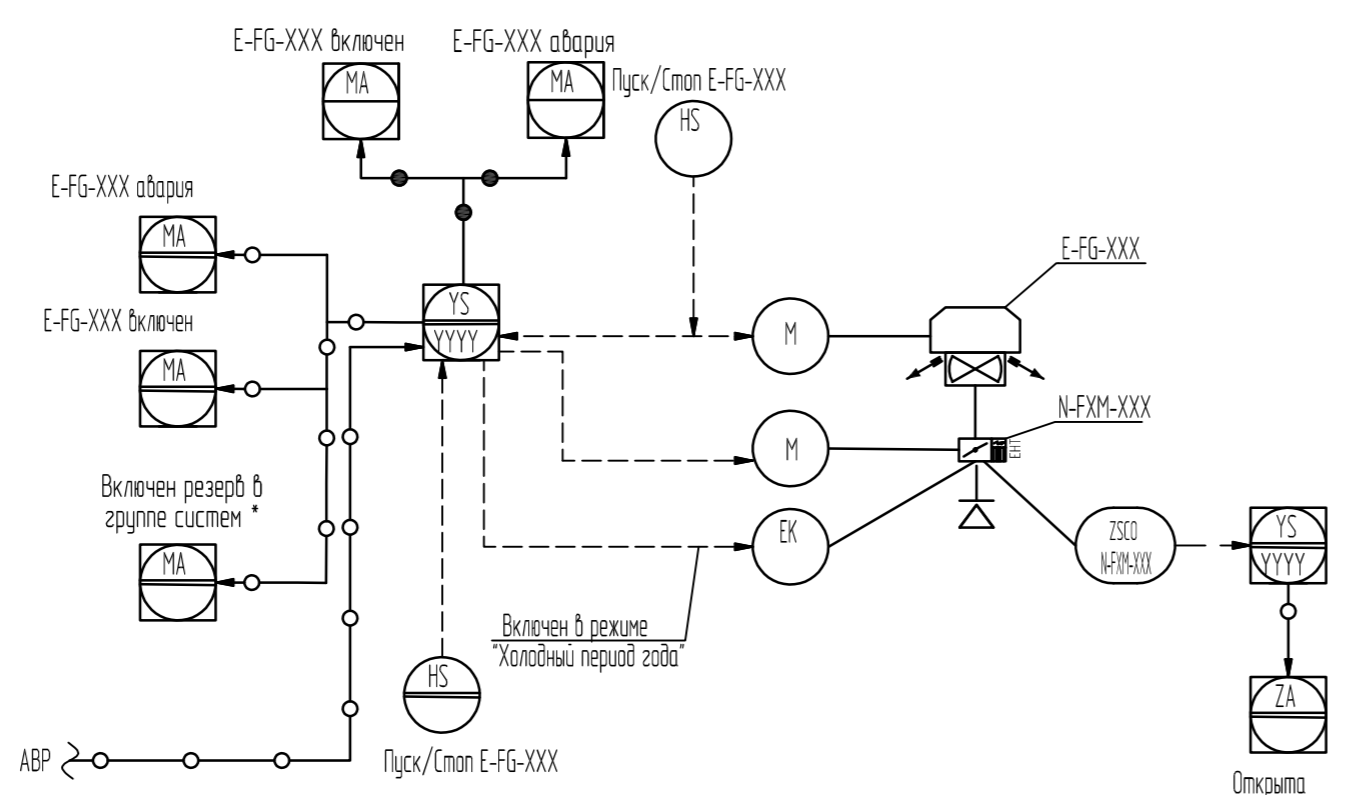


Схема предусматривает:

- а) местное управление "Пуск/Стоп E-FG-XXX" вентилятором с Touch-панели ЛСА и поста управления, расположенных по месту у вентилятора и в обслуживаемом помещении;
- б) автоматическое включение резервного оборудования выходе из строя основного по электрическим причинам, функция реализуется внутри локальной системы управления;
- в) сигнализация основных параметров вентилятора на шкафу управления:
  - сигнализация состояния вентилятора "Включен";
  - сигнализация состояния вентилятора "Авария";
  - сигнализация состояния вентилятора "Включен резерв в группе вентсистем" (при необходимости);
- г) включение/отключение обогрева воздушных клапанов N-FXM-XXX по температуре наружного воздуха смотри в таблице применимости;
- д) при включении вентилятора клапан открывается, при выключении - закрывается;
- е) сигнализация на АРМ оператора состояния вентсистемы "E-FG-XXX включен", "E-FG-XXX авария" (с расшифровкой на щите управления в венткамере. Наполняемость сигнала «Авария» уточняется Поставщиком);
- ж) автоматическое отключение и запрет на пуск вентилятора при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
- з) дистанционное отключение вентилятора от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
- и) Термин "Холодный период года" принять согласно ГОСТ 30494-2011 п.2.13.

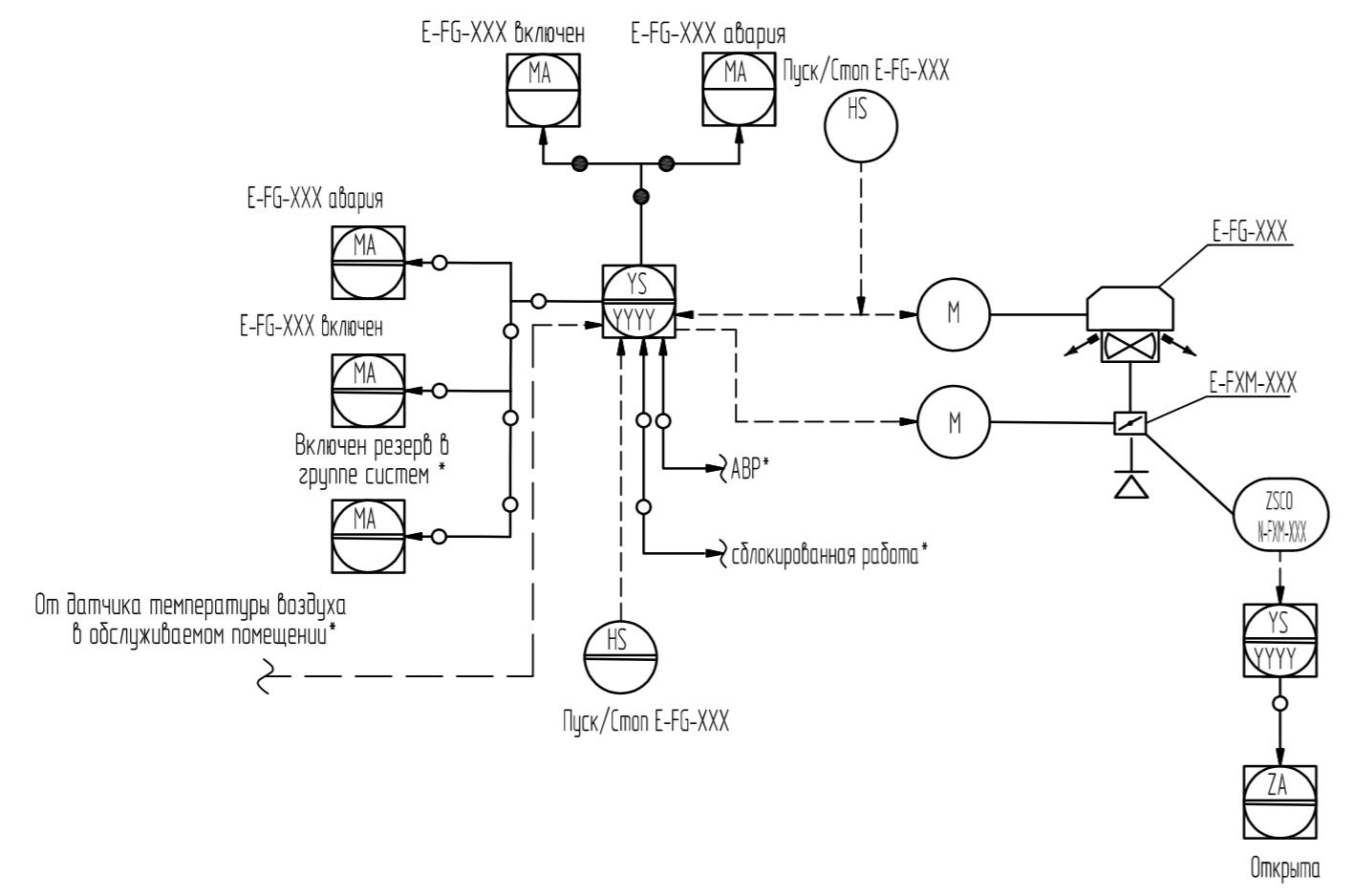
Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Температура наружного воздуха (включение обогрева N-FXM-XXX)	Температура наружного воздуха (выключение обогрева N-FXM-XXX)	Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYYY	Позиция шкафа управления
	°C	°C				
E-FG-004A	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-E-FG-004A	0023A	HOLD
N-FXM-021A	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-N-FXM-021A	0023A	HOLD
E-FG-004B	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-E-FG-004B	0023B	HOLD
N-FXM-021B	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-N-FXM-021B	0023B	HOLD
E-FG-002A	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-E-FG-002A	0024A	HOLD
N-FXM-020A	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-N-FXM-020A	0024A	HOLD
E-FG-002B	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-E-FG-002B	0024B	HOLD
N-FXM-020B	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-N-FXM-020B	0024B	HOLD
E-FG-001A	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-E-FG-001A	0025A	HOLD
N-FXM-019A	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-N-FXM-019A	0025A	HOLD
E-FG-001B	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-E-FG-001B	0025B	HOLD
N-FXM-019B	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-N-FXM-019B	0025B	HOLD
E-FG-001C	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-E-FG-001C	0025C	HOLD
N-FXM-019C	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-N-FXM-019C	0025C	HOLD
E-FG-001D	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-E-FG-001D	0025D	HOLD
N-FXM-019D	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-N-FXM-019D	0025D	HOLD
E-FG-001E	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-E-FG-001E	0025E	HOLD
N-FXM-019E	плюс 6	плюс 3	3404	00012024-3404-N-FXM-019E	0025E	HOLD

Электронная проверка подлинности

NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001					
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пугачев				
Рук. гр.	Марьенков				
Гл. спец.	Сураева				
Н. контр.					
ГИП	Вавилов				
Условные обозначения и типовые объемы КИПиА					

Тип 48. Крышный вытяжной вентилятор с клапаном



- Схема предусматривает:
- а) работа системы только в режиме "лето"; местное управление "Пуск/Стоп E-FG-XXX" вентилятором с Touch-панели ЛСА и поста управления, расположенных по месту у вентилятора и в обслуживаемом помещении, дублирующая кнопка включения/отключения у оператора (при необходимости);
  - б) автоматическое включение резервного оборудования при выходе из строя основного по электрическим причинам, функция реализуется внутри локальной системы управления для систем E-FG-XXXXA, E-FG-XXXXB; (1 раб., 1 рез.) (при необходимости);
  - в) включение/отключение системы при достижении температуры воздуха в обслуживаемой зоне помещения, уставки приведены в таблице применимости (при необходимости);
  - г) сигнализация основных параметров вентилятора на шкафу управления:
    - сигнализация состояния вентилятора "Включен";
    - сигнализация состояния вентилятора "Авария";
    - сигнализация состояния вентилятора "Включен резерв в группе вентсистем" (при необходимости);
  - д) при включении вентилятора клапан открывается, при выключении - закрывается;
  - е) сигнализация на АРМ оператора состояния вентсистемы "E-FG-XXX включен", "E-FG-XXX авария" (с расшифровкой на щите управления в венткамере; Наполняемость сигнала «Авария» уточняется Поставщиком);
  - ж) автоматическое отключение и запрет на пуск вентилятора при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ИПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - з) дистанционное включение/отключение вентилятора от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);

\* при необходимости

Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Температура включения системы	Температура отключения системы	Титул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYYY	Позиция шкафа управления
	°C	°C				
E-FG-001A	-	-	2306	0001.2024-2306-E-FG-001A	0004A	HOLD
E-FXM-001A	-	-	2306	0001.2024-2306-E-FXM-001A	0004A	HOLD
E-FG-001B	-	-	2306	0001.2024-2306-E-FG-001B	0004B	HOLD
E-FXM-001B	-	-	2306	0001.2024-2306-E-FXM-001B	0004B	HOLD
E-FG-002	плюс 29	плюс 25	2306	0001.2024-2306-E-FG-002	0011	HOLD
E-FXM-002	плюс 29	плюс 25	2306	0001.2024-2306-E-FXM-002	0011	HOLD
E-FG-003	плюс 29	плюс 25	2306	0001.2024-2306-E-FG-003	0012	HOLD
E-FXM-003	плюс 29	плюс 25	2306	0001.2024-2306-E-FXM-003	0012	HOLD
E-FG-001	плюс 28	плюс 24	3106	0001.2024-3106-E-FG-001	0007	HOLD
N-FXM-003	плюс 28	плюс 24	3106	0001.2024-3106-N-FXM-003	0007	HOLD
E-FG-002	плюс 28	плюс 24	3106	0001.2024-3106-E-FG-002	0008	HOLD
N-FXM-004	плюс 28	плюс 24	3106	0001.2024-3106-N-FXM-004	0008	HOLD

Электронная проверка подлинности

Этап: шиф. №  
Подп. и дата  
№ табл. 000534.16

NKН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001					
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пугачев				
Рук. гр.	Марьенков				
Гл. спец.	Сураева				
И. контр.					
ГИП	Вавилов				
Условные обозначения и типовые объемы КИПиА				Стадия	Лист
				П	27

## Тип 49. Вытяжной вентилятор ДЭС

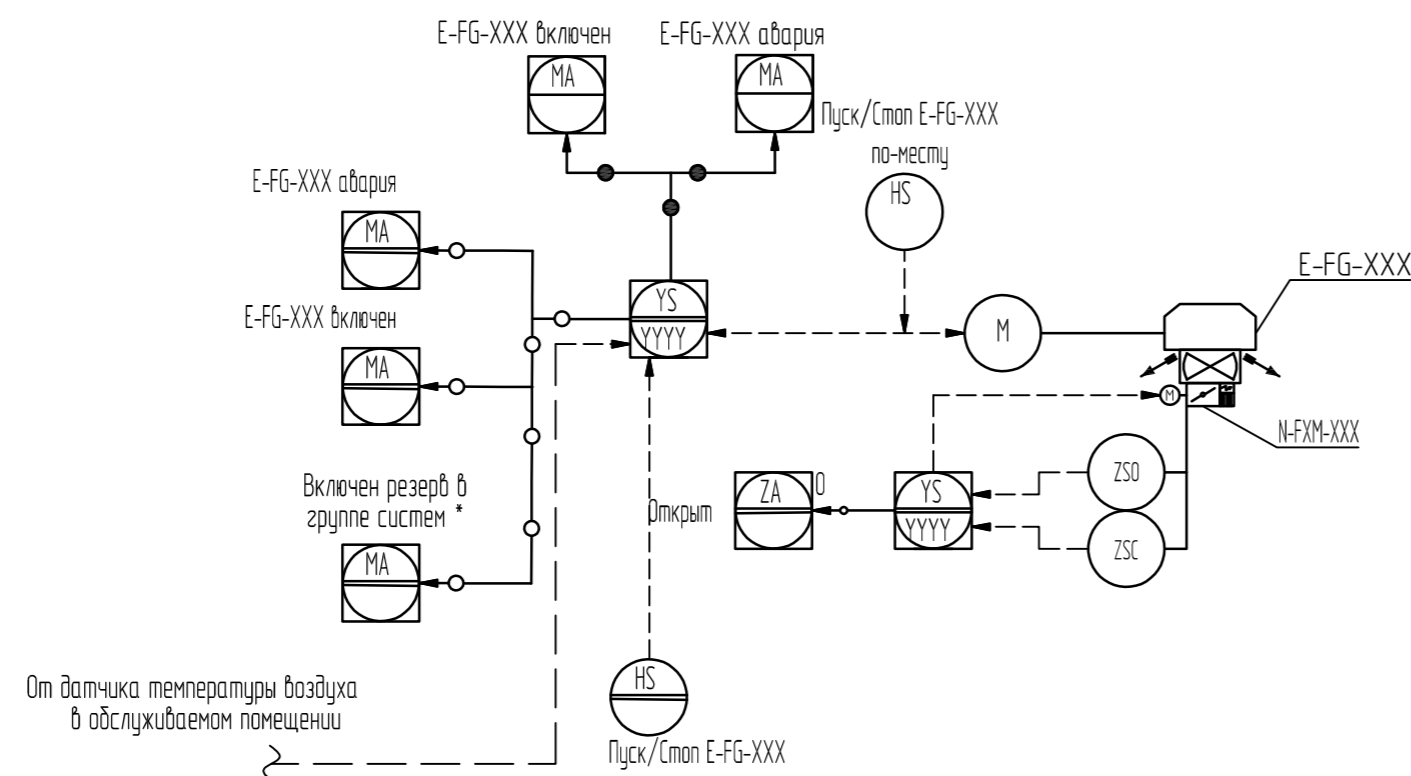


Схема предусматривает:

- а) местное управление "Пуск/Стоп E-FG-XXX" вентилятором с Touch-панели ЛСА и поста управления, расположенных по месту у вентилятора;
- б) управление электрообогревом воздушных клапанов перечисленных в таблице применимости осуществляется по температуре наружного воздуха (контроль температуры наружного воздуха по единому датчику температуры наружного воздуха) установка включения/отключения обогрева см. таблицу применимости;
- в) выполнить блокирование работы вытяжных систем с работой ДЭС:
- при включении ДЭС автоматическое включение E-FG-002, открытие клапанов N-FXM-001, N-FXM-002, N-FXM-005 и соблюдение нижеследующих алгоритмов (только при работе ДЭС): каскадное управление работой вентиляторов E-FG-002, E-FG-003, E-FG-004:
- 1) если при работающем вентиляторе E-FG-002 температура внутри пом. 118 становится выше +25 °С, автоматически дополнительно включается вентилятор E-FG-003 и открываются клапаны N-FXM-003, N-FXM-006;
  - 2) если при двух работающих вентиляторах E-FG-002, E-FG-003 температура внутри пом. 118 становится выше +27 °С, автоматически дополнительно включается вентилятор E-FG-004 и открываются клапаны N-FXM-004, N-FXM-007.
- при отключении ДЭС – отключение систем E-FG-002, E-FG-003, E-FG-004 и закрытие соответствующих клапанов выполнить с задержкой 10 мин; отключение может происходить раньше 10 мин, если температура в помещении становится ниже +10°С.
- г) сигнализация основных параметров вентилятора на шкафу управления:
- сигнализация состояния вентилятора "Включен";
  - сигнализация состояния вентилятора "Авария";
  - сигнализация состояния клапанов "Открыто".

д) сигнализация на АРМ оператора состояния вентсистемы "E-FG-XXX включен", "E-FG-XXX авария" (с расшифровкой на щите управления в венткамере. Наполняемость сигнала «Авария» уточняется Поставщиком);

е) автоматическое отключение и запрет на пуск вентилятора при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПСиПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);

ж) дистанционное включение/отключение вентилятора от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);

з) автоматическое включение системы E-FG-002, E-FG-003, E-FG-004 (3 раб.) и открытие клапанов N-FXM-001-N-FXM-007 при образовании концентраций горючих веществ (паров дизельного топлива) в воздухе помещения 118 (ДГЧ), превышающих 10% НКПР (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);

и) Термин "Холодный период года" принять согласно ГОСТ 30494-2011 п.2.13

\* при необходимости

Таблица применимости

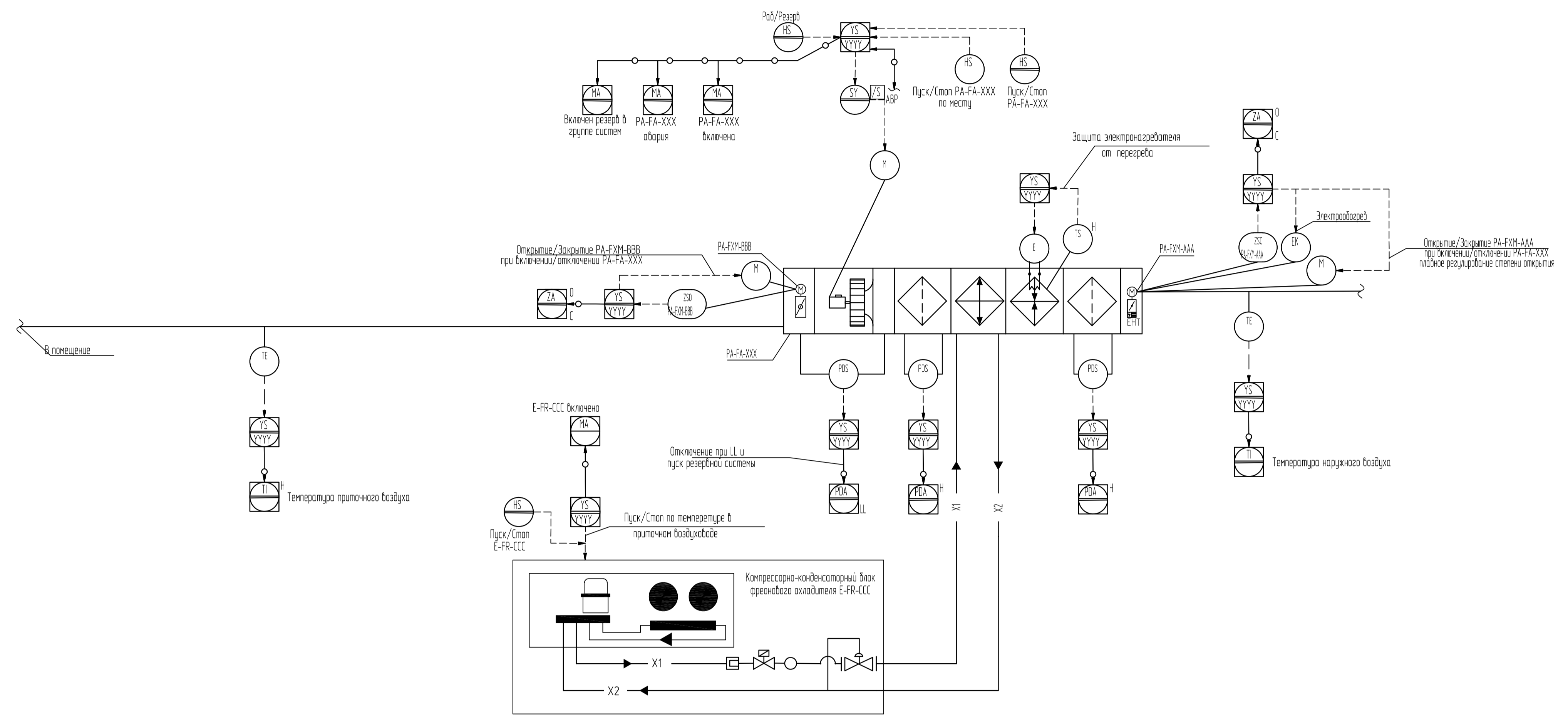
Позиция вентоборудования	Температура воздуха внутри помещения (включение E-FG-XX3)	Температура воздуха внутри помещения (включение E-FG-XX4)	Температура наружного воздуха (включение обогрева N-FXM-XXX)	Температура наружного воздуха (выключение обогрева N-FXM-XXX)	Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYYY	Позиция шкафа управления
	°С	°С	°С	°С				
E-FG-002	плюс 25	плюс 27	плюс 6	плюс 3	2202	00012024-2202-E-FG-002	0023	HOLD
N-FXM-001	плюс 25	плюс 27	плюс 6	плюс 3	2202	00012024-2202-N-FXM-001	0023	HOLD
N-FXM-005	плюс 25	плюс 27	плюс 6	плюс 3	2202	00012024-2202-N-FXM-005	0023	HOLD
N-FXM-002	плюс 25	плюс 27	плюс 6	плюс 3	2202	00012024-2202-N-FXM-002	0023	HOLD
E-FG-003	плюс 25	плюс 27	плюс 6	плюс 3	2202	00012024-2202-E-FG-003	0024	HOLD
N-FXM-006	плюс 25	плюс 27	плюс 6	плюс 3	2202	00012024-2202-N-FXM-006	0024	HOLD
N-FXM-003	плюс 25	плюс 27	плюс 6	плюс 3	2202	00012024-2202-N-FXM-003	0024	HOLD
E-FG-004	плюс 25	плюс 27	плюс 6	плюс 3	2202	00012024-2202-E-FG-004	0025	HOLD
N-FXM-007	плюс 25	плюс 27	плюс 6	плюс 3	2202	00012024-2202-N-FXM-007	0025	HOLD
N-FXM-004	плюс 25	плюс 27	плюс 6	плюс 3	2202	00012024-2202-N-FXM-004	0025	HOLD

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб	Пугачев				
Рук. гр.	Марьенков				
Гл. спец.	Сураева				
Н. контр.					
ГИП	Вавилов				

Условные обозначения и типовые объемы КИПиА

СИБУР  
НОВЫЕ РЕСУРСЫ

Тип 95. Приточная вентиляционная установка с электрическим нагревателем, фреоновым охладителем и двумя фильтрами



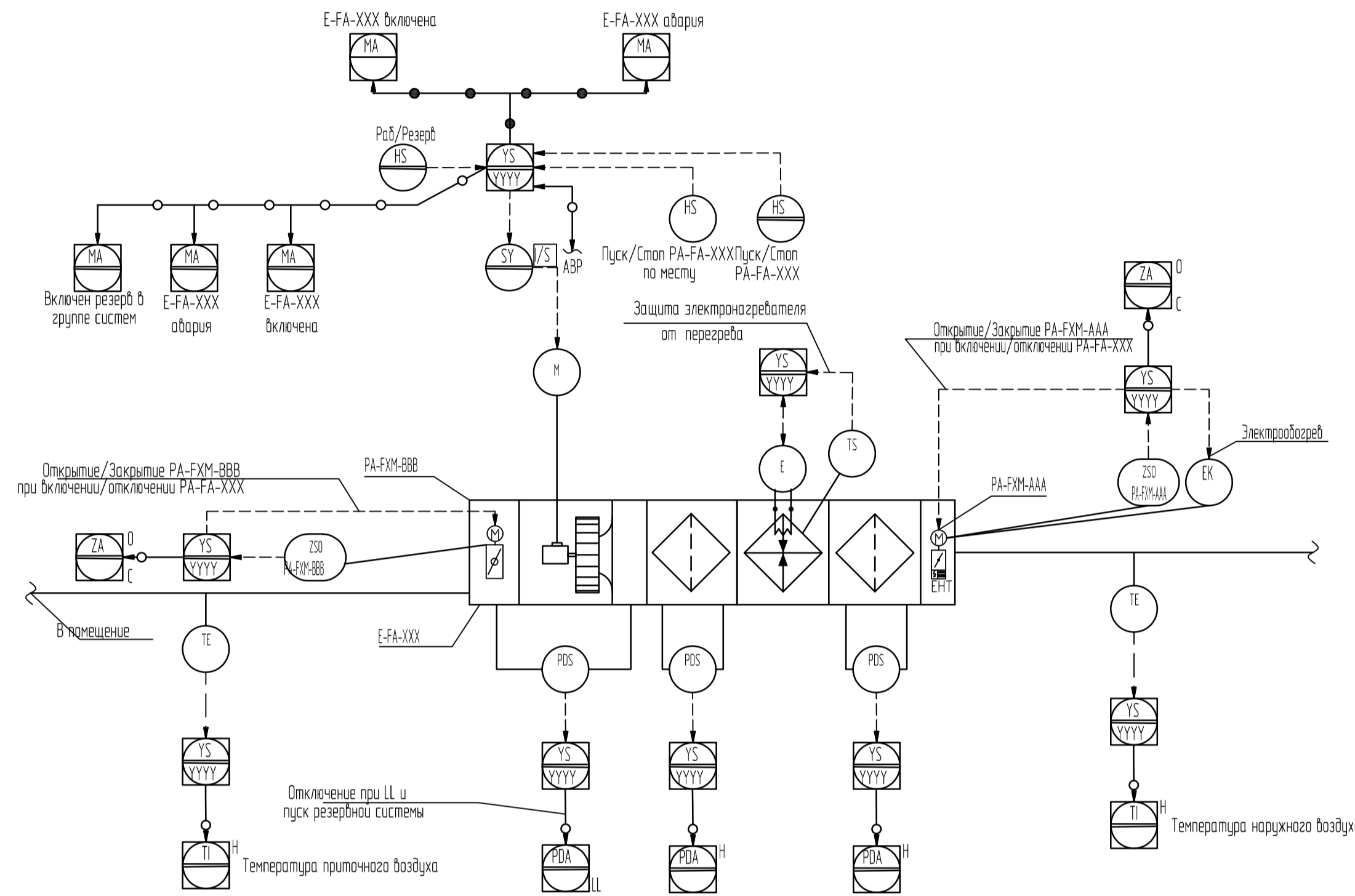
- Схема предусматривает:
- а) местное управление вентсистемой "Пуск/Стоп PA-FA-XXX", "Раб/Резерв" с Touch-панели ЛСА;
  - б) местное управление компрессорно-конденсаторным блоком "Пуск/Стоп E-FR-CCC" с Touch-панели ЛСА;
  - в) автоматическое включение резервного оборудования при выходе из строя основного, по электрическим причинам, по снижению перепада давления на блоке приточного вентилятора (перепад давления между всасом вентилятора и выходящим воздухом вентсистемы), функция реализуется внутри локальной системы управления;
  - г) электрообогрев воздушных клапанов PA-FXM-AAA при температуре наружного воздуха ниже плюс 3 °С, выключение электрообогрева при температуре наружного воздуха плюс 6 °С;
  - д) автоматическое поддержание температуры приточного воздуха в общем воздухопроводе плюс 20 °С в режиме «лето». Реализуется посредством дискретного управления ВОФ (воздухоохладитель фреоновый) – сигнал в блок управления компрессорно-конденсаторным блоком. Включение компрессорно-конденсаторного блока E-FR-CCC при температуре в приточном воздухопроводе выше 22 °С, отключение при 18 °С;
  - е) автоматическое поддержание температуры приточного воздуха в общем воздухопроводе плюс 20 °С в холодный период года путем дискретного управления электрическим воздушонагревателем;
  - ж) предусмотрена защита электроннагревателя установки PA-FA-XXX от перегрева с помощью термостатов (количество и мажоритарная логика работы термостатов определяется производителем); при достижении температурной отметки 60 °С термостат подает сигнал на отключение электроннагревателя. После остывания термостат автоматически возвращается в рабочее положение. При достижении температурной отметки 90 °С электроннагреватель отключается термостатом с ручным возвратом в рабочее положение;
  - з) сигнализация и индикация основных параметров вентсистемы на Touch-панели шкафа ЛСА:
    - индикация температуры приточного воздуха;
    - индикация температуры наружного воздуха;
    - сигнализация засорения фильтров;
    - сигнализация понижения перепада давления на вентиляторе;
    - сигнализация открытого состояния заслонок на входе и выходе вентсистемы;
    - сигнализация состояния вентсистемы "Включена", "Авария" (с расшифровкой причины), "Включен резерв в группе вентсистем";
    - сигнализация состояния компрессорно-конденсаторного блока "E-FR-CCC включен";
  - и) отключение и запрет на пуск вентсистемы при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ИПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - к) дистанционное отключение вентсистемы от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - л) Термины "Теплый период года" и "Холодный период года" принять согласно ГОСТ 30494-2011 п.2.12 и п.2.13.

Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Позиционное обозначение заслонки на входе воздушного потока AAA	Позиционное обозначение заслонки на выходе воздушного потока BBB	Позиция компрессорно-конденсаторного блока CCC	Уставки регулирования		Типул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYYU	Позиция шкафа управления
				Температура воздуха в помещении ("Холодный период года")	Температура воздуха в помещении ("Теплый период года")				
				°С	°С				
PA-FA-001A	PA-FXM-001A	PA-FXM-002A	E-FR-004A	плюс 20	плюс 20	23/24	00012024-23/24-PA-FA-001A	0001A	HOLD
PA-FA-001B	PA-FXM-001B	PA-FXM-002B	E-FR-004B	плюс 20	плюс 20	23/24	00012024-23/24-PA-FA-001B	0001B	HOLD

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-A0B-0001					
*Спринтерство производства эпитомного назначения 350 тыс. тонн в год и производство стирало-назначности 400 тыс. тонн в год; *Спринтерство производства полистирола назначения 250 тыс. тонн в год и Спринтерство общеобиходного назначения для производства полистирола назначения 250 тыс. тонн в год и производства эпитомного назначения 350 тыс. тонн в год и производства стирало-назначности 400 тыс. тонн в год.					
Изм	Кол-во	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб	Пущачев				
Рук. зр	Марьенков				
Гл. спец	Сурова				
Н. контр					
ГИП	Вавилов				
Условные обозначения и типовые объемы КИП/А				Стандия	Лист
				П	29

Тип 95А. Приточная вентиляционная установка с электрическим нагревателем и двумя фильтрами



- Схема предусматривает:
- а) местное управление вентсистемой "Пуск/Стоп PA-FA-XXX", "Раб/Резерв" с Touch-панели ЛСА и поста управления, расположенных по месту у вентсистемы и в обслуживаемом помещении;
  - б) автоматическое включение резервного оборудования при выходе из строя основного по электрическому причинам, по снижению перепада давления на блоке вентилятора (перепад давления между всасом вентилятора и выходящим воздухом вентсистемы), функция реализуется внутри локальной системы автоматики;
  - в) электрообогрев воздушного клапана PA-FXM-AAA при температуре наружного воздуха ниже плюс 3 °С, выключение электрообогрева при температуре наружного воздуха плюс 6 °С;
  - г) автоматическое поддержание температуры приточного воздуха в общем воздуховоде в режиме "Холодный период года" путем дискретного управления электрическим воздушонагревателем;
  - д) предусмотрена защита электронагревателя установки E-FA-XXX от перегрева с помощью термостатов: при достижении температурной отметки 60 °С термостат подает сигнал на отключение электронагревателя. После остывания термостат автоматически возвращается в рабочее положение. При достижении температурной отметки 90 °С электронагреватель отключается термостатом с ручным возвратом в рабочее положение;
  - е) работа электронагревателя только совместно с работой вентилятора установки PA-FA-XXX. Предусмотреть 3-х минутная задержка выключения установок PA-FA-XXX (продувка ТЭНов);
  - ж) включение электрического воздушонагревателя при температуре наружного воздуха 14 °С и ниже. Отключение при температуре наружного воздуха выше +18 °С;
  - з) сигнализация и индикация основных параметров вентсистемы на Touch-панели шкафа ЛСУ
    - индикация температуры приточного воздуха и температуры обратного теплоносителя;
    - индикация температуры наружного воздуха и температуры воздуха в обслуживаемом помещении;
    - сигнализация засорения фильтра;
    - сигнализация понижения перепада давления на вентиляторе;
    - сигнализация открытого состояния заслонок на входе и выходе вентсистемы;
    - сигнализация состояния вентсистемы "Включена", "Авария", "Включен резерв в группе вентсистем";
    - сигнализация «Авария» электрического воздушонагревателя по перегреву, по току;
  - и) сигнализация на АРМ оператора состояния вентсистемы "PA-FA-XXX включена", "PA-FA-XXX авария" (с расшифровкой на щите управления в венткамере. Наполняемость сигнала «Авария» уточняется Паставщиком) по каналу последовательной передачи данных;
  - к) отключение и запрет на пуск вентсистемы при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ИПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - л) дистанционное отключение вентсистемы от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - м) Термин "Холодный период года" принять согласно ГОСТ 304.94-2011 п.2.13.

Таблица применимости

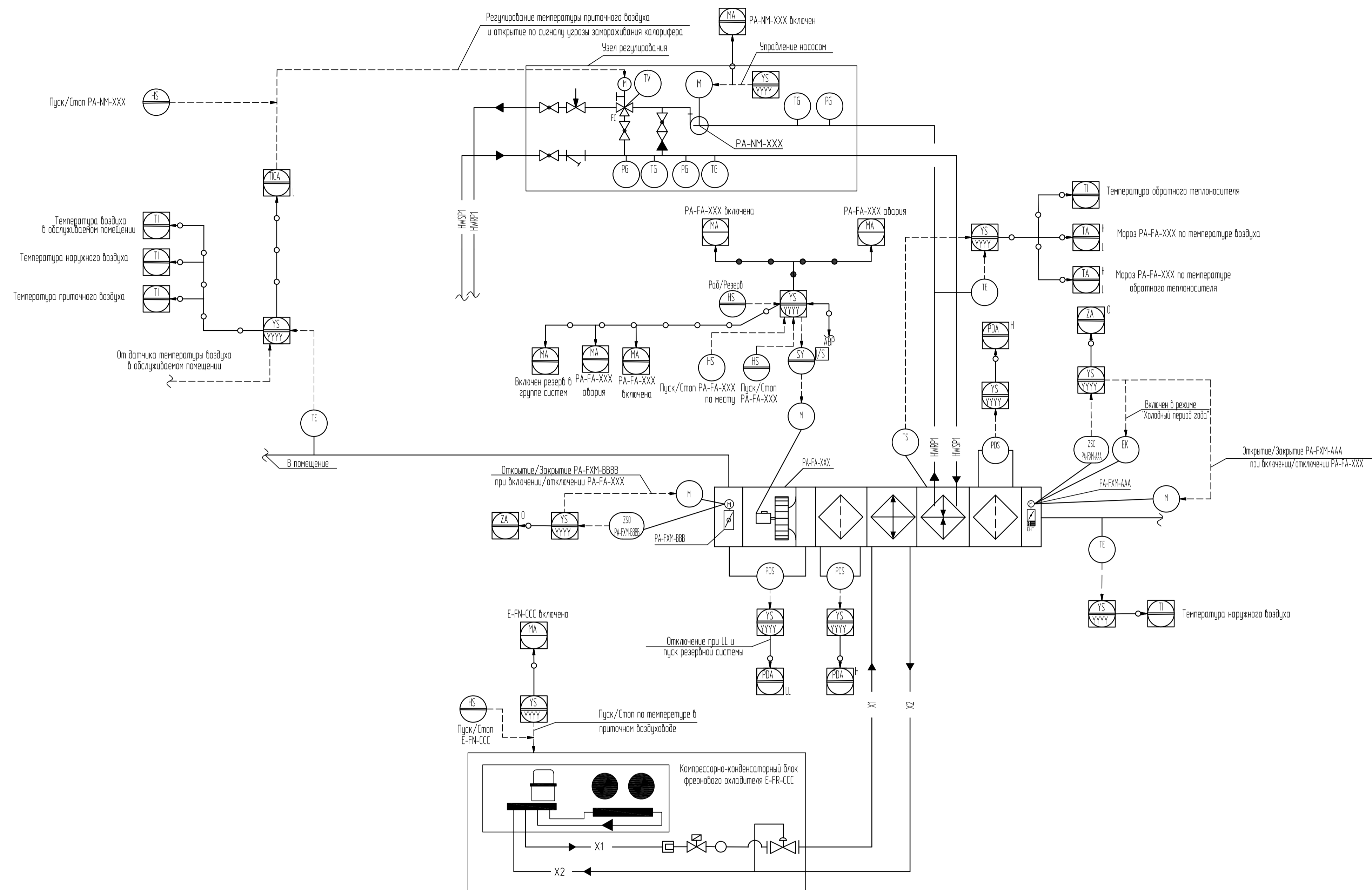
Позиция вентоборудования	Позиционное обозначение заслонки на входе воздушного потока AAA	Позиционное обозначение заслонки на выходе воздушного потока BBB	Температура приточного воздуха ("Холодный период года")	Температура воздуха в помещении ("Холодный период года")	Обслуживаемое помещение	Титул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYY	Позиция шкафа управления
			°С	°С					
PA-FA-008A	PA-FXM-015A	PA-FXM-016A	плюс 20	-	Помещение рабочего персонала, помещение обогрева, тамбур, комната отдыха водителей	34.04	0001 2024-34.04-PA-FA-008A	0008A	HOLD
PA-FA-008B	PA-FXM-015B	PA-FXM-016B	плюс 20	-	Помещение рабочего персонала, помещение обогрева, тамбур, комната отдыха водителей	34.04	0001 2024-34.04-PA-FA-008B	0008B	HOLD

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-A0B-0001					
«Спрингсильва» производств. предприятие мощностью 350 тыс. тонн в год и производств. предприятие мощностью 400 тыс. тонн в год. «Спрингсильва» производств. предприятие мощностью 250 тыс. тонн в год и производств. предприятие мощностью 350 тыс. тонн в год. «Спрингсильва» производств. предприятие мощностью 350 тыс. тонн в год и производств. предприятие мощностью 400 тыс. тонн в год.					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработ	Пущин				
Рук. экз.	Марьянов				
Гл. спец.	Сурова				
Н. контр.					
ГИП	Вавилов				
Условные обозначения и типовые ссылки КИПа				Стандия	Лист
				П	30





Тип 97. Приточная вентиляционная установка с двумя секциями фильтров, водяным нагревателем, фреоновым охладителем



- Схема предусматривает:
- местное управление вентсистемой "Пуск/Стоп PA-FA-XXX", "Раб/Резерв" с Touch-панели ЛСА и поста управления, расположенных по месту у вентсистемы и в обслуживаемом помещении;
  - местное управление циркуляционным насосом "Пуск/Стоп PA-NM-XXX" с Touch-панели ЛСА;
  - автоматическое включение резервного оборудования при выходе из строя основного по электрическим причинам, по снижению перепада давления на блоке вентилятора (перепад давления между насосом вентилятора и выходным воздуховодом вентсистемы), при понижении температуры воздуха в помещении (температура включения резерва смотри в таблице применимости), по аварии «Мороз» по воде, по аварии «Мороз» по воздуху, функция реализуется вышур локальной системы автоматики;
  - электрообогрев воздушного клапана PA-FXM-AAA при температуре наружного воздуха ниже плюс 3 °С, выключение электрообогрева при температуре наружного воздуха плюс 6 °С;
  - автоматическое поддержание температуры приточного воздуха в общем воздуховоде в режиме "Холодный период года" путем воздействия на работу исполнительного механизма трехходового клапана на обратном теплоносителе системы. Уставку регулятора смотри в таблице применимости;
  - автоматическое поддержание температуры приточного воздуха в общем воздуховоде плюс 18 оС в режиме «лето». Реализуется посредством дискретного управления ВОФ (воздухоохладитель фреоновый) – сигнал в блок управления холодильной машины. Уставку регулятора смотри в таблице применимости;
  - автоматический пуск насоса циркуляции теплоносителя при температуре наружного воздуха плюс 10 °С и ниже, отключение при температуре наружного воздуха выше плюс 12 °С;
  - включение компрессорно-конденсаторного блока E-FR-CCC при температуре 20 °С, отключение при 18 °С по датчику температуры в помещении Телекоммуникационной Ю6. Предусмотрено включение/отключение компрессорно-конденсаторных блоков E-FR-CCC по сезону вручную с панели управления;
  - местный контроль температуры и давления теплоносителя;
  - защита от замерзания по воде в режиме "Холодный период года" от датчика, расположенного на обратном трубопроводе горячей воды, автоматическое открытие клапана на обратном теплоносителе при уменьшении его температуры до плюс 30 °С, возврат клапана в режим регулирования при повышении температуры до плюс 40 °С;
  - защита от замерзания по воздуху в режиме "Холодный период года" при работающем вентиляторе от реле температуры, расположенного за теплообменником по ходу движения воздуха, автоматическое открытие клапана на обратном теплоносителе при уменьшении температуры воздуха после теплообменника до плюс 8 °С, отключение рабочей установки и переход на резервную вентиляционную, возврат клапана в режим регулирования при повышении температуры воздуха после теплообменника до  $\geq 11$  °С, при снижении температуры до  $\geq 5$  °С отключение рабочей установки и переход на резервную установку;
  - автоматический пуск вентсистемы PA-FA-XXX в режиме "Холодный период года": открытие клапана на обратном теплоносителе, открытие клапана PA-FXM-AAA, PA-FXM-BBB и включение вентилятора (задержка включения вентилятора составляет 3 минуты);
  - сигнализация и индикация основных параметров вентсистемы на Touch-панели шкафа ЛСУ:
    - индикация температуры приточного воздуха и температуры обратного теплоносителя;
    - индикация температуры наружного воздуха и температуры воздуха в обслуживаемом помещении;
    - сигнализация засорения фильтра;
    - сигнализация понижения перепада давления на вентиляторе;
    - сигнализация открытого состояния заслонки на входе и выходе вентсистемы;
    - сигнализация состояния вентсистемы "Включена", "Авария", "Мороз по температуре воздуха", "Мороз по температуре обратного теплоносителя", "Включен резерв в группе вентсистем";
    - сигнализация состояния циркуляционного насоса "PA-NM-XXX включен";
  - сигнализация на АРМ оператора состояния вентсистемы "PA-FA-XXX включена", "PA-FA-XXX авария" (с расшифровкой на щите управления в венткамере. Наполняемость сигнала «Авария» уточняется Поставщиком) по каналу последовательной передачи данных;
  - отключение и запрет на пуск вентсистемы при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ИПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - дистанционное отключение вентсистемы от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
  - Термины "Холодный период года" и "Теплый период года" принять согласно ГОСТ 30494-2011 п.2.13 и п.2.12.

Позиция вентоборудования	Позиционное обозначение заслонки на входе воздушного потока AAA	Позиционное обозначение заслонки на выходе воздушного потока BBB	Позиция насосов на трубопроводе теплоносителя	Позиция компрессорно-конденсаторного блока CCC	Уставки регулирования		Тип ул	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYY	Позиция шкафа управления
					Температура приточного воздуха ("Холодный период года") °С	Температура приточного воздуха ("Теплый период года") °С				
PA-FA-002A	PA-FXM-003A	PA-FXM-004A	E-NM-002A	E-FR-001A	плюс 26	плюс 18	2203	00012024-2203-PA-FA-002A	0002A	HOLD
PA-FA-002B	PA-FXM-003B	PA-FXM-004B	E-NM-002B	E-FR-001B	плюс 26	плюс 18	2203	00012024-2203-PA-FA-002B	0002B	HOLD

Электронная подписка, проект № 000534.16

НКНН21002-ПС-ЗБСМ-ИОС4.1.3-0000-А0В-0001

«Строительство производств эпителенола мощностью 350 тыс. тонн в год и производств спирта мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производств полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и строительств общеобразовательных школ для производств полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производств эпителенола мощностью 350 тыс. тонн в год и производств спирта мощностью 400 тыс. тонн в год».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пущинев				
Рук. гр.	Марьяков				
Гл. спец.	Суряева				
Н. контр.					
ГИП	Вавилов				

Условные обозначения и типовые объемы КИП/А

Стадия: Лист 32

СИБУР

### Тип 99. Приточная вентиляционная установка с двумя секциями фильтров, двумя водяными нагревателями, охладителем, увлажнителем и электрокалорифером

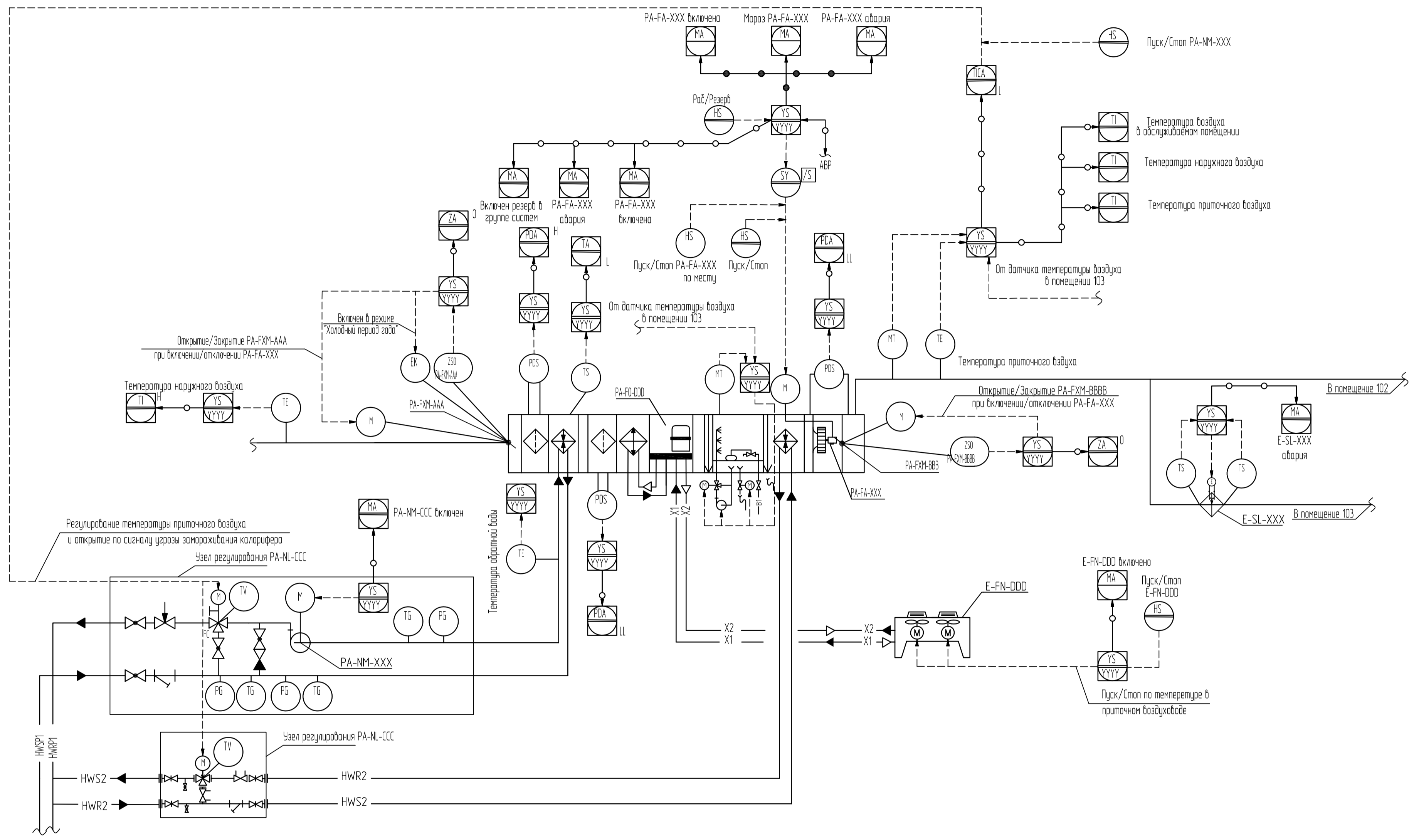


Таблица применимости

Позиция вентоборудования	Позиционное обозначение заслонки на входе воздушного потока AAA	Позиционное обозначение заслонки на выходе воздушного потока BBB	Позиции узлов регулирования и насосов на трубопроводе теплоносителя CCC	Позиции фреонового охладителя и компрессорно-ресервного блока DDD	Уставки регулирования		Тип/мод.	Позиционное обозначение	Позиция программной функции контроля и управления YYY	Позиция шкафа управления
					Температура воздуха в помещении ("Холодный период года") °C	Температура воздуха в помещении ("Теплый период года") °C				
PA-FA-001A	PA-FM-001A	PA-FM-002A	PA-NL-001A / PA-NM-001A PA-NL-002A	PA-FO-001A / E-FN-001A	плюс 16	плюс 16	2201	00012024-2201-PA-FA-001A	0001A	HOLD
PA-FA-001B	PA-FM-001B	PA-FM-002B	PA-NL-001B / PA-NM-001B PA-NL-002B	PA-FO-001B / E-FN-001B	плюс 16	плюс 16	2201	00012024-2201-PA-FA-001B	0001B	HOLD

Схема предусматривает:

- местное управление вентсистемой "Пуск/Стоп PA-FA-XXX", "Раб/Резерв" с Touch-панели LCA;
- местное управление циркуляционным насосом "Пуск/Стоп PA-NM-XXX" с Touch-панели LCA;
- автоматическое включение резервного оборудования при выходе из строя основного по электрическому причинам, по снижению перепада давления на блоке вентилятора (перепад давления между басом вентилятора и выходным воздухом вентсистемы), по аварии «Мороз» по воде, по аварии «Мороз» по воздуху – функция реализуется внутри локальной системы автоматики;
- электрообогрев воздушного клапана PA-FM-AAA при температуре наружного воздуха ниже плюс 3 °C, выключение электрообогрева при температуре наружного воздуха плюс 6 °C;
- автоматическое поддержание температуры приточного воздуха в общем воздухопотоке (уставку см. таблицу применимости) в холодный период года путем воздействия на работу исполнительного механизма трехходового клапана на обратном теплоносителе (калорифер 2-й ступени);
- автоматическое поддержание температуры приточного воздуха в общем воздухопотоке (уставку см. таблицу применимости) в режиме «лето» Реализуется посредством дискретного управления ВФФ (воздухоохладитель фреоновый) – сигнал в блок управления холодильной машины. Включение компрессорно-ресервного блока приточной установки PA-FA-001A / PA-FA-001B и воздушных конденсаторов E-FN-003A, E-FN-003B, E-FN-003C, E-FN-003D при температуре 17 °C, отключение при 15 °C. Предусмотреть включение/отключение компрессорно-ресервных блоков по сезону вручную с панели управления;
- автоматический пуск насоса циркуляции теплоносителя при температуре наружного воздуха плюс 10 °C и ниже, отключение при температуре наружного воздуха выше плюс 12 °C;
- блокирование воздушных клапанов PA-FM-001A, PA-FM-002A, PA-FM-001B, PA-FM-002B с приводом вентиляторов установок PA-FA-001A, PA-FA-001B соответственно;
- запуск вентсистемы PA-FA-001A/PA-FA-001B в холодный период – открытие водяного клапана на обратном теплоносителе, далее открытие клапанов с приводом PA-FM-001A, PA-FM-002A, PA-FM-001B, PA-FM-002B и включение вентилятора (задержка включения вентилятора – 3 мин);
- местный контроль температуры и давления теплоносителя;
- защиту воздухонагревателя (калорифер 1-й ступени) от замерзания по падению температуры обратного теплоносителя до 30 °C, с полным открытием регулирующего клапана для защиты от замораживания воды в воздухонагревателе при работающей системе (угроза замораживания воздухонагревателя по воде) с выносом сигнала оператору. Возврат клапана в рабочее положение при 40 °C. При снижении температуры до 20 °C (при полностью открытом регулирующем клапане) – отключение рабочей установки и переход на резерв;
- защиту воздухонагревателя (калорифер 1-й ступени) от замерзания по воздуху при работающем вентиляторе в холодный период системы весты при понижении температуры воздуха после воздухонагревателя до 8 °C путем воздействия на исполнительный механизм регулирующего клапана на обратном теплоносителе до полного открытия, с выносом сигнала оператору, возвращение клапана в рабочее положение при температуре более 11 °C. При снижении температуры до плюс 5 °C (при полностью открытом регулирующем клапане) отключение рабочей установки и переход на резервную установку;
- автоматическое поддержание относительной влажности воздуха после секции адиабатического увлажнения воздуха (форсунной камеры орошения) 90-95 % в режиме «Зима» (по датчику относительной влажности после секции увлажнения) путем воздействия на исполнительный механизм блока адиабатического увлажнения;
- автоматическое поддержание абсолютного влагосодержания воздуха после секции адиабатического увлажнения 8,2 г/кг.в (по датчику абсолютной влажности после секции увлажнения) в режиме «Зима» путем воздействия на работу исполнительного механизма двухходового клапана на обратном теплоносителе (калорифер 1-й ступени) с коррекцией по относительной влажности в помещении аппарата (пом. 102) в диапазоне 40-50 % (для каскадного регулирования влажности). Ограничение влажности приточного воздуха W=75 % в приоритете над регулированием влажности помещения (датчик влажности установить в общем приточном воздухопотоке);
- поддержание температуры воздуха в диапазоне плюс 22 – плюс 24 °C в помещении 103 путем дискретного автоматического управления ступенями канального электрического воздухонагревателя E-SL-001 из шкафа управления. Контроль температуры внутреннего воздуха осуществляется по датчику температуры расположенному в рабочей зоне помещения 103. Силовой шкаф управления электрическим воздухонагревателем с блоком синхронного регулятора поставляется в комплекте с установкой;
- Защита электронагревателя E-SL-001 от перегрева осуществляется посредством термостатов №1 и №2. Термостат №1 – при достижении температурной отметки 60 °C подает сигнал на отключение электронагревателя. После остывания термостат автоматически возвращается в рабочее положение. Термостат №2 – при достижении температурной отметки 90 °C подает сигнал на отключение электронагревателя, при этом электронагреватель отключается с ручным возвратом в рабочее положение;
- работа электронагревателя только совместно с работой установок PA-FA-001A, PA-FA-001B. Предусмотреть 3-х минутную задержку выключения установок PA-FA-001A/PA-FA-001B (продувка ТЭНов).
- сигнализация и индикация основных параметров вентсистемы на Touch-панели шкафа LCU:
  - индикация температуры приточного воздуха и температуры обратного теплоносителя;
  - индикация температуры наружного воздуха и температуры воздуха в обслуживаемом помещении;
  - сигнализация засорения фильтра;
  - сигнализация падения перепада давления на вентиляторе;
  - сигнализация открытого состояния заслонок на входе и выходе вентсистемы;
  - сигнализация состояния вентсистемы "Включена", "Авария", "Мороз по температуре воздуха", "Мороз по температуре обратного теплоносителя", "Включен резерв в группе вентсистем";
  - сигнализация состояния циркуляционного насоса "PA-NM-XXX включен";
  - сигнал «Авария» E-SL-001 по перегреву, по току;
- сигнализация на АРМ оператора состояния вентсистемы "PA-FA-XXX включена", "PA-FA-XXX авария" (расшифровка сигнала на щите управления вентсистемой, наполняемость сигнала уточняется Поставщиком) по каналу последовательной передачи данных;
- отключение и запрет на пуск вентсистемы при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации АПС/ИПТ (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
- дистанционное отключение вентсистемы от поста управления, установленного при входе в здание (на схеме условно не показано, смотри функциональную схему автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования);
- Термины "Теплый период года" и "Холодный период года" принять согласно ГОСТ 30494-2011 п.2.12 и п.2.13

**NKNH21002-ПС-ЗБСМ-ИОС4.1.3-0000-A0B-0001**

«Спроектировано производством эпитального назначения 350 тыс. тонн в год и производством стирального назначения 400 тыс. тонн в год». «Спроектировано производством полистирола назначения 250 тыс. тонн в год и «Спроектировано общее производственное назначение для производства полистирола назначения 250 тыс. тонн в год и производством эпитального назначения 350 тыс. тонн в год и производством стирального назначения 400 тыс. тонн в год».

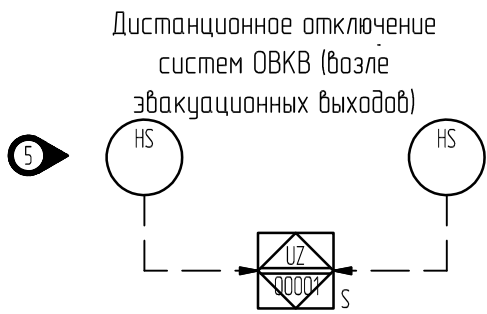
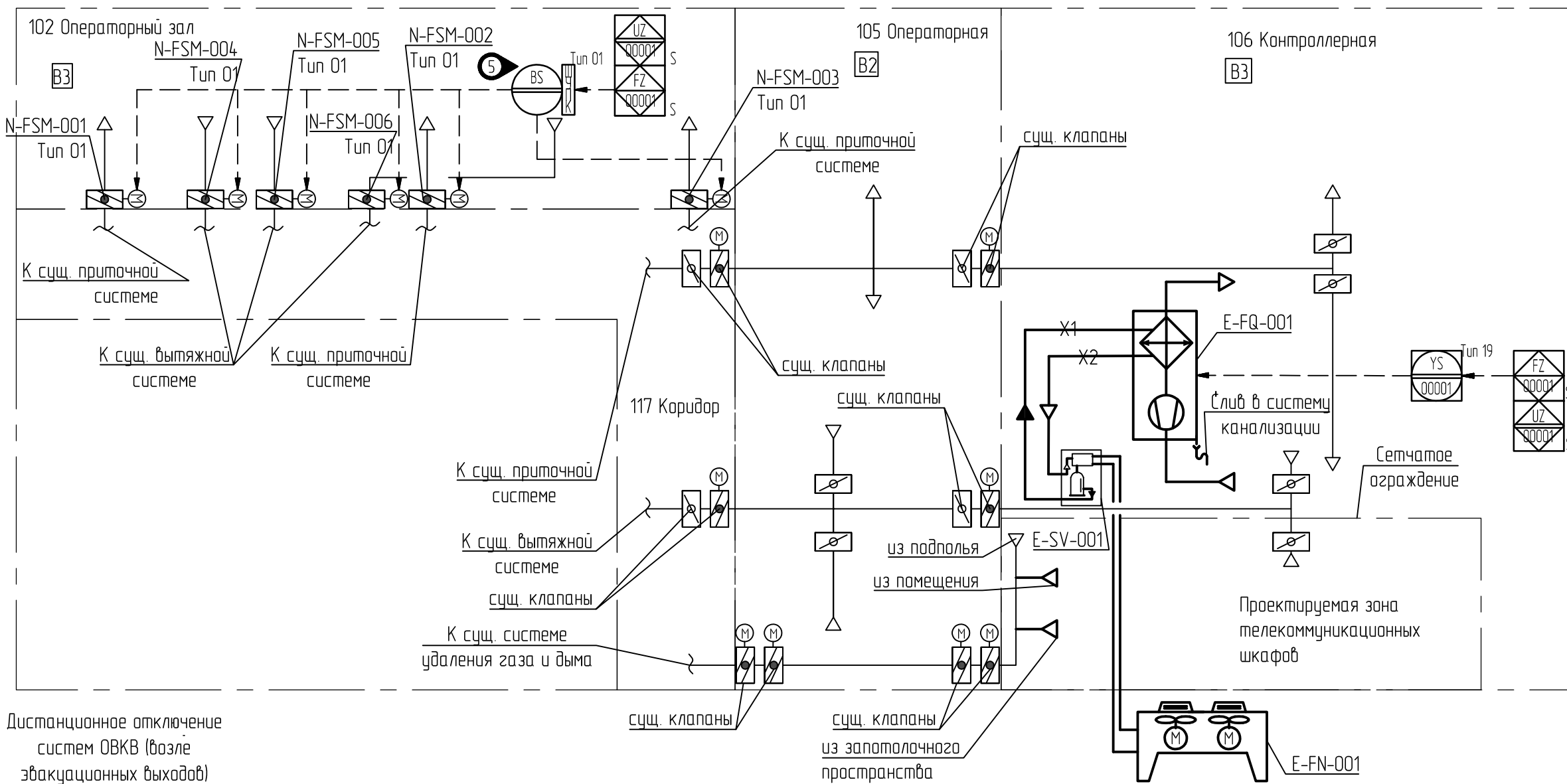
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.					
Рук. зр.	Марьинков				
Гл. спец.	Суряева				
Н.контр.					
ГИП	Вавилов				

Условные обозначения и типовые аббревиатуры КИПиА

СИБУР  
ИНТЕРТЕХ

Стандия Лист Листов  
П 33

NKNH21002-ПС-ЗБСМ-ИОС4.1.3-0000-A0B-000133\_01\_RU.dwg



Перечень блокировок



При пожаре (по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПСиПТ). Автоматическое отключение автономного кондиционера E-FQ-001, E-FN-001, и закрытие противопожарных клапанов N-FSM-001, N-FSM-006.



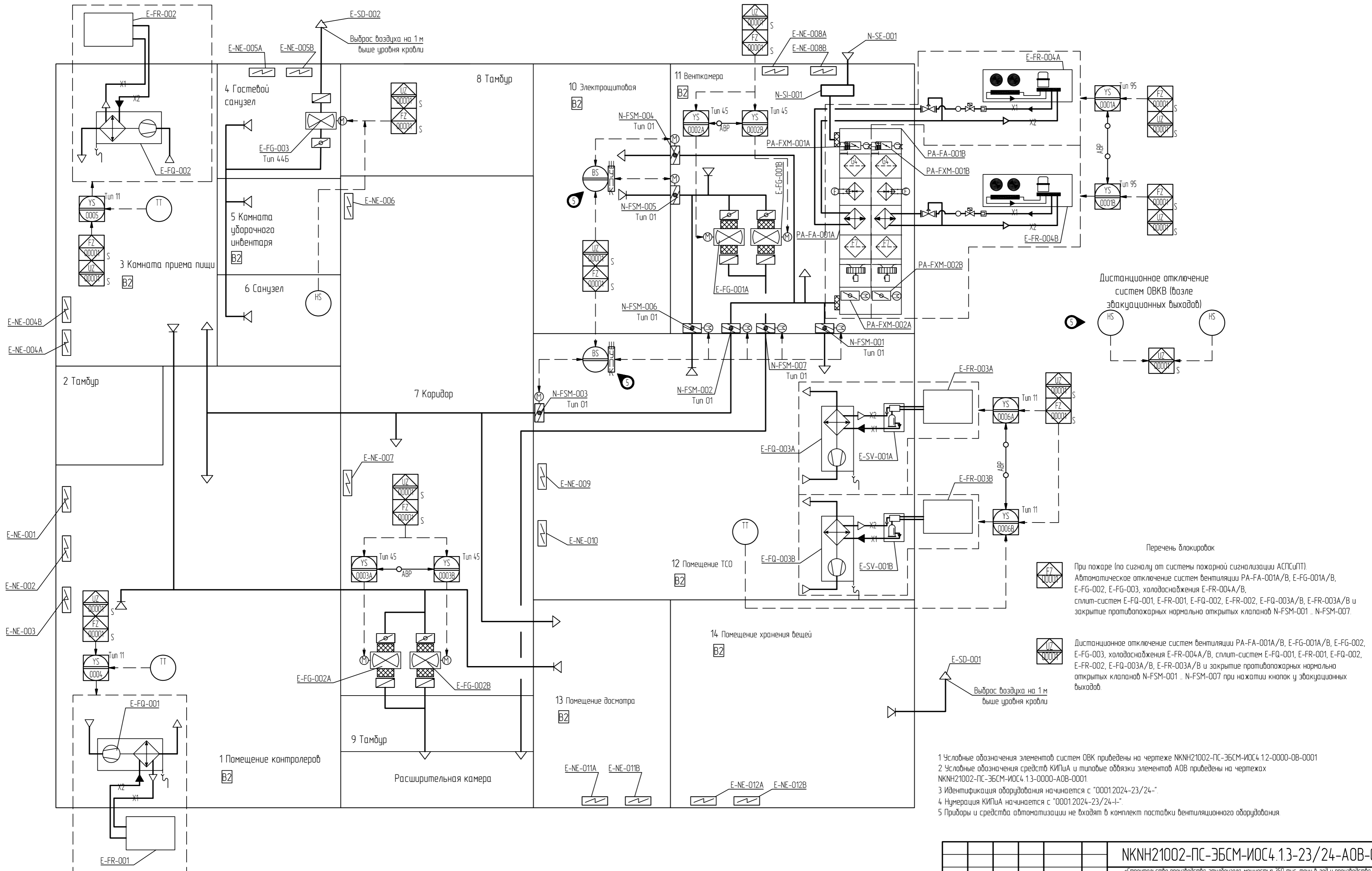
Дистанционное отключение автономного кондиционера E-FQ-001, E-FN-001, и закрытие противопожарных клапанов N-FSM-001, N-FSM-006 при нажатии кнопок у эвакуационных выходов.

- 1 Условные обозначения элементов систем ОВК приведены на чертеже НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.2-0000-ОВ-0001
- 2 Условные обозначения средств КИПиА и типовые обвязки элементов АОВ приведены на чертежах НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001.
- 3 Идентификация оборудования начинается с "0001.2024-005-".
- 4 Нумерация КИПиА начинается с "0001.2024-005-1-".
- 5 Приборы и средства автоматизации не входят в комплект поставки вентиляционного оборудования.

						<b>НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-005-АОВ-0001</b>		
						«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Пугачев					Операторная производства полипропилена (сущ.)		
Рук. гр.	Марьенков							
Гл. спец.	Сураева							
						Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования		
Н. контр.								
ГИП	Вавилов					<b>СИБУР</b> НОВЫЕ РЕСУРСЫ		



Согласовано	Сл.инж.
ОВ Гл.спец.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	000534.16



NKН21002-ПС-ЗБСМ-ИОС4.1.3-23/24-АОВ-0001				
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирала мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и строительство общежития для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирала мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись
Разраб		Пугачев		
Рук.гр.		Марьенков		
Гл. спец.		Сураева		
И.контр.				
ГИП		Вавилов		
Контрольно-пропускной пункт № 23/24			Стадия	Лист
			П	1
Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования				

Электронная проверка пройдена

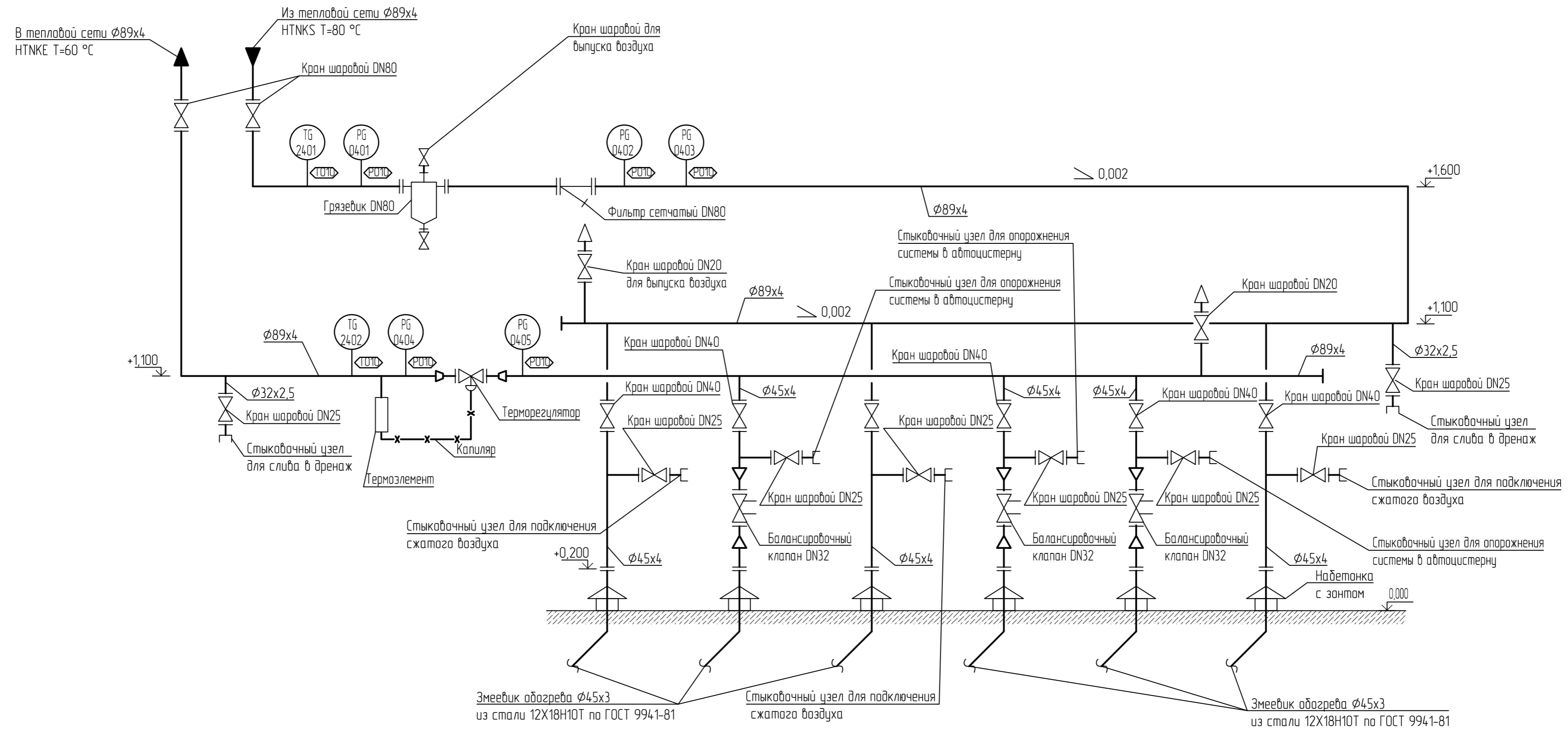
Согласовано  
 ДВ Гл. спец. Сливкина

Важн. инв. №

Лист и дата

Инд. № табл. 000534/16

### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя



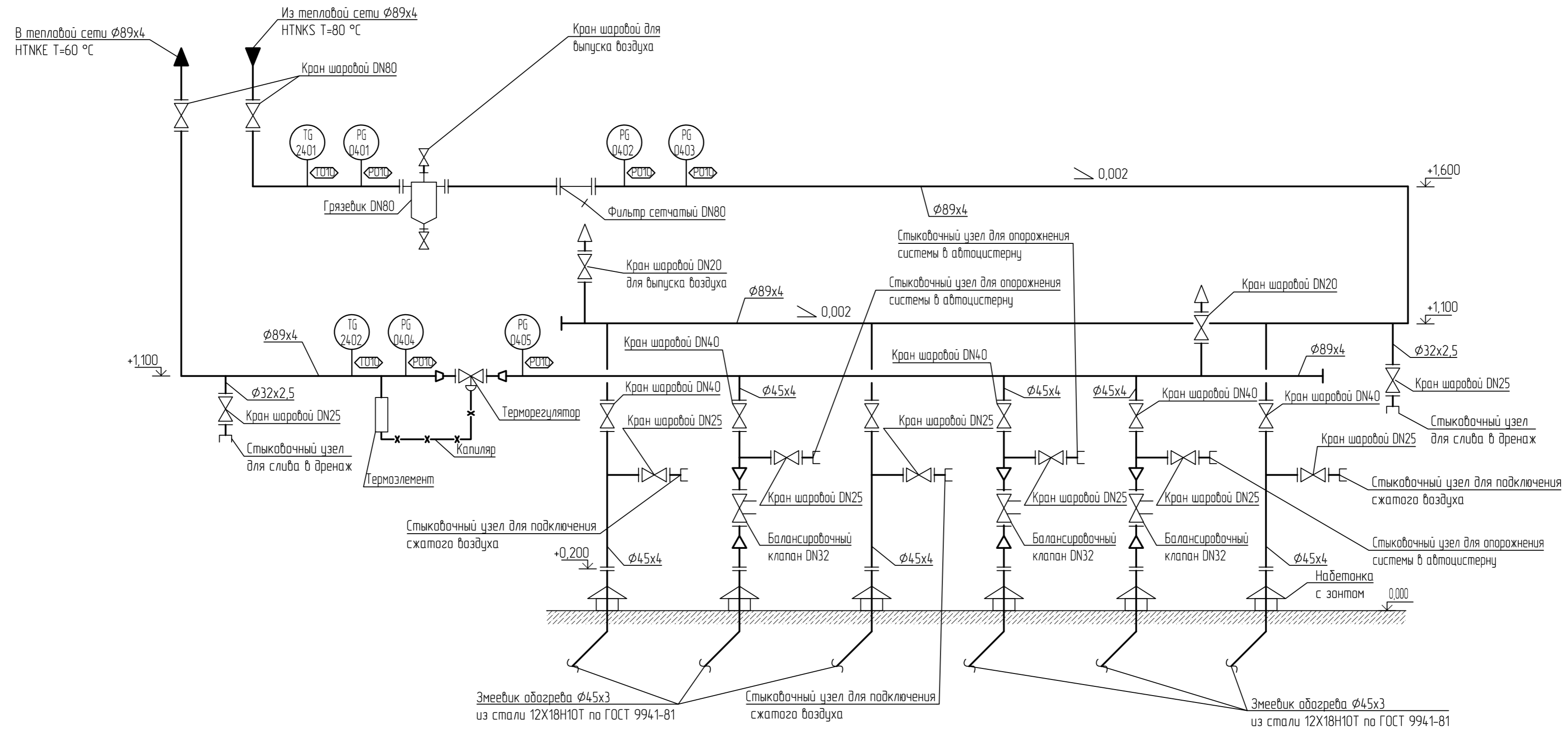
- 1 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с «00012024-1401-»
- 2 Условные обозначения оборудования и элементов ОВК приведены на чертеже NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001
- 3 Все трубопроводы теплоснабжения теплоизолированы.
- 4 Условные обозначения средств КИПиА приведены на чертеже NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001. «Условные обозначения и типовые обвязки КИПиА».
- 5 Идентификация КИПиА начинается с «00012024-1401-».

					<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-1401-АОВ-0001</b>				
					«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Товарно-сырьевой парк ЛВЖ и ГЖ с насосной	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Пугачев					П		1
Рук.гр.		Марьенков							
Гл. спец.		Сураева				Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя			
Н. контр.									
ГИП		Вавилов							

Электронная проверка подлинности

Создано	Специальность
Введен	Специальность
Проверено	Специальность
№ документа	000534.16

### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя



- 1 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с «00012024-1402-».
- 2 Условные обозначения оборудования и элементов ОВК приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001.
- 3 Все трубопроводы теплоснабжения теплоизолированы.
- 4 Условные обозначения средств КИПиА приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001. «Условные обозначения и типовые обвязки КИПиА».
- 5 Идентификация КИПиА начинается с «00012024-1402-».

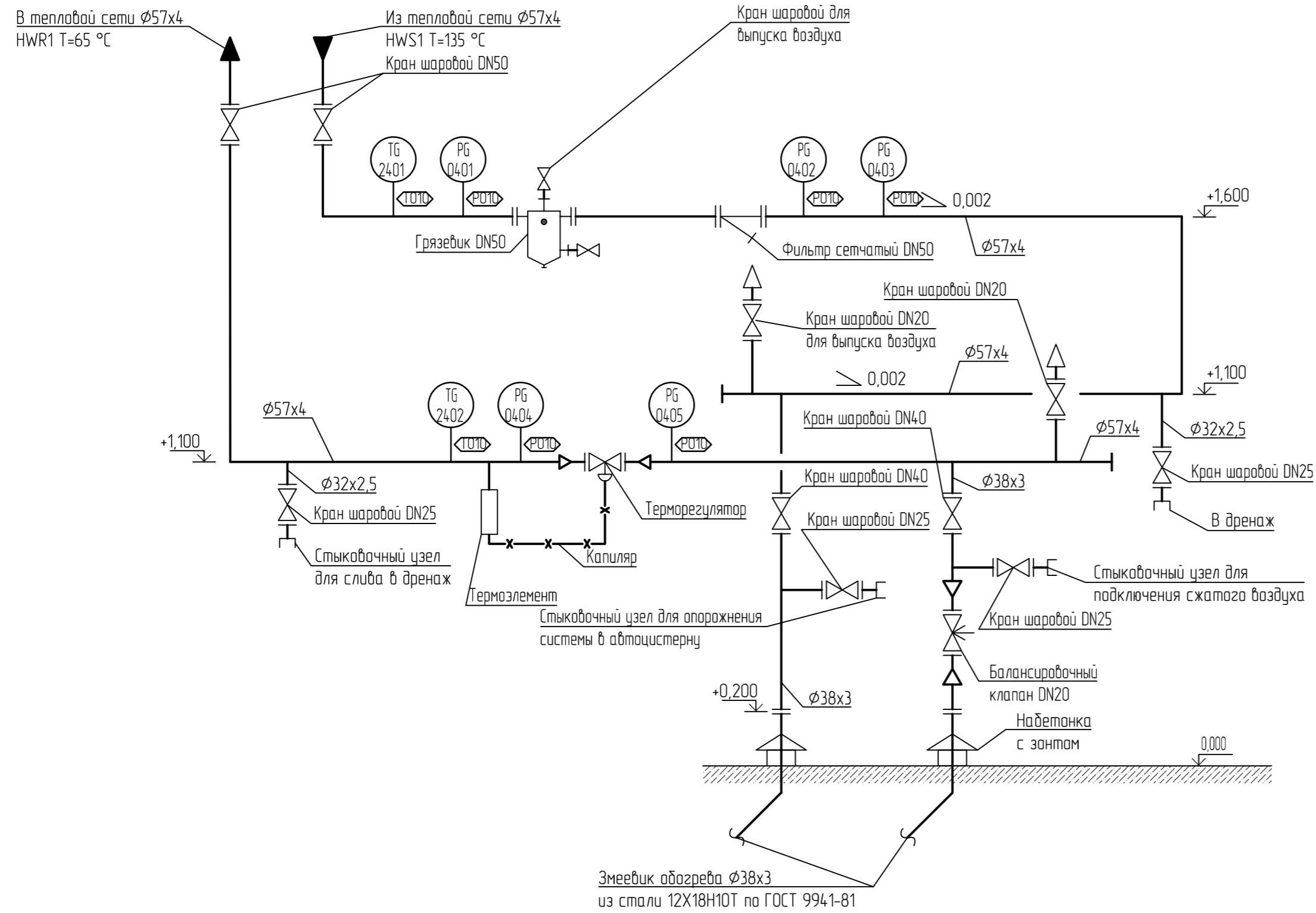
					NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-1402-АОВ-0001				
					«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Товарно-сырьевой парк ЛВЖ с насосной	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пугачев					П		1
Рук. гр.		Марьенков							
Гл. спец.		Сураева							
Н. контр.						Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя			
ГИП		Вавилов							



Электронная проверка подлинности

Создано	Сливко
Внесено	Сливко
Проверено	Сливко
Утверждено	Сливко
Изд. №	000534.16

### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя



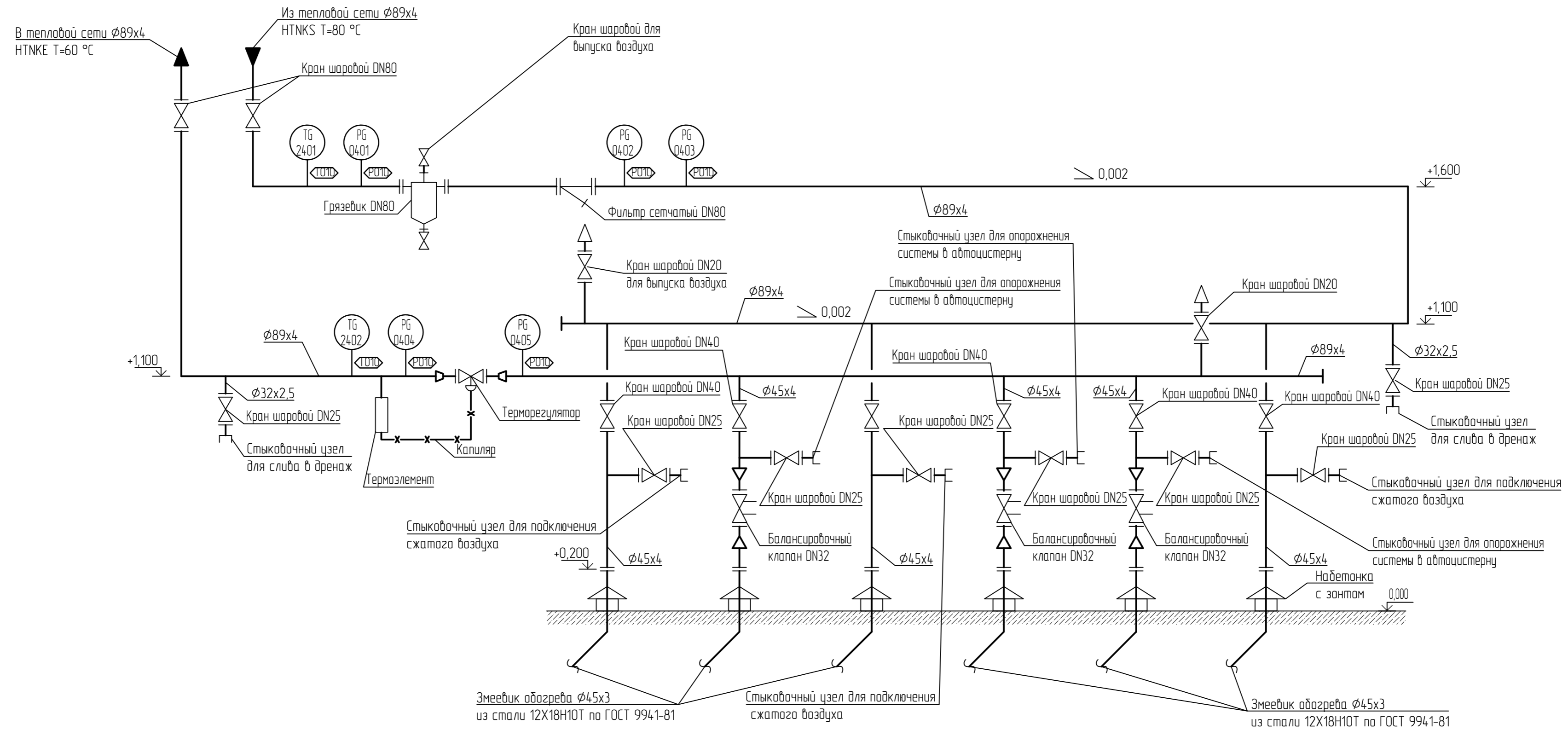
- 1 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с «00012024-1405-».
- 2 Условные обозначения оборудования и элементов ОВК приведены на чертеже NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-АОВ-0001.
- 3 Все трубопроводы теплоснабжения теплоизолированы.
- 4 Условные обозначения средств КИПиА приведены на чертеже NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001.
- 5 Условные обозначения и типовые объемы КИПиА.
- 5 Идентификация КИПиА начинается с «00012024-1405-1-».



Создано	Сливинко
Визир	№
Лист	и дата
№	000534/16

NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-1405-АОВ-0001					
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общеобщественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Пугачев			
Рук.гр.		Марьенков			
Гл. спец.		Сураева			
И.контр.					
ГИП		Вавилов			
Насосная			Стадия	Лист	Листов
Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя			П		1
СИБУР НОВЫЕ РЕСУРСЫ					

Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя



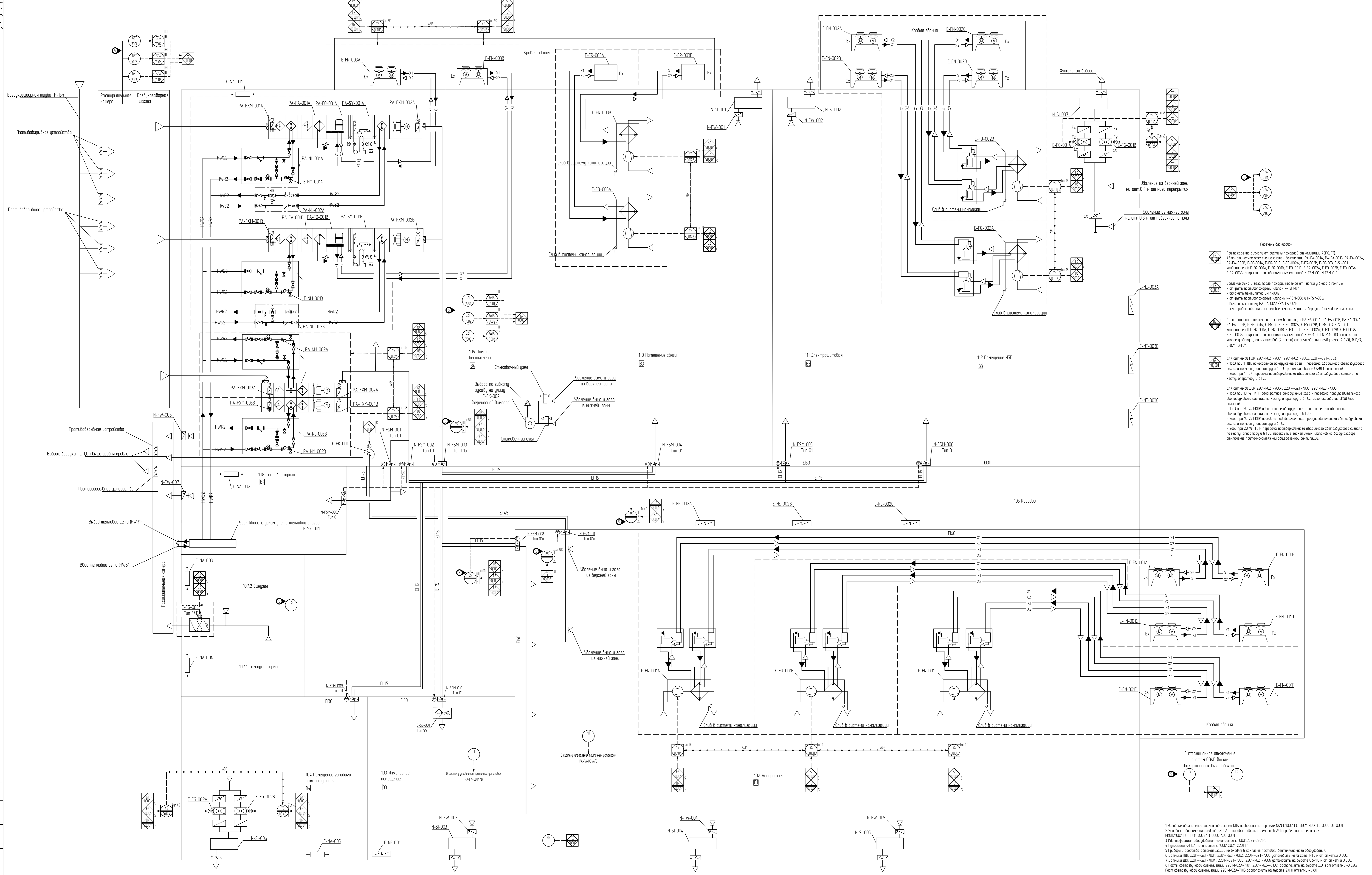
- 1 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с «00012024-1703-».
- 2 Условные обозначения оборудования и элементов ОВК приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001.
- 3 Все трубопроводы теплоснабжения теплоизолированы.
- 4 Условные обозначения средств КИПиА приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001. «Условные обозначения и типовые обвязки КИПиА».
- 5 Идентификация КИПиА начинается с «00012024-1703-».

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-1703-АОВ-0001					
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб		Пугачев			
Рук.гр.		Марьенков			
Гл. спец.		Сураева			
И контр.					
ГИП		Вавилов			
Железнодорожная слибо-наливная эстакада					Стадия
Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя					Лист
					Листов
					1



Создано	Специст
Взв. инд. №	
Лист	Дата
Инд. № подл.	00053416





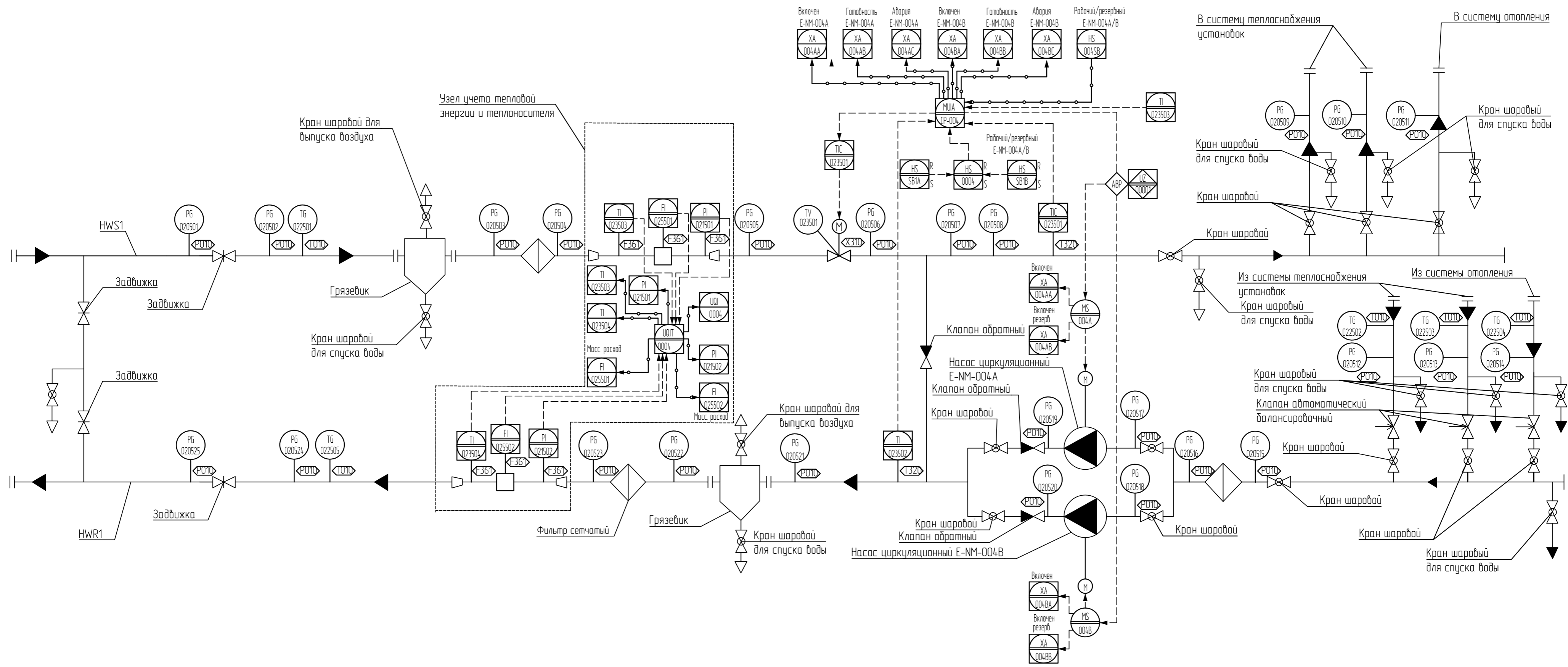
- Перечень обозначений:**
- При пожаре (по сигналу от системы пожарной сигнализации АСП(СПТ))
    - Автоматическое отключение систем вентиляции PA-FA-001A, PA-FA-001B, PA-FA-002A, PA-FA-002B, E-FG-001A, E-FG-001B, E-FG-002A, E-FG-002B, E-FG-003A, E-FG-003B, закрытые приточные клапаны N-FSM-001, N-FSM-002
  - Удаление дыма и газа после пожара, местное от потолка в пав. 102
    - открыть приточные клапаны N-FSM-001,
    - выключить вентилятор E-FW-001,
    - открыть приточные клапаны N-FSM-008 и N-FSM-003,
    - выключить систему PA-FA-001A/PA-FA-001B
    - После прекращения пожара выключить клапаны вернуть в исходное положение
  - Дистанционное отключение систем вентиляции PA-FA-001A, PA-FA-001B, PA-FA-002A, PA-FA-002B, E-FG-001A, E-FG-001B, E-FG-002A, E-FG-002B, E-FG-003A, E-FG-003B, закрытые приточные клапаны N-FSM-001, N-FSM-002 при нештатных режимах и аварийном выводе в пав. 104 (сигнал от системы пожарной сигнализации)
    - 101) при 100% НРП аварийное отключение газа - перевод на обратное направление движения воздуха по месту, оператор в ГСС, разблокировка КСДВ при нештатных режимах
    - 203) при 100% НРП перевод на обратное направление движения воздуха по месту, оператор в ГСС
  - Для датчиков ПДК 22014-G21-7001, 22014-G21-7002, 22014-G21-7003
    - 101) при 1 ПДК аварийное отключение газа - перевод на обратное направление движения воздуха по месту, оператор в ГСС, разблокировка КСДВ при нештатных режимах
    - 203) при 1 ПДК перевод на обратное направление движения воздуха по месту, оператор в ГСС
  - Для датчиков ВВК 22014-G21-7004, 22014-G21-7005, 22014-G21-7006
    - 101) при 10% НРП аварийное отключение газа - перевод на обратное направление движения воздуха по месту, оператор в ГСС, разблокировка КСДВ при нештатных режимах
    - 203) при 10% НРП перевод на обратное направление движения воздуха по месту, оператор в ГСС
    - 203) при 20% НРП перевод на обратное направление движения воздуха по месту, оператор в ГСС, переключить защитные клапаны на воздухоподогрев, отключение приточных клапанов общекорпусной вентиляции

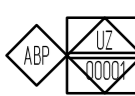
1) Символьные обозначения элементов систем ВКВ приведены на чертеже ММНН21002-ПС-ЗБСМ-ИДС4.13-2201-А0В-0001  
 2) Символьные обозначения средств ИКВ и пульты обмена элементов АВВ приведены на чертеже ММНН21002-ПС-ЗБСМ-ИДС4.13-0000-А0В-0001  
 3) Информационная таблица не читается с "0001-2024-2201"  
 4) Информационная таблица не читается с "0001-2024-2201"  
 5) Пульты и средства автоматизации не выведены в комплект поставки вентиляционных оборудования  
 6) Датчики ПДК 22014-G21-7001, 22014-G21-7002, 22014-G21-7003, датчики на высоте 1-15 м от плиты 0100  
 7) Датчики ВВК 22014-G21-7004, 22014-G21-7005, 22014-G21-7006, датчики на высоте 1-15 м от плиты 0100  
 8) Пульты Steuerung-сигнализации 22014-G2A-7101, 22014-G2A-7102, расположенные на высоте 2,0 м от плиты -0,020,  
 Пульт Steuerung-сигнализации 22014-G2A-7103 расположен на высоте 2,0 м от плиты -1,160

ММНН21002-ПС-ЗБСМ-ИДС4.13-2201-А0В-0001				Листов 1	
Изм.	Кол.	Изм.	№	Дата	Содержание
Разработчик	Проверен	Утвержден	Согласован		
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		
Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования				Лист	1

И.И.И.

### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии




 Автоматическое отключение и блокировка работающего насоса E-NM-001A (E-NM-001B), автоматическое включение резервного (ABP) по электрическим причинам.

- 1 Условные обозначения элементов систем ОВК приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001
- 2 Условные обозначения средств КИПиА и типовые обозначения элементов АОВ приведены на чертежах NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001
- 3 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с "00012024-2201-".
- 4 Идентификация КИПиА начинается с "00012024-2201-".
- 5 Узел учета тепловой энергии и теплоносителя поставляется в виде комплекта, включающего шкаф комплектной автоматизации, измерительные участки расходомер, датчики давления, температуры с гильзой, вычислители расхода и количества тепла, модули питания, необходимую кабельную продукцию
- 6 Предусматривается возможность регулирования температуры теплоносителя в диапазоне от плюс 115 °С до плюс 55 °С. В зависимости от температуры наружного воздуха от минус 31 °С до плюс 10 °С. При Tнар.возд = минус 31 °С и ниже, температура теплоносителя T HWS1 = 115 °С, при Tнар.возд = +10 °С и выше, температура теплоносителя T HWS1 = 55,6 °С.

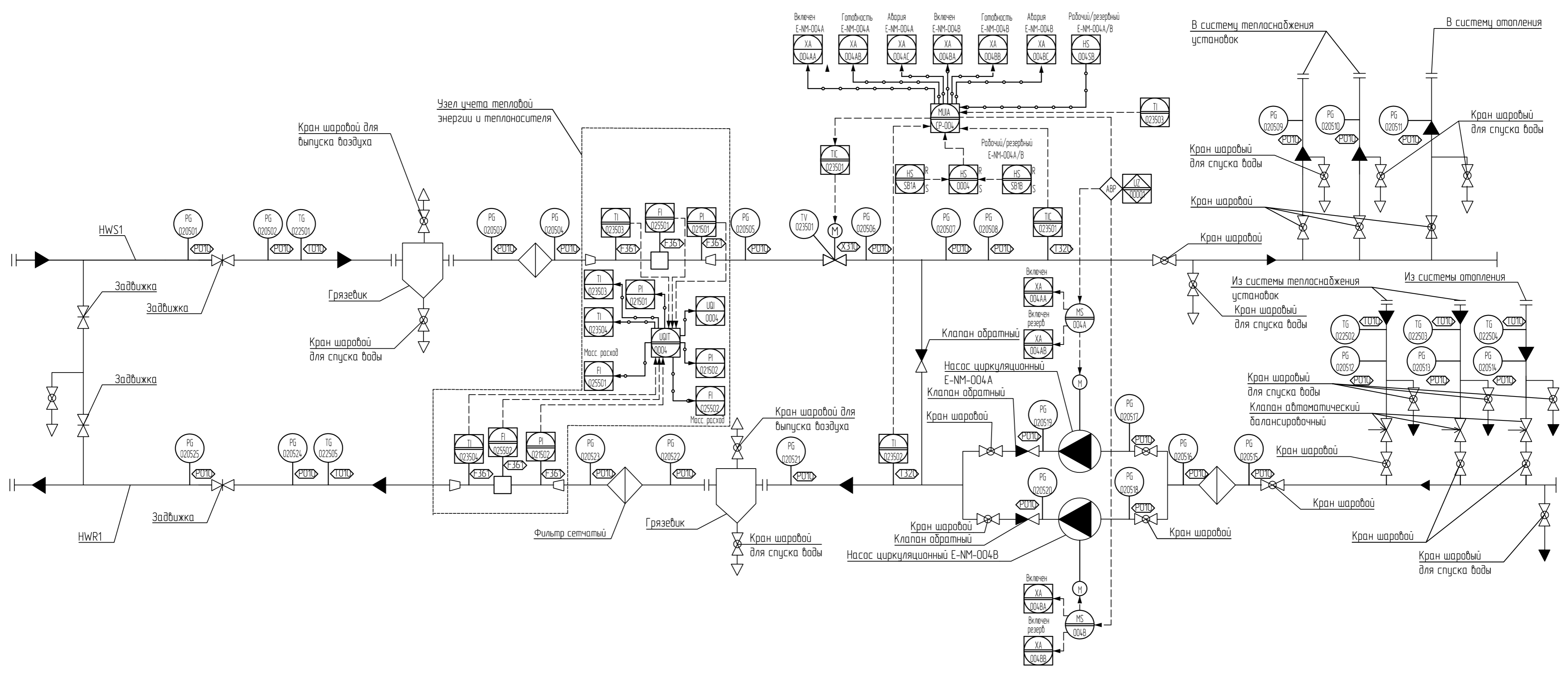
Электронная проверка пройдена

Создано	Сливинко
Виз. инд. №	
Лист	1
Изд. №	00053416

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-2201-АОВ-0002				
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общеэкологического хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата
Разраб.	Пугачев			
Рук.гр.	Марьенков			
Гл. спец.	Сураева			
И контр.				
ГИП	Вавилов			
Аппаратная			Стадия	Лист
Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии			П	1



### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии



Автоматическое отключение и блокировка работающего насоса E-NM-001A (E-NM-001B), автоматическое включение резервного (ABP) по электрическим причинам.

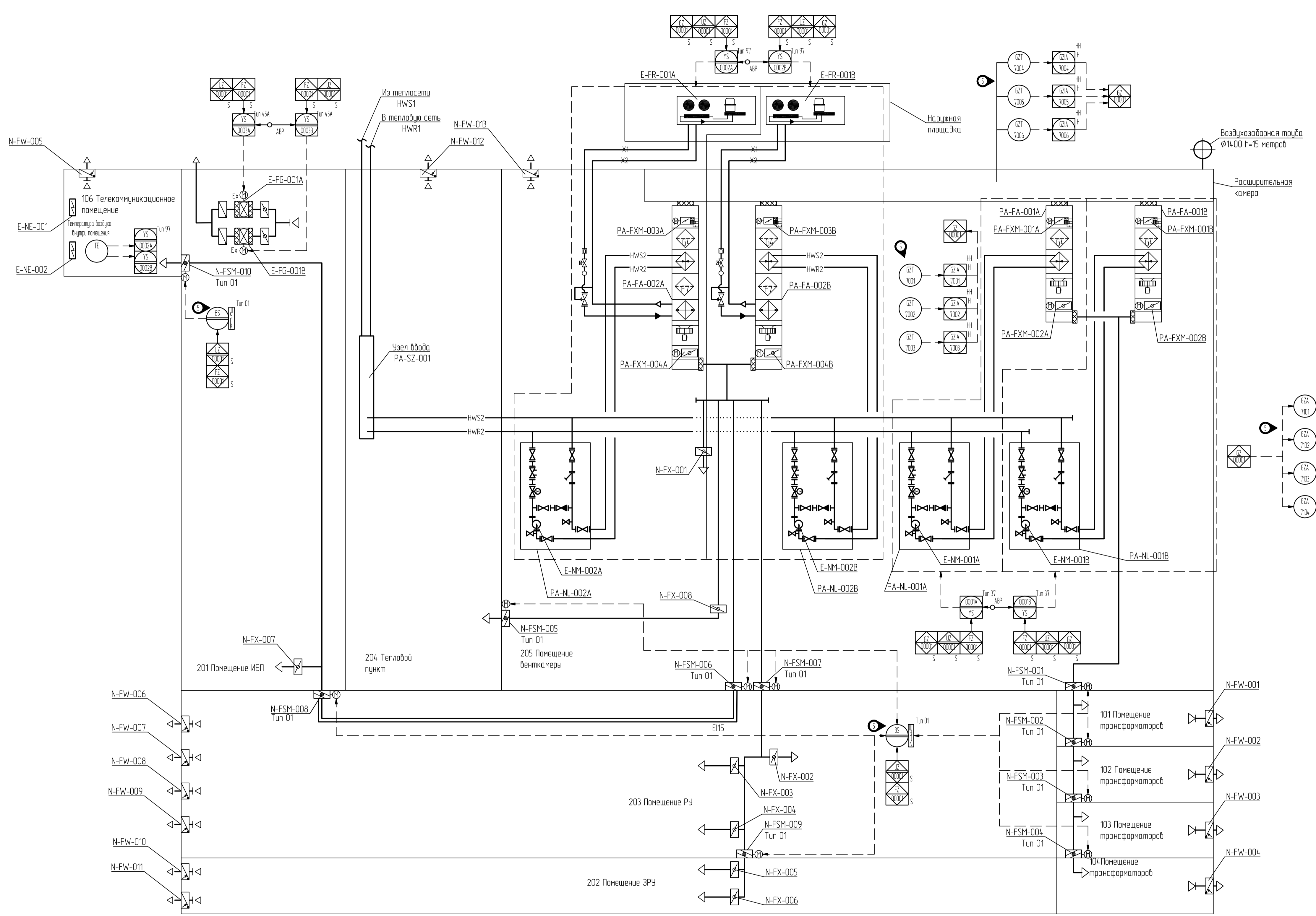
- 1 Условные обозначения элементов систем ОВК приведены на чертеже NKН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001
- 2 Условные обозначения средств КИПиА и типовые обозначения элементов АОВ приведены на чертежах NKН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001
- 3 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с "0001.2024-2202-".
- 4 Идентификация КИПиА начинается с "0001.2024-2202-1-".
- 5 Узел учета тепловой энергии и теплоносителя поставляется в виде комплекта, включающего шкаф комплектной автоматики, измерительные участки расходомер, датчики давления, температуры с гильзой, вычислители расхода и количества тепла, модули питания, необходимую кабельную продукцию
- 6 Предусматривается возможность регулирования температуры теплоносителя в диапазоне от плюс 115 °С до плюс 55 °С. В зависимости от температуры наружного воздуха от минус 31 °С до плюс 10 °С. При T<sub>нар.возд</sub> = минус 31 °С и ниже, температура теплоносителя T<sub>HWS1</sub> = 115 °С, при T<sub>нар.возд</sub> = +10 °С и выше, температура теплоносителя T<sub>HWS1</sub> = 55,6 °С.

Электронная проверка подлинности

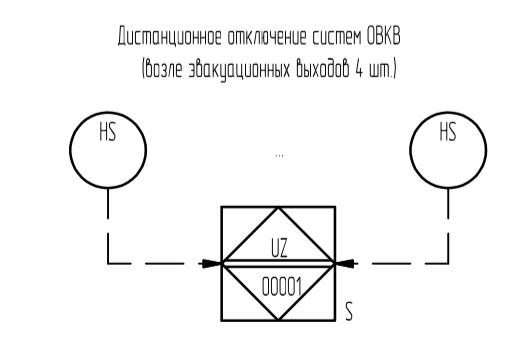
Создано: Сливко  
 Проверено: Сливко  
 Дата: 00053416

NKН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-2202-АОВ-0002				
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общеобщественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата
Разраб.	Пугачев			
Рук.гр.	Марьенков			
Гл. спец.	Сураева			
И контр.				
ГИП	Вавилов			
Здание электроустановок			Стадия	Лист
Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии			П	1

Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования



- Перечень блокировок
- При пожаре (по сигналу от системы пожарной сигнализации АПС/СМПС) Автоматическое отключение систем PA-FA-001A, PA-FA-001B, PA-FA-002A, PA-FA-002B, E-FG-001A, E-FG-001B, наружных компрессорно-конденсаторных блоков E-FR-001A/B, закрытие противопожарных нормально открытых клапанов N-FSM-001, N-FSM-010.
  - Дистанционное отключение систем вентиляции PA-FA-001A, PA-FA-001B, PA-FA-002A, PA-FA-002B, E-FG-001A, E-FG-001B, наружных компрессорно-конденсаторных блоков E-FR-001A/B, закрытие противопожарных клапанов N-FSM-001, N-FSM-010 при наличии кнопки у эвакуационных выходов (всего 4 поста) между осями 1-2/Г, 5/Б (отм. 0,000), 1-2/Г, 2-3/Г, 3-7/Г (отм. +3,600).
  - Для датчиков ПДК 2203-4-GZT-7001, 2203-4-GZT-7002, 2203-4-GZT-7003
    - 1003 при 1 ПДК однократное обнаружение газа - передача аварийного светозвукового сигнала по месту, оператору и в ГСС, разблокирование СКУД (при наличии);
    - 2003 при 1 ПДК передача подтвержденного аварийного светозвукового сигнала по месту, оператору и в ГСС.
  - Для датчиков на воздуховоде 2203-4-GZT-7004, 2203-4-GZT-7005, 2203-4-GZT-7006
    - 1003 при 10 % НКПР однократное обнаружение газа - передача предупредительного светозвукового сигнала по месту, оператору и в ГСС, разблокирование СКУД (при наличии);
    - 1003 при 20 % НКПР однократное обнаружение газа - передача аварийного светозвукового сигнала по месту, оператору и в ГСС;
    - 2003 при 10 % НКПР передача подтвержденного предупредительного светозвукового сигнала по месту, оператору и в ГСС;
    - 2003 при 20 % НКПР передача подтвержденного аварийного светозвукового сигнала по месту, оператору и в ГСС, перекрытие герметичных клапанов на воздуховоде, отключение приточно-вытяжной общеобменной вентиляции.

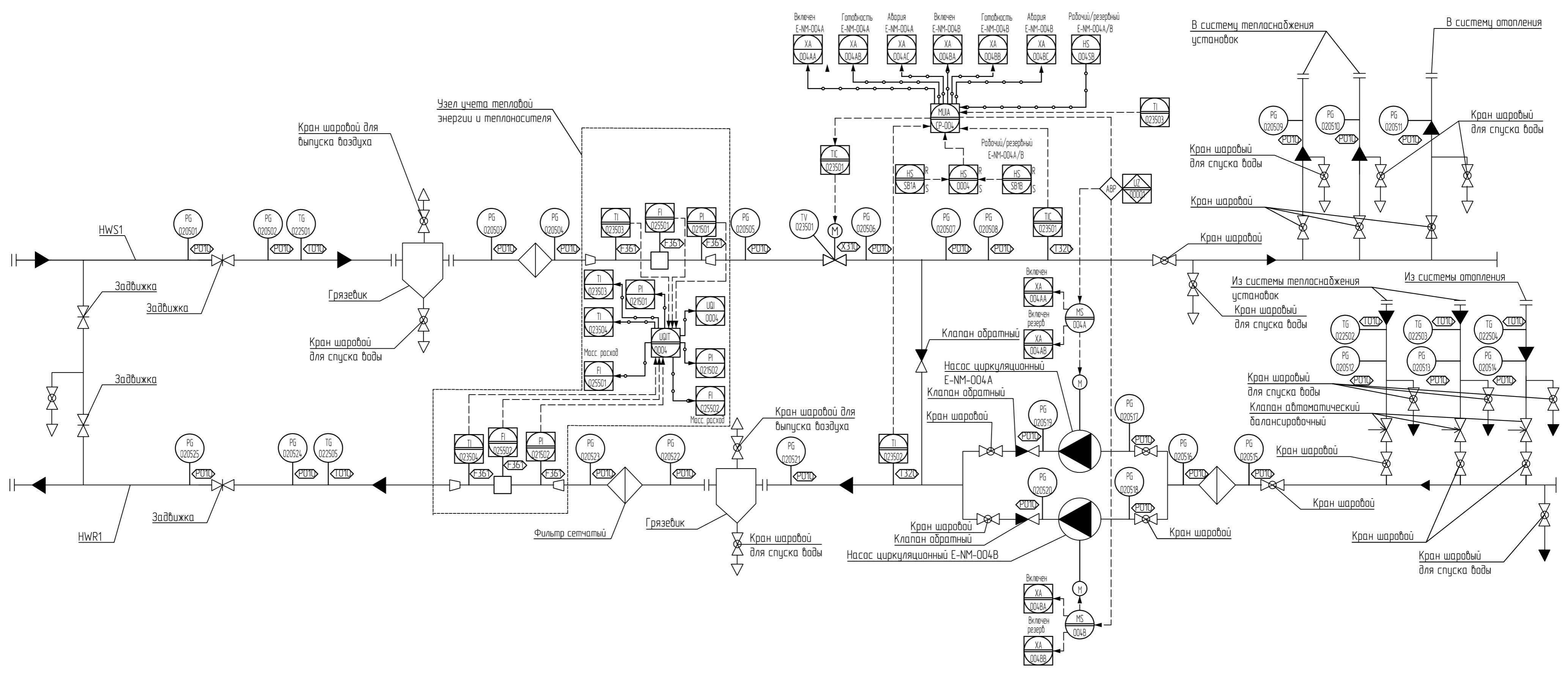


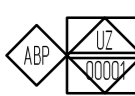
1 Числовые обозначения элементов систем ОВК приведены на чертеже NKН21002-ПС-ЗБСМ-ИОС4.13-0000-08-0001  
 2 Числовые обозначения средств КИПиА и типовые обозначения элементов АОВ приведены на чертежах NKН21002-ПС-ЗБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001  
 3 Идентификация оборудования начинается с "00012024-2203-"  
 4 Нумерация КИПиА начинается с "00012024-2203-"  
 5 Приборы и средства автоматизации не входят в комплект поставки вентиляционного оборудования  
 6 Датчики ПДК 2203-4-GZT-7001, 2203-4-GZT-7002, 2203-4-GZT-7003 установить на высоте 1-15 м от отметки +3,600  
 7 Датчики ДВК 2203-4-GZT-7004, 2203-4-GZT-7005, 2203-4-GZT-7006 установить на высоте 0,5-1,0 м от отметки +3,600  
 8 Пасты светозвуковой сигнализации 2203-4-GZA-7101, 2203-4-GZA-7102, 2203-4-GZA-7103 располагать на высоте 2,0 м от отметки -0,020, пост светозвуковой сигнализации 2203-4-GZA-7104 располагать на высоте 2,0 м от отметки +3,580

Создано: [ ]  
 Проверено: [ ]  
 Дата: [ ]  
 Имя: [ ]  
 Должность: [ ]

NKН21002-ПС-ЗБСМ-ИОС4.13-2203-АОВ-0001				
4-приточность производства эпитального назначения 350 тыс. тонн в год и производство стирало-назначности 400 тыс. тонн в год; 4-сприносельность производства полистирола назначения 220 тыс. тонн в год и 4-сприносельность общеобщезонного назначения для производства полистирола назначения 250 тыс. тонн в год и производство эпитального назначения 350 тыс. тонн в год и производство стирало-назначности 400 тыс. тонн в год.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись
Разраб.				
Рук. зр.	Маринков			
Гл. спец.	Сурова			
Н. контр.				
ГИП	Вавилов			
Звание электростановод (ОЗХ)			Станд.	Лист
Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования			П	1

### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии




 Автоматическое отключение и блокировка работающего насоса E-NM-001A (E-NM-001B), автоматическое включение резервного (ABP) по электрическим причинам.

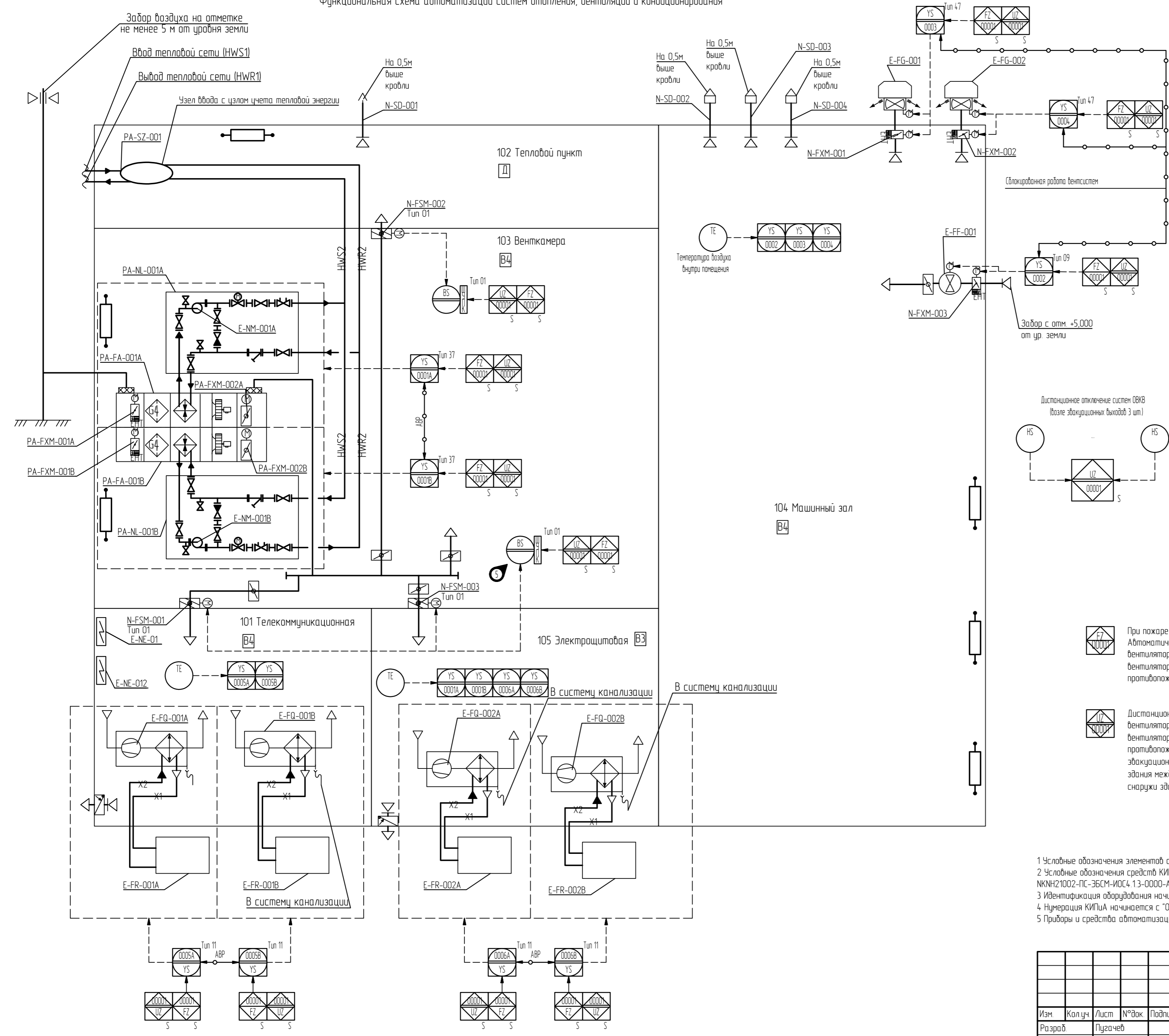
- 1 Условные обозначения элементов систем ОВК приведены на чертеже NKН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001
- 2 Условные обозначения средств КИПиА и типовые обозначения элементов АОВ приведены на чертежах NKН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001
- 3 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с "0001.2024-2203-".
- 4 Идентификация КИПиА начинается с "0001.2024-2203-1".
- 5 Узел учета тепловой энергии и теплоносителя поставляется в виде комплекта, включающего шкаф комплектной автоматики, измерительные участки расходомер, датчики давления, температуры с гильзой, вычислители расхода и количества тепла, модули питания, необходимую кабельную продукцию
- 6 Предусматривается возможность регулирования температуры теплоносителя в диапазоне от плюс 115 °С до плюс 55 °С. В зависимости от температуры наружного воздуха от минус 31 °С до плюс 10 °С. При T<sub>нар.возд</sub> = минус 31 °С и ниже, температура теплоносителя T<sub>HWS1</sub> = 115 °С, при T<sub>нар.возд</sub> = +10 °С и выше, температура теплоносителя T<sub>HWS1</sub> = 55,6 °С.

Электронная проверка подлинности

Создано: Сливинко  
 Проверено: Гл. спец.  
 Дата: 00053416

					<b>NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-2203-АОВ-0002</b>				
					«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общеобщественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание электроустановок (ОЗХ)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пугачев					П		1
Рук.гр.		Марьенков							
Гл. спец.		Сураева							
И контр.									
ГИП		Вавилов							

Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования



Перечень блокировок

- При пожаре (по сигналу от системы пожарной сигнализации АПС/СППТ) Автоматическое отключение систем вентиляции PA-FA-001A, PA-FA-001B, вытяжных вентиляторов E-FG-001, E-FG-002, приточного вентилятора E-FF-001, сплит-систем E-FQ-001A/B, E-FR-001A/B, E-FQ-002A/B, E-FR-002A/B/закрытие противопожарных клапанов N-FSM-001, N-FSM-003.
- Дистанционное отключение систем вентиляции PA-FA-001A, PA-FA-001B, вытяжных вентиляторов E-FG-001, E-FG-002, приточного вентилятора E-FF-001, сплит-систем E-FQ-001A/B, E-FR-001A/B, E-FQ-002A/B, E-FR-002A/B, закрытие противопожарных клапанов N-FSM-001, N-FSM-003, при нажатии кнопки у эвакуационных выходов (3 поста) снаружи здания между осями 1-3/А, (1 пост) снаружи здания между осями Б-В/1, (1 пост) снаружи здания между осями Б-В/7, (1 пост) снаружи здания между осями 1-2/В.

1 Условные обозначения элементов систем ОВК приведены на чертеже НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-ОВ-0001.  
 2 Условные обозначения средств КИПиА и типовые обвязки элементов АОВ приведены на чертежах НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001.  
 3 Идентификация оборудования начинается с "00012024-2302-".  
 4 Нумерация КИПиА начинается с "0001.2024-2302-".  
 5 Приборы и средства автоматизации не входят в комплект поставки вентиляционного оборудования.

					<b>НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-2302-АОВ-0001</b>		
					«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общеобщественного здания для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»		
Изм	Кол.уч.	Лист	№рек	Подпись	Дата		
Разраб		Пугачев					
Рук.гр.		Марьенков					
Гл. спец.		Сураева					
Н.контр.							
ГИП		Вавилов					
						Насосная противопожарного водоснабжения	
						Стадия	Лист
						П	1
						Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования	

Электронная проверка подлинности

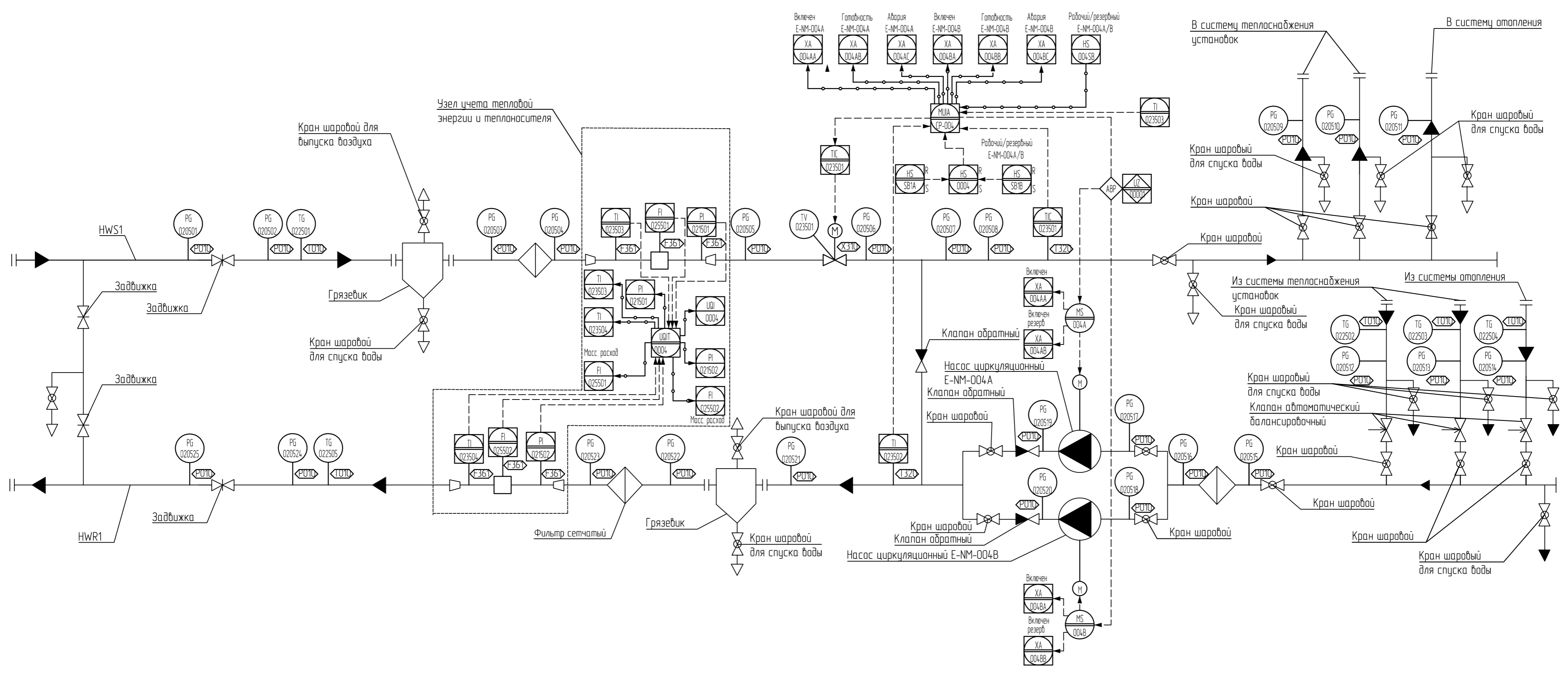
Согласовано  
 ДВ Гл. спец. Сливинко


Взам. инв. №

Листов и дата

Инд. № подл. 000534/16

### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии




 Автоматическое отключение и блокировка работающего насоса E-NM-001A (E-NM-001B), автоматическое включение резервного (ABP) по электрическим причинам.

- 1 Условные обозначения элементов систем ОВК приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001
- 2 Условные обозначения средств КИПиА и типовые обозначения элементов АОВ приведены на чертежах NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001
- 3 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с "0001.2024-2302-".
- 4 Идентификация КИПиА начинается с "0001.2024-2302-1-".
- 5 Узел учета тепловой энергии и теплоносителя поставляется в виде комплекта, включающего шкаф комплектной автоматизации, измерительные участки расходомеров, датчики давления, температуры с гильзой, вычислители расхода и количества тепла, модули питания, необходимую кабельную продукцию
- 6 Предусматривается возможность регулирования температуры теплоносителя в диапазоне от плюс 115 °С до плюс 55 °С. В зависимости от температуры наружного воздуха от минус 31 °С до плюс 10 °С. При Tнар.возд = минус 31 °С и ниже, температура теплоносителя T HWS1 = 115 °С, при Tнар.возд = +10 °С и выше, температура теплоносителя T HWS1 = 55,6 °С.

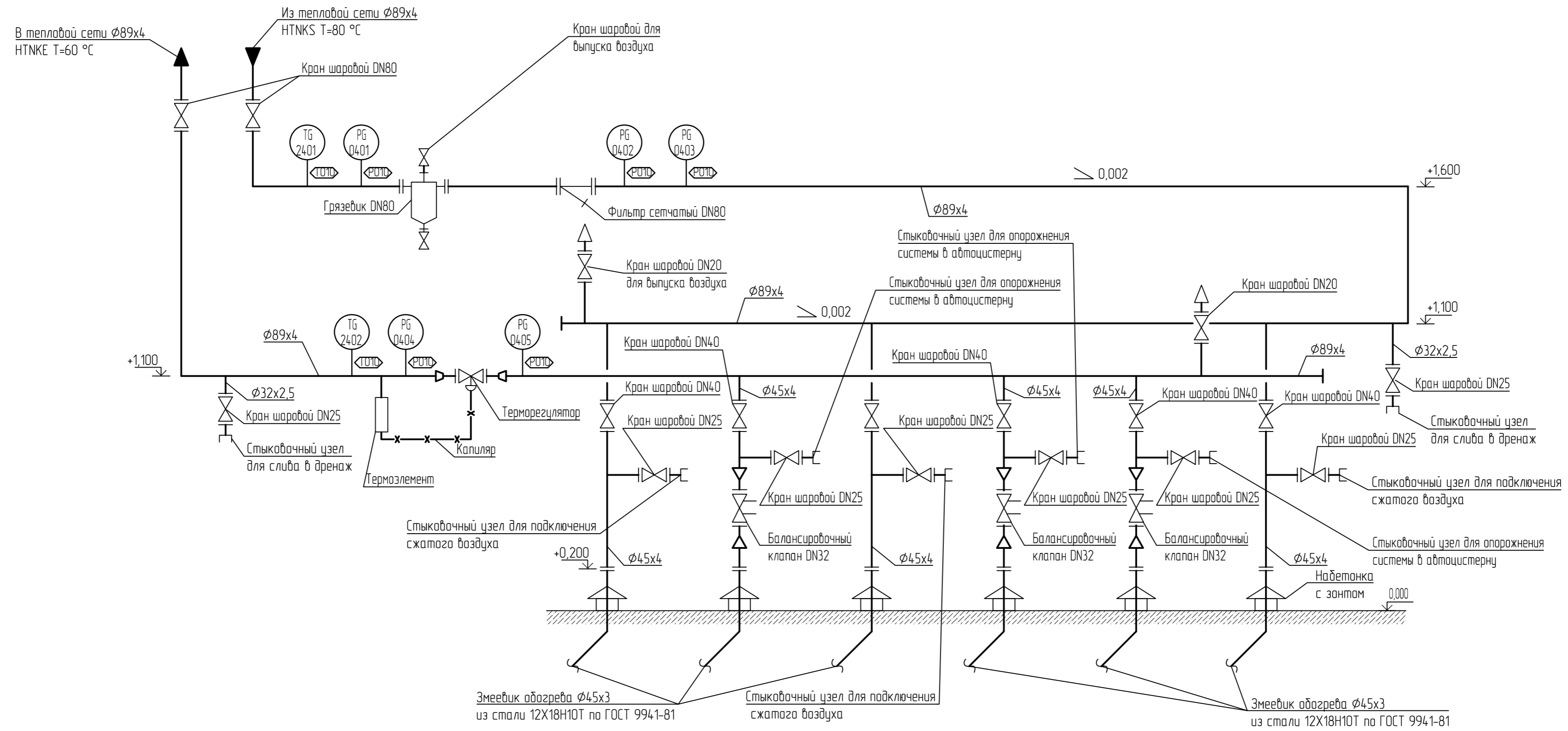
					<b>NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-2302-АОВ-0002</b>				
					«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общеобщественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Насосная противопожарного водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Пугачев					П		1
Рук.гр.		Марьенков							
Гл. спец.		Сураева							
И контр.						Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии			
ГИП		Вавилов							



Создано	Специальность
Взят инд. №	
Лист	Дата
Инд. № подл.	00053416

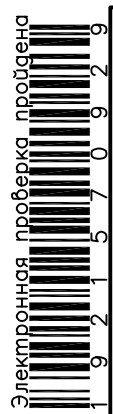


### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя



- 1 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с «00012024-2305-».
- 2 Условные обозначения оборудования и элементов ОВК приведены на чертеже NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001.
- 3 Все трубопроводы теплоснабжения теплоизолированы.
- 4 Условные обозначения средств КИПиА приведены на чертеже NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001. «Условные обозначения и типовые обвязки КИПиА».
- 5 Идентификация КИПиА начинается с «00012024-2305-».

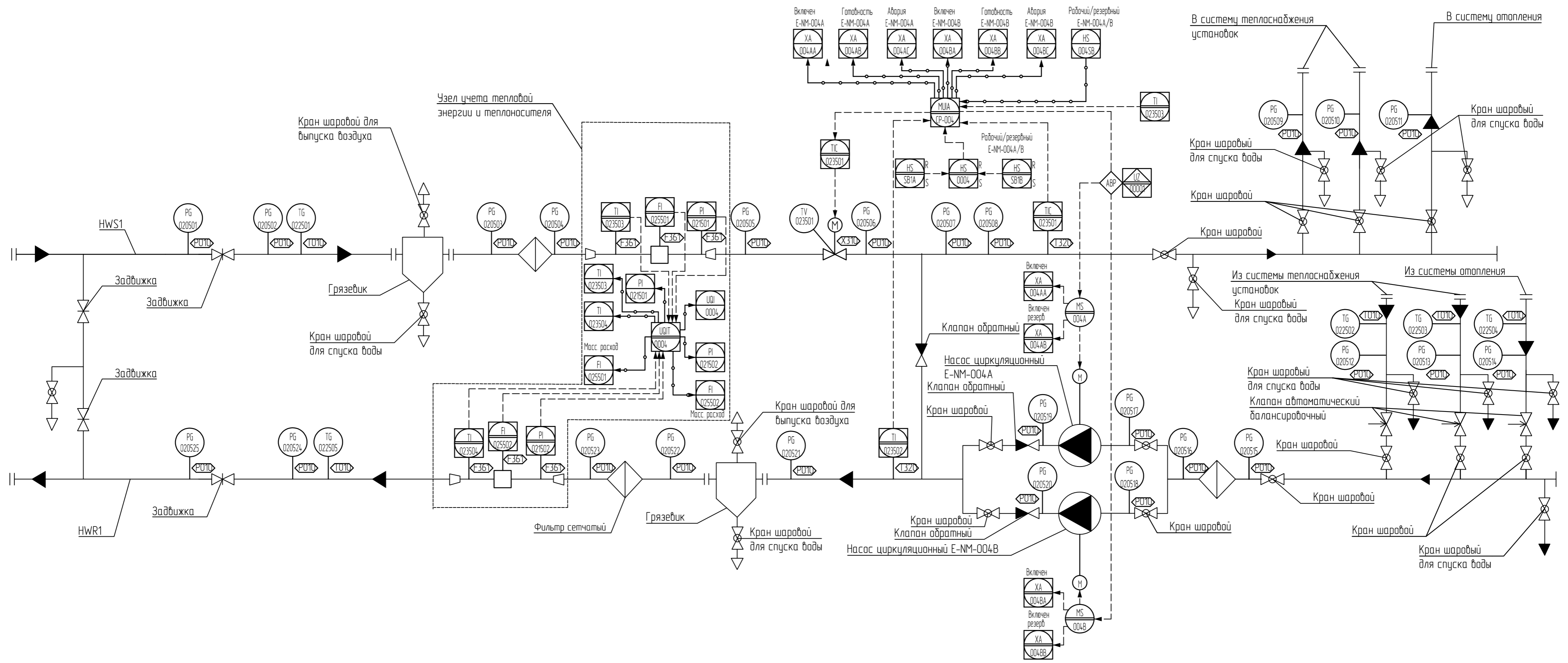
					NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-2305-АОВ-0001			
					«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общеобщественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Факельное хозяйство. Площадка факельных сепараторов	Лист	Листов
Разраб.		Пугачев					П	1
Рук. гр.		Марьенков						
Гл. спец.		Сураева						
И контр.						Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя		
ГИП		Вавилов						

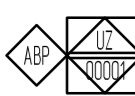


Создано	Специальность
Введен	Специальность
Проверено	Специальность
№ документа	000534.16



### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии




 Автоматическое отключение и блокировка работающего насоса E-NM-001A (E-NM-001B), автоматическое включение резервного (ABP) по электрическим причинам.

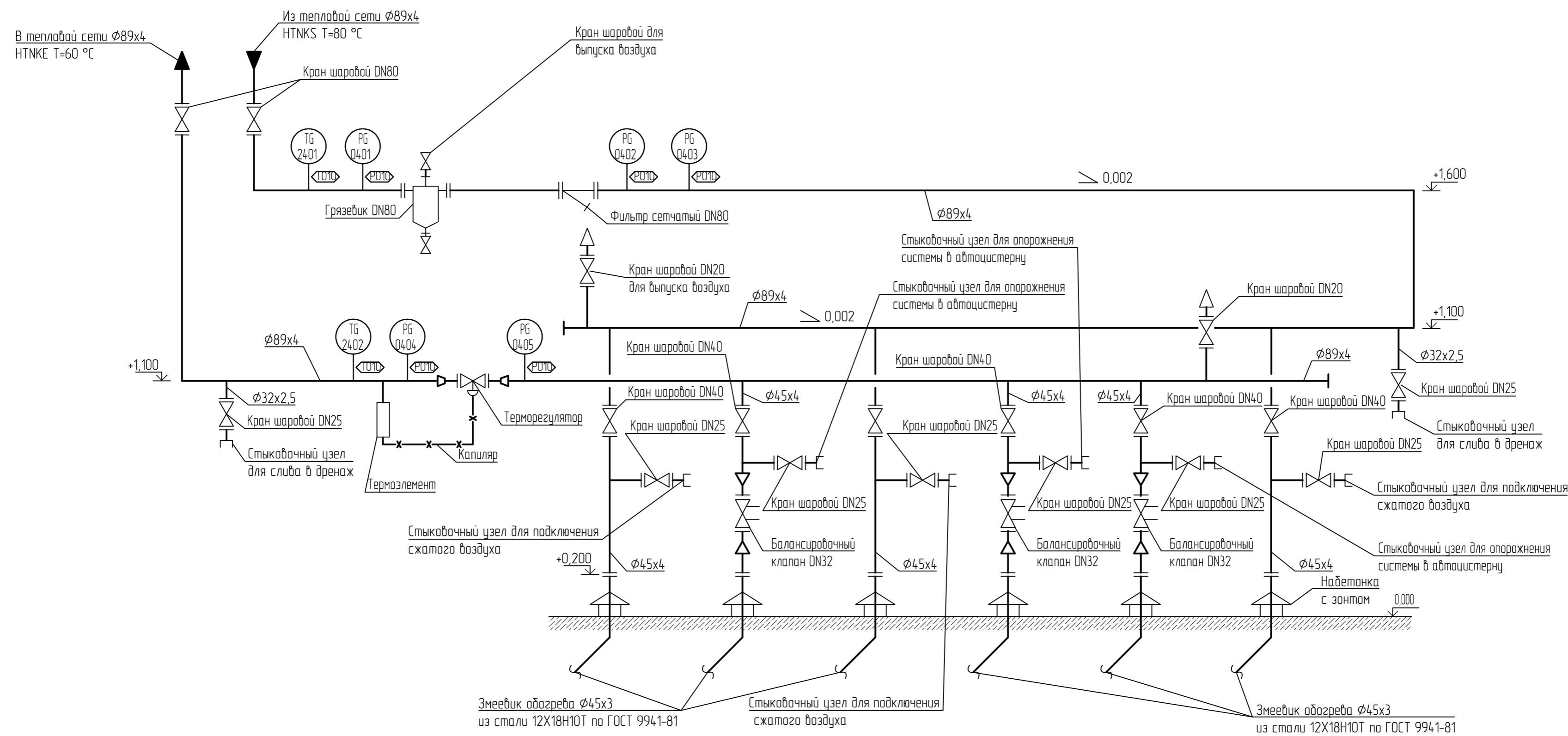
- 1 Условные обозначения элементов систем ОВК приведены на чертеже NKН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001
- 2 Условные обозначения средств КИПиА и типовые обозначения элементов АОВ приведены на чертежах NKН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001
- 3 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с "0001.2024-2306-".
- 4 Идентификация КИПиА начинается с "0001.2024-2306-1-".
- 5 Узел учета тепловой энергии и теплоносителя поставляется в виде комплекта, включающего шкаф комплектной автоматики, измерительные участки расходомер, датчики давления, температуры с гильзой, вычислители расхода и количества тепла, модули питания, необходимую кабельную продукцию
- 6 Предусматривается возможность регулирования температуры теплоносителя в диапазоне от плюс 115 °С до плюс 55 °С. В зависимости от температуры наружного воздуха от минус 31 °С до плюс 10 °С. При T<sub>нар.возд</sub> = минус 31 °С и ниже, температура теплоносителя T<sub>HWS1</sub> = 115 °С, при T<sub>нар.возд</sub> = +10 °С и выше, температура теплоносителя T<sub>HWS1</sub> = 55,6 °С.

Электронная проверка подлинности

Создано	Сливинко
Визир	Сливинко
Дата	
№ подл.	00053416

NKН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-2306-АОВ-0002				
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата
Разраб.	Пугачев			
Рук.гр.	Марьенков			
Гл. спец.	Сураева			
И контр.				
ГИП	Вавилов			
Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство			Стадия	Лист
Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии			П	1

### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя



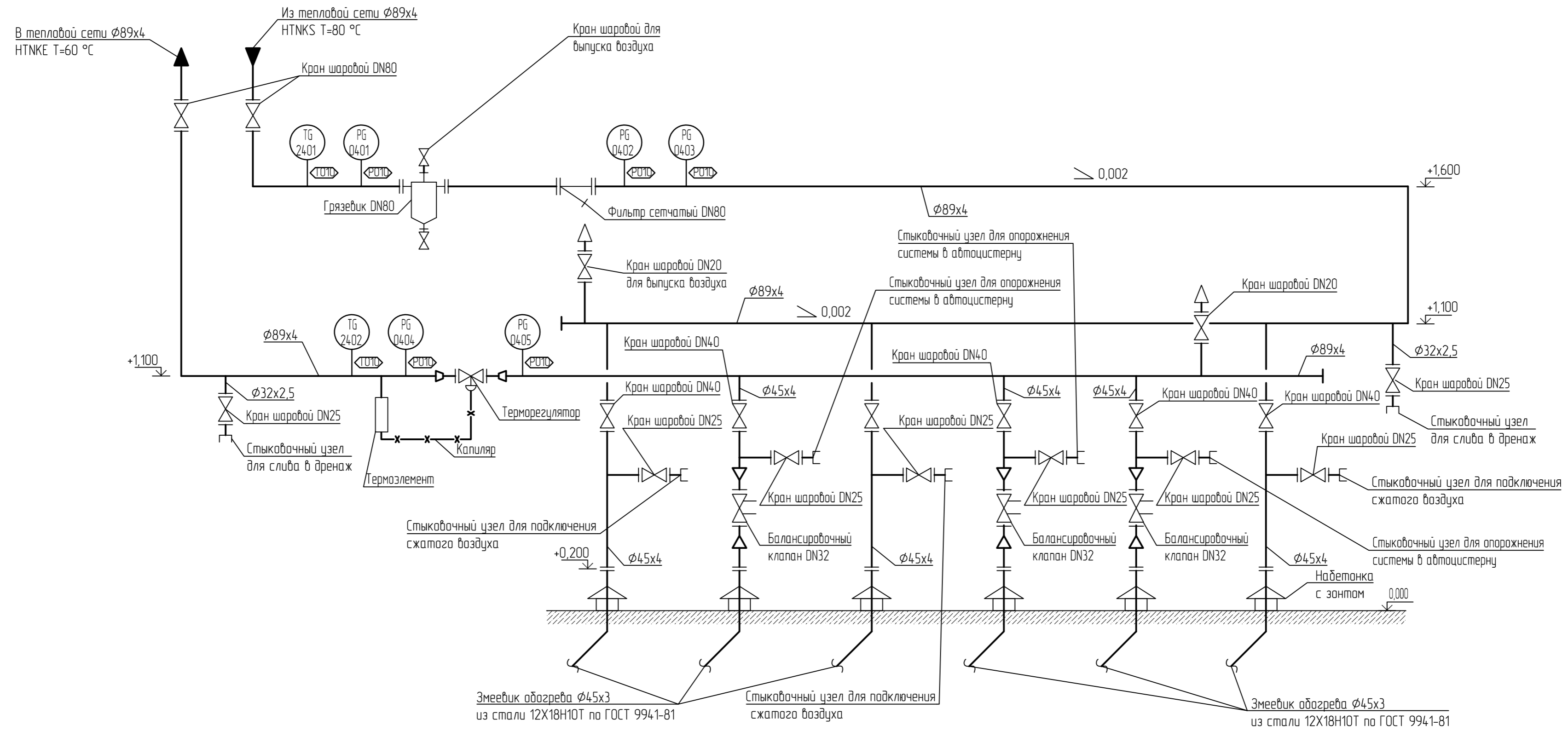
- 1 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с «00012024-2311-»
- 2 Условные обозначения оборудования и элементов ОВК приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001
- 3 Все трубопроводы теплоснабжения теплоизолированы.
- 4 Условные обозначения средств КИПиА приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001. «Условные обозначения и типовые обвязки КИПиА».
- 5 Идентификация КИПиА начинается с «00012024-2311-».

					NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-2311-АОВ-0001				
					«Строительство производства этилдизола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилдизола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Блок подогрева теплоносителя (антифриз)	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Пугачев					П		1
Рук.гр.		Марьенков							
Гл. спец.		Сураева				Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя			
Н.контр.									
ГИП		Вавилов							



Создано	Специст
Взнос. инв. №	
Лист	1
Инд. № подл.	00053416

### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя



- 1 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с «00012024-2818-».
- 2 Условные обозначения оборудования и элементов ОВК приведены на чертеже NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001.
- 3 Все трубопроводы теплоснабжения теплоизолированы.
- 4 Условные обозначения средств КИПиА приведены на чертеже NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001. «Условные обозначения и типовые обвязки КИПиА».
- 5 Идентификация КИПиА начинается с «00012024-2818-».

					<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-2818-АОВ-0001</b>				
					«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Станция захлажденной воды	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Пугачев					П		1
Рук.гр.		Марьенков							
Гл. спец.		Сураева							
Н. контр.						Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя			
ГИП		Вавилов							

Электронная проверка подлинности

Создано: 000534.16

Введен: 000534.16

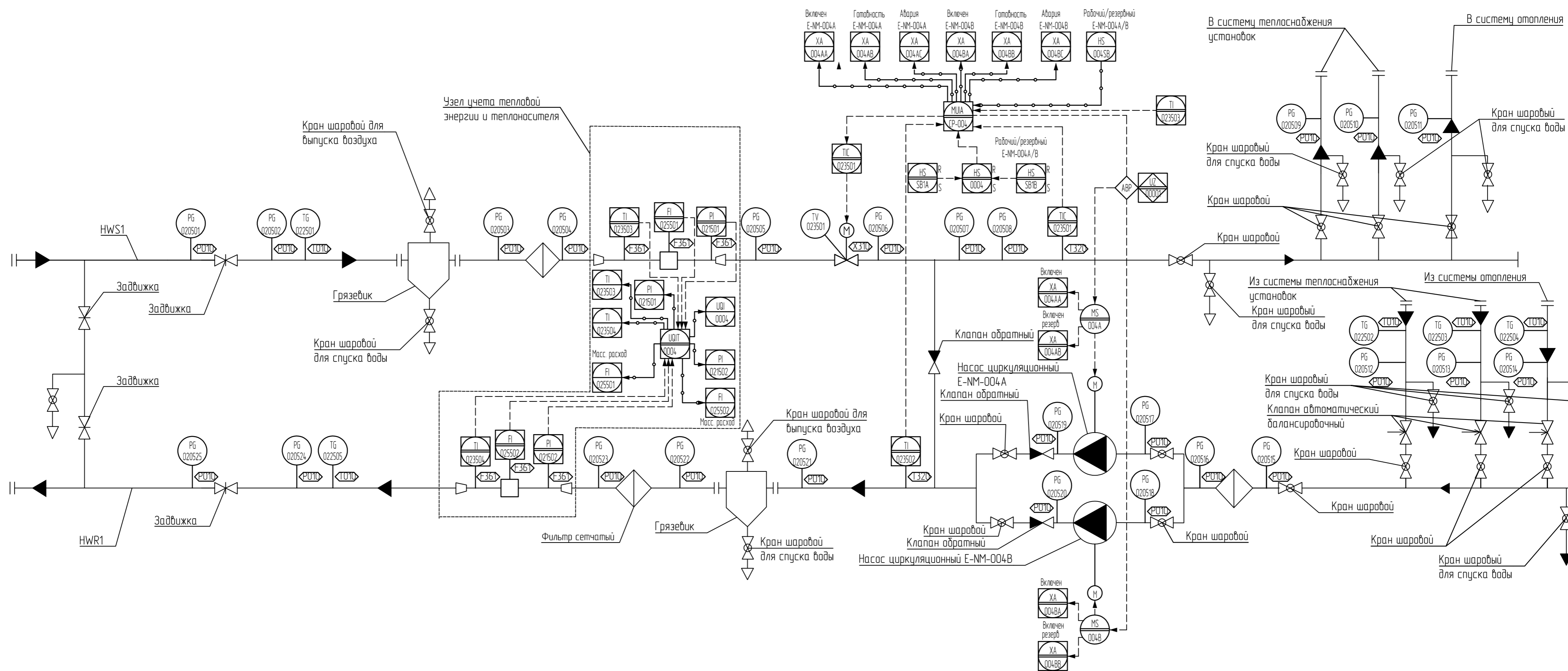
Дата: 000534.16

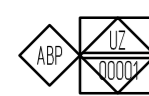
Важ. инд. №: 000534.16

Специал. Сливко



### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии




 Автоматическое отключение и блокировка работающего насоса E-NM-001A (E-NM-001B), автоматическое включение резервного (ABP) по электрическим причинам.

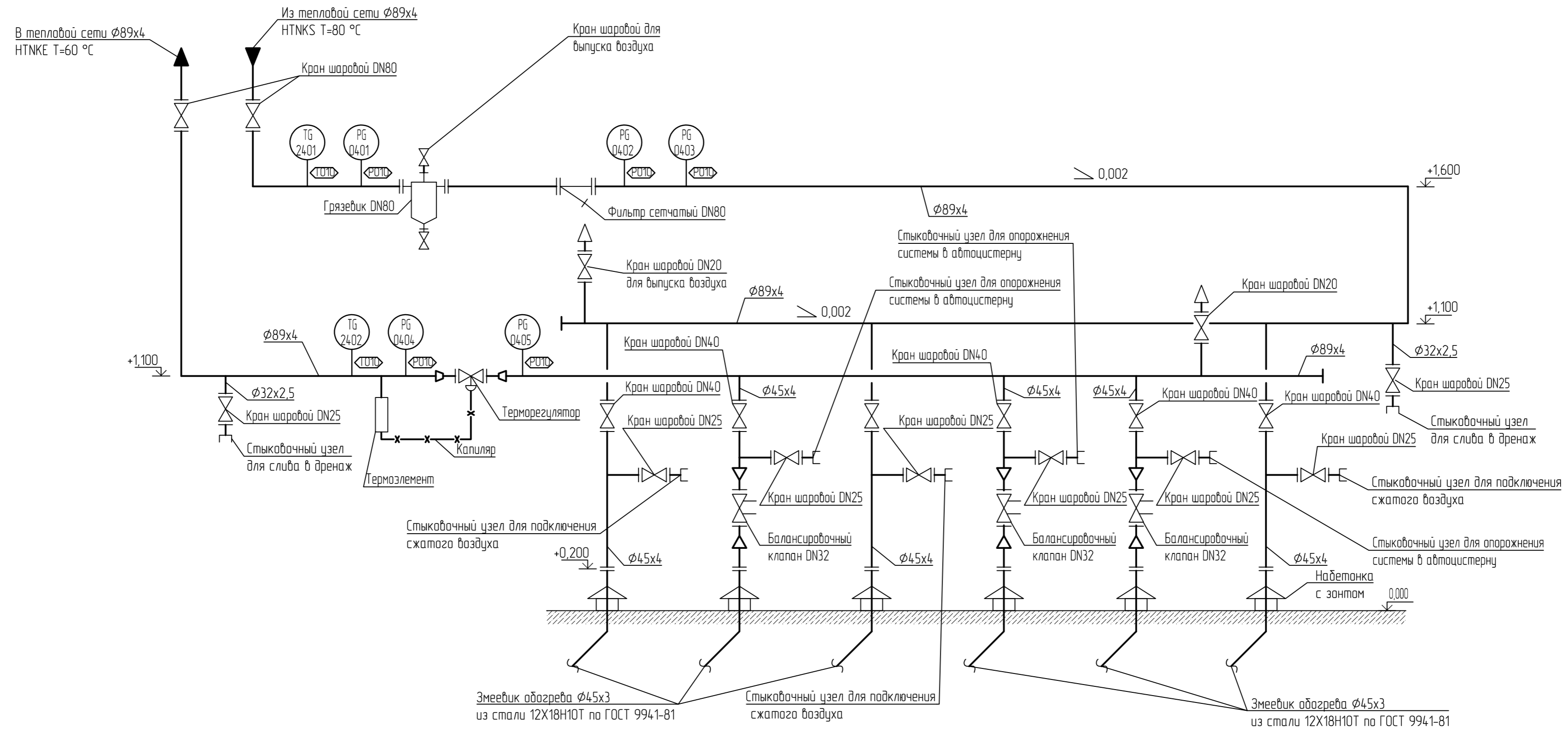
- 1 Условные обозначения элементов систем ОВК приведены на чертеже NKН21002-ПС-ЗБСМ-ИОС4.1.2-0000-ОВ-0001
- 2 Условные обозначения средств КИПиА и типовые объемы элементов АОВ приведены на чертежах NKН21002-ПС-ЗБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001
- 3 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с "0001.2024-3101-".
- 4 Идентификация КИПиА начинается с "0001.2024-3101-I-".
- 5 Узел учета тепловой энергии и теплоносителя поставляется в виде комплекта, включающего шкаф комплектной автоматики, измерительные участки расходомер, датчики давления, температуры с гильзой, вычислитель расхода и количества тепла, модули питания, необходимую кабельную продукцию
- 6 Предусматривается возможность регулирования температуры теплоносителя в диапазоне от плюс 115 °С до плюс 55 °С. В зависимости от температуры наружного воздуха от минус 31 °С до плюс 10 °С. При T<sub>нар.возд</sub> = минус 31 °С и ниже, температура теплоносителя T<sub>HWS1</sub> = 115 °С, при T<sub>нар.возд</sub> = +10 °С и выше, температура теплоносителя T<sub>HWS1</sub> = 55,6 °С.

Электронная проверка подлинности

Создано	Сливинко
Визир	№ 00053416
Дата	
Имя	

NKН21002-ПС-ЗБСМ-ИОС4.1.3-3101-АОВ-0002			
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док
Разраб	Пугачев		
Рук.гр.	Марьенков		
Гл. спец.	Сураева		
И контр.			
ГИП	Вавилов		
Узел приготовления шихты			Стадия
Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии			Лист
			Листов
			1

### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя



- 1 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с «00012024-3101-»
- 2 Условные обозначения оборудования и элементов ОВК приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001
- 3 Все трубопроводы теплоснабжения теплоизолированы.
- 4 Условные обозначения средств КИПиА приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001. «Условные обозначения и типовые обвязки КИПиА».
- 5 Идентификация КИПиА начинается с «00012024-3101-».

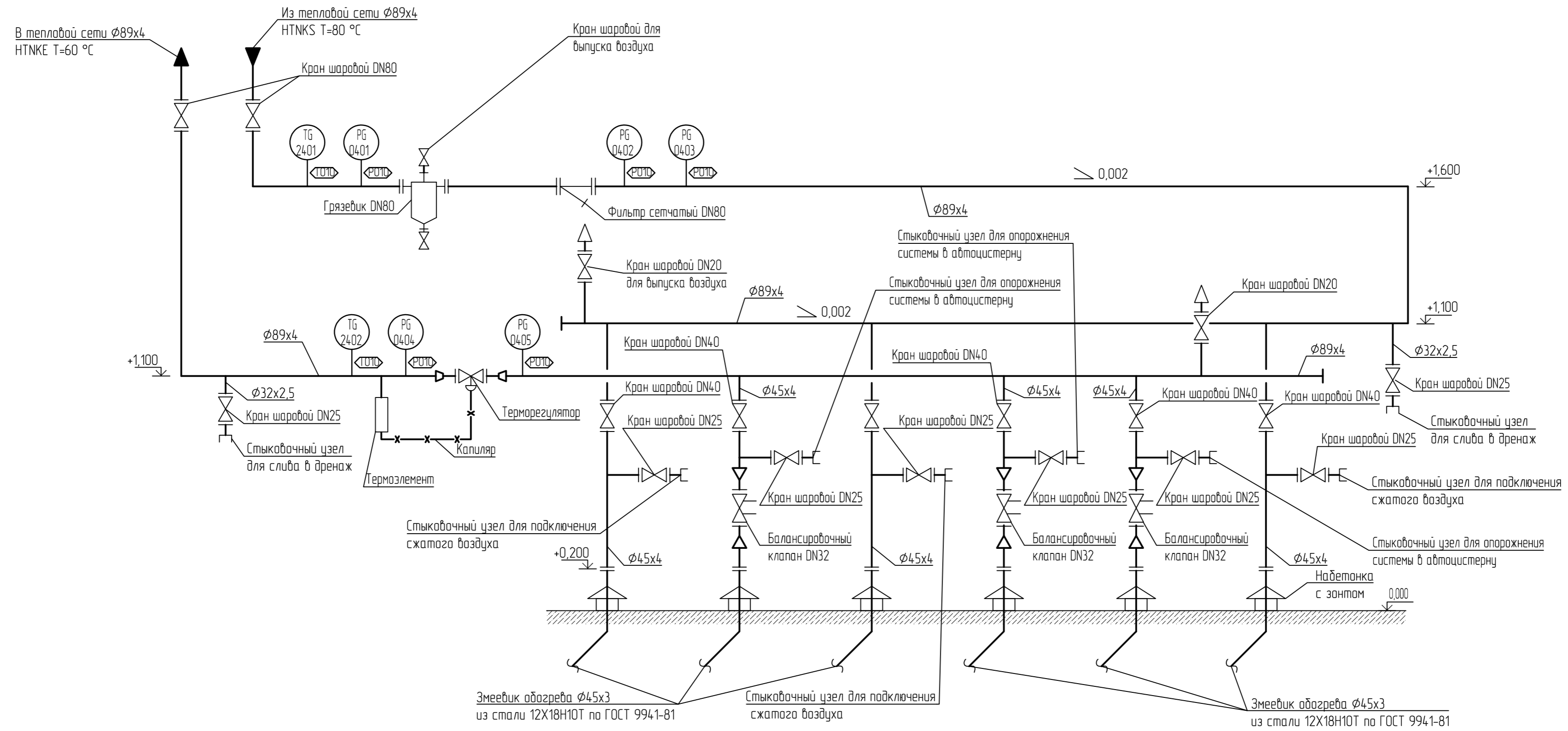
					NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-3101-АОВ-0003				
					«Строительство производства этилдизола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общеобщественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилдизола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Узел приготовления шихты	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Пугачев					П		1
Рук.гр.		Марьенков							
Гл. спец.		Сураева				Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя			
Н.контр.									
ГИП		Вавилов							

Электронная проверка подлинности

Создано	Специальность
Введен	Специальность
Проверено	Специальность
№ документа	000534.16



### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя



- 1 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с «00012024-3102-».
- 2 Условные обозначения оборудования и элементов ОВК приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001.
- 3 Все трубопроводы теплоснабжения теплоизолированы.
- 4 Условные обозначения средств КИПиА приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001. «Условные обозначения и типовые обвязки КИПиА».
- 5 Идентификация КИПиА начинается с «00012024-3102-».

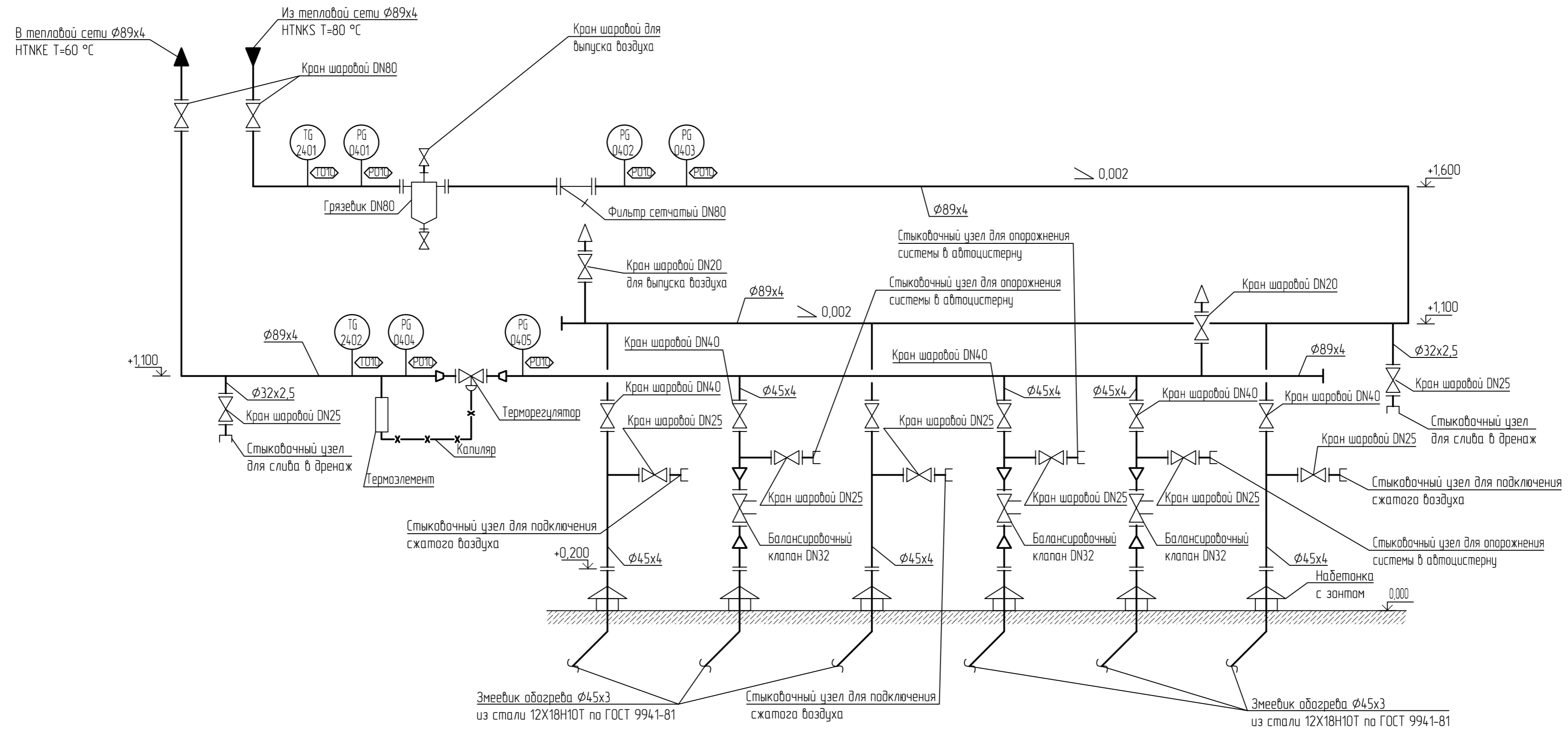
					NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-3102-АОВ-0001				
					«Строительство производства этилдизола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилдизола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел полимеризации №6	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пугачев					П		1
Рук. гр.		Марьенков							
Гл. спец.		Сураева				Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя			
Н. контр.									
ГИП		Вавилов							



Создано	Специст
Взят инд. №	
Лист	Дата
Инд. № подл.	00053416



### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя



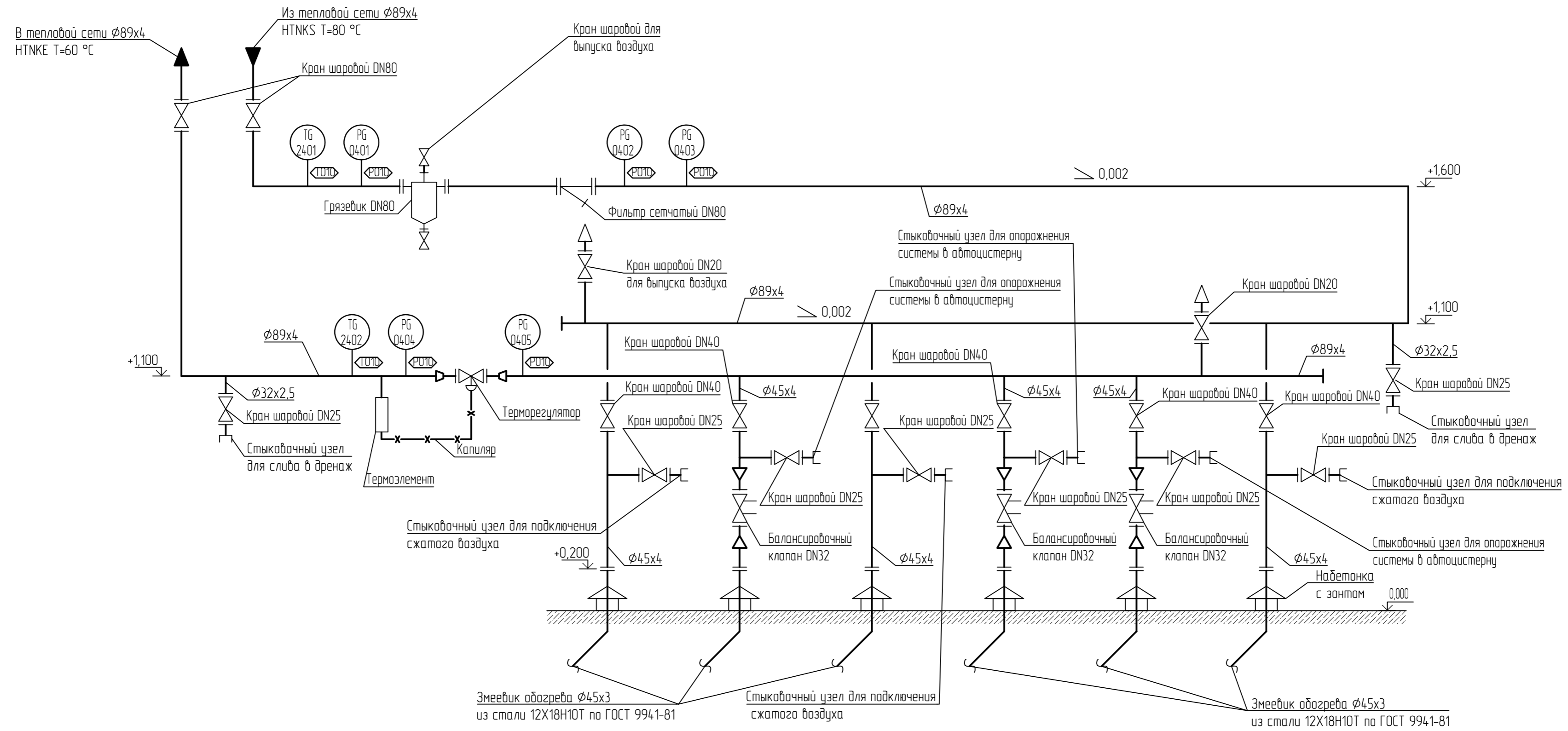
- 1 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с «00012024-3104-».
- 2 Условные обозначения оборудования и элементов ОВК приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001.
- 3 Все трубопроводы теплоснабжения теплоизолированы.
- 4 Условные обозначения средств КИПиА приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001. «Условные обозначения и типовые обвязки КИПиА».
- 5 Идентификация КИПиА начинается с «00012024-3104-».

					NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-3104-АОВ-0001				
					«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел полимеризации №7	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пугачев					П		1
Рук. гр.		Марьенков							
Гл. спец.		Сураева				Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя			
Н. контр.									
ГИП		Вавилов							

Электронная проверка подлинности

Создано: 00053416  
 Изм. №: 00053416  
 Подп. и дата:  
 Взам. инв. №:  
 Сл. спец. Сл. инв. №:

### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя



- 1 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с «00012024-3105-».
- 2 Условные обозначения оборудования и элементов ОВК приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001.
- 3 Все трубопроводы теплоснабжения теплоизолированы.
- 4 Условные обозначения средств КИПиА приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001. «Условные обозначения и типовые обвязки КИПиА».
- 5 Идентификация КИПиА начинается с «00012024-3105-».

					NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-3105-АОВ-0001				
					«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узел дегазации №7	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пугачев					П		1
Рук. гр.		Марьенков							
Гл. спец.		Сураева				Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя			
Н. контр.									
ГИП		Вавилов							

Электронная проверка подлинности

Создано: 000534/16

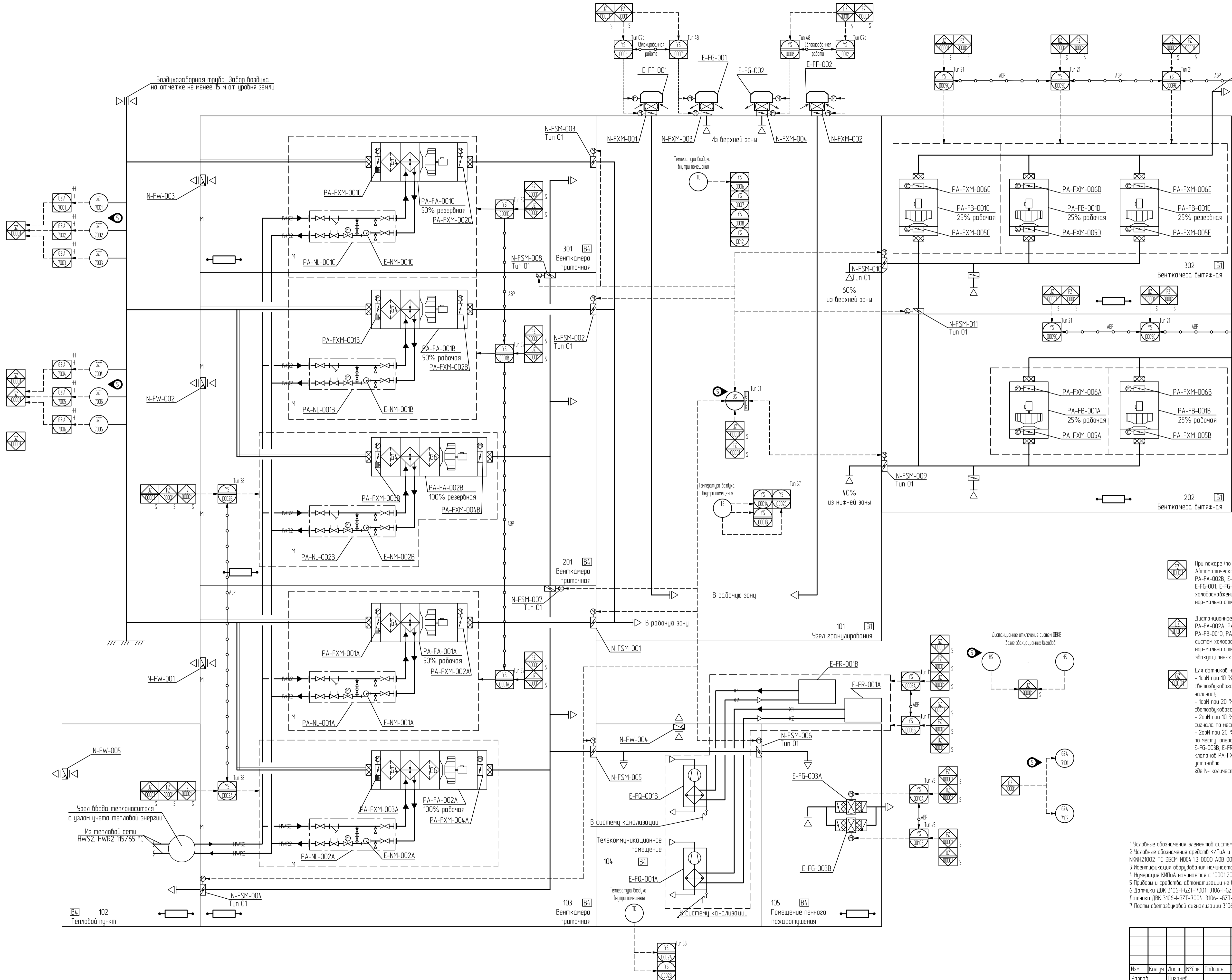
Взят инд. №

Листов: 1

Лист: 1

Листов: 1

Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования



Выброс выше кровли на 1 м

Перечень блокировок

- При пожаре (по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС(ПТ)) Автоматическое отключение систем вентиляции PA-FA-001A, PA-FA-001B, PA-FA-001C, PA-FA-002A, PA-FA-002B, E-FF-001, E-FF-002, PA-FB-001A, PA-FB-001B, PA-FB-001C, PA-FB-001E, E-FG-001, E-FG-002, E-FG-003A, E-FG-003B, наружных клапанов систем холодоснабжения E-FR-001A, E-FR-001B, кондиционеров E-FQ-001A, E-FQ-001B, противопожарных нормально открытых клапанов N-FSM-001, N-FSM-011
- Дистанционное отключение систем вентиляции PA-FA-001A, PA-FA-001B, PA-FA-001C, PA-FA-002A, PA-FA-002B, E-FF-001, E-FF-002, PA-FB-001A, PA-FB-001B, PA-FB-001C, PA-FB-001E, E-FG-001, E-FG-002, E-FG-003A, E-FG-003B, наружных клапанов систем холодоснабжения E-FR-001A, E-FR-001B, кондиционеров E-FQ-001A, E-FQ-001B, противопожарных нормально открытых клапанов N-FSM-001, N-FSM-011 при нажатии кнопки у эвакуационных выходов (7 постов)
- Для датчиков на воздухозаборе:
  - 100N при 10 % НКРП однократное обнаружение газа - передача предупредительного светозвукового сигнала на место, оператору и в ГСС,
  - 100N при 20 % НКРП однократное обнаружение газа - передача аварийного светозвукового сигнала на место, оператору и в ГСС,
  - 200N при 10 % НКРП передача подтвержденного предупредительного светозвукового сигнала на место, оператору и в ГСС,
  - 200N при 20 % НКРП передача подтвержденного аварийного светозвукового сигнала на место, оператору и в ГСС.

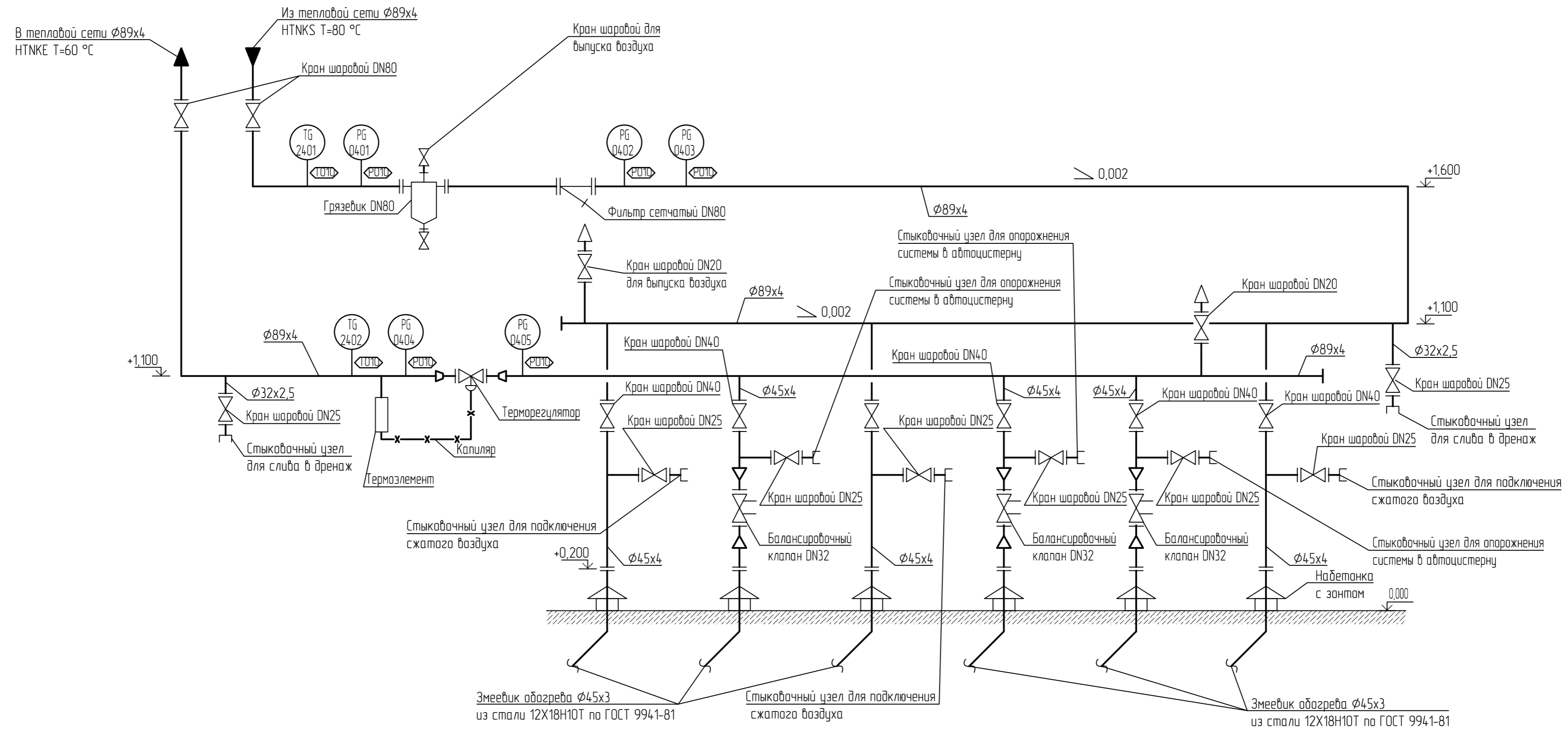
1 Числовые обозначения элементов систем ОВК приведены на чертеже NKН21002-ПС-ЗБСМ-ИОС4.13-0000-08-0001  
 2 Числовые обозначения средств КИПиА и типовые обозначения элементов АОВ приведены на чертежах NKН21002-ПС-ЗБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001  
 3 Идентификация оборудования начинается с "00012024-3106-"  
 4 Нумерация КИПиА начинается с "00012024-3106-"  
 5 Приборы и средства автоматизации не входят в комплект поставки вентиляционного оборудования  
 6 Датчики ДВК 3106-I-GZT-7001, 3106-I-GZT-7002, 3106-I-GZT-7003 установить на высоте 0,5-1,0 м от отметки +0,400, Датчики ДВК 3106-I-GZT-7004, 3106-I-GZT-7005, 3106-I-GZT-7006 установить на высоте 0,5-1,0 м от отметки +5,200  
 7 Путь светозвуковой сигнализации 3106-I-GZA-7101, 3106-I-GZA-7102 расположить на высоте 2,0 м от нулевой отметки

NKН21002-ПС-ЗБСМ-ИОС4.13-3106-АОВ-0001				
4. Производитель производства эпиталеного насосные 350 тыс. тонн в год и производство стирало насосные 400 тыс. тонн в год. 4. Строительство производства полистирола насосные 250 тыс. тонн в год и строительство общеобразовательной высшей школы для производства полистирола насосные 250 тыс. тонн в год и производство эпиталеного насосные 350 тыс. тонн в год и производство стирало насосные 400 тыс. тонн в год.				
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Кузнецов			
Рук. зр.	Морозов			
Гл. спец.	Сурова			
Н. контр.				
ГИП	Вавилов			
Узел граничения			Страна	Лист
Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования			П	1

Создано: 00053416  
 Век: шиф №  
 Лист: 1  
 Шиф: 00053416



### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя



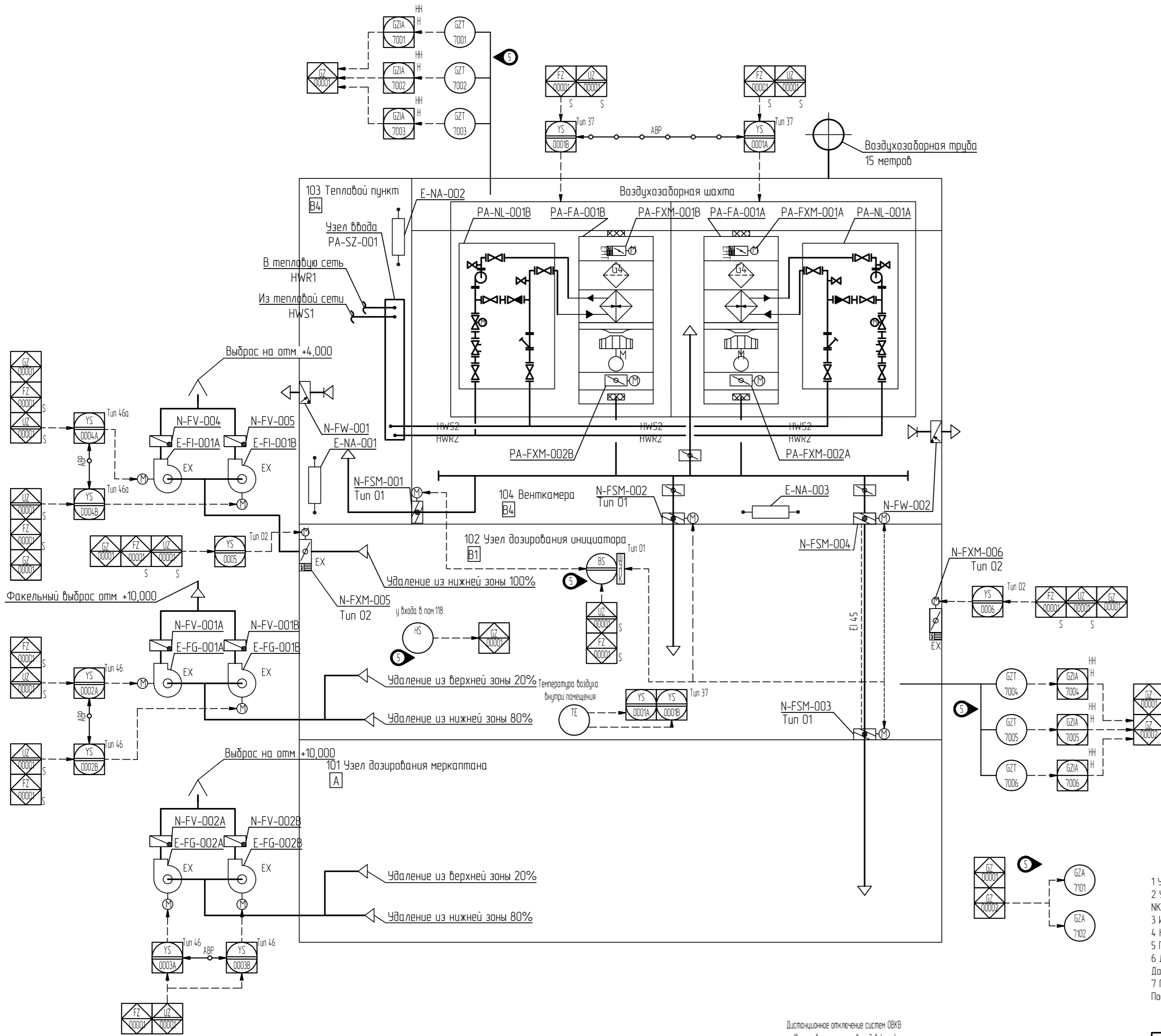
- 1 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с «00012024-3107-».
- 2 Условные обозначения оборудования и элементов ОВК приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001.
- 3 Все трубопроводы теплоснабжения теплоизолированы.
- 4 Условные обозначения средств КИПиА приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001. «Условные обозначения и типовые обвязки КИПиА».
- 5 Идентификация КИПиА начинается с «00012024-3107-».

					NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-3107-АОВ-0001		
					«Строительство производства этилдизола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилдизола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»		
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разраб		Пугачев					
Рук.гр.		Марьенков					
Гл. спец.		Сураева					
И контр.							
ГИП		Вавилов					
						Узел нагрева МТН	
						Стадия	Лист
						П	1
						Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя	



Электронная проверка подлинности

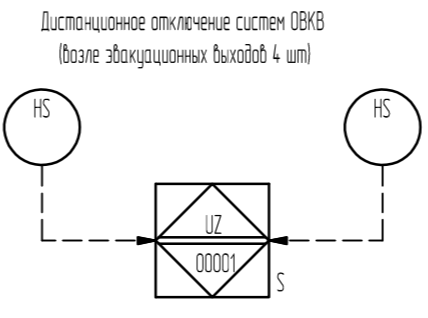
Создано: 00053416  
 Проверено: 00053416  
 Дата: 00053416  
 Владелец: Сливко



Перечень блокировок

- При пожаре (по сигналу от системы пожарной сигнализации АСПС/ПТ) Автоматическое отключение систем вентиляции PA-FA-001A, PA-FA-001B, PA-FB-001A, PA-FB-001B, PA-FB-002A, PA-FB-002B, E-FI-001, противопожарных нормально открытых клапанов N-FSM-001, N-FSM-002, N-FSM-003.
- Дистанционное отключение систем вентиляции PA-FA-001A, PA-FA-001B, PA-FB-001A, PA-FB-001B, PA-FB-002A, PA-FB-002B, E-FI-001, противопожарных нормально открытых клапанов N-FSM-001, N-FSM-002, N-FSM-003 при нажатии кнопки у эвакуационных выходов (4 поста): между осями 1-2/Г, 2/Б-В, 2/В-Г, 2/А-Б, (отм. +0,200).
- Работа систем E-FI-001A, E-FI-002A (1 раб. + 1 рез.) и клапанов N-FXM-005, N-FXM-006 в режиме аварийной вентиляции. Автоматическое включение системы E-FI-001A, E-FI-002A и открытие клапанов N-FXM-005, N-FXM-006 при образовании концентрации горючих веществ в воздухе помещения 102, превышающих 10% НКПР. Дистанционное включение систем снаружи у входа в помещение 102. Дублирующая кнопка включения/отключения у оператора. Отключение систем вентиляции: E-FI-001A, E-FI-002A, закрытие (сблокированных с вентиляторами) клапанов N-FXM-005, N-FXM-006 осуществляет оператор. Системы E-FI-001A, E-FI-002A сблокировать с датчиками ДВК. При срабатывании систем аварийной вентиляции при загазованности предусмотрена аварийная светозвуковая сигнализация.
- Для датчиков ДВК 3108-I-GZT-7004, 3108-I-GZT-7005, 3108-I-GZT-7006:
  - 100N при 10 % НКПР однократное обнаружение газа - передача предупредительного светозвукового сигнала по месту, оператору и в ГСС, включение аварийной вентиляции, разблокирование СКУД (при наличии);
  - 100N при 50 % НКПР однократное обнаружение газа - передача аварийного светозвукового сигнала по месту, оператору и в ГСС;
  - 200N при 10 % НКПР передача подтвержденного предупредительного светозвукового сигнала по месту, оператору и в ГСС;
  - 200N при 50 % НКПР передача подтвержденного аварийного светозвукового сигнала по месту, оператору и в ГСС, автоматический останов технологического оборудования в соответствующей зоне контроля загазованности, где N- количество датчиков в советующей зоне контроля загазованности.
- Для датчиков на воздуховоде 3108-I-GZT-7001, 3108-I-GZT-7002, 3108-I-GZT-7003:
  - 100N при 10 % НКПР однократное обнаружение газа - передача предупредительного светозвукового сигнала по месту, оператору и в ГСС, разблокирование СКУД (при наличии);
  - 100N при 50 % НКПР однократное обнаружение газа - передача аварийного светозвукового сигнала по месту, оператору и в ГСС;
  - 200N при 10 % НКПР передача подтвержденного предупредительного светозвукового сигнала по месту, оператору и в ГСС;
  - 200N при 50 % НКПР передача подтвержденного аварийного светозвукового сигнала по месту, оператору и в ГСС, перекрытие воздуховода и отключение приточно-вытяжной общеобменной вентиляции.

- 1 Условные обозначения элементов систем ОВК приведены на чертеже НКН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-00В-0001.
- 2 Условные обозначения средств КИПиА и типовые объемы элементов АОВ приведены на чертежах НКН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-0000-АОВ-0001.
- 3 Идентификация оборудования начинается с "00012024-3108-".
- 4 Нумерация КИПиА начинается с "00012024-3108-I-".
- 5 Приборы и средства автоматизации не входят в комплект поставки вентиляционного оборудования.
- 6 Датчики ДВК 3108-I-GZT-7001, 3108-I-GZT-7002, 3108-I-GZT-7003 установить на высоте 0,5-1,0 м от отметки +0,350. Датчики ДВК 3108-I-GZT-7004, 3108-I-GZT-7005, 3108-I-GZT-7006 установить на высоте 0,5 м от отметки +0,200.
- 7 Пост светозвуковой сигнализации 3108-I-GZA-7101 расположить на высоте 2,0 м от нулевой отметки; Пост светозвуковой сигнализации 3108-I-GZA-7102 расположить на высоте 2,0 м от отметки +0,200.



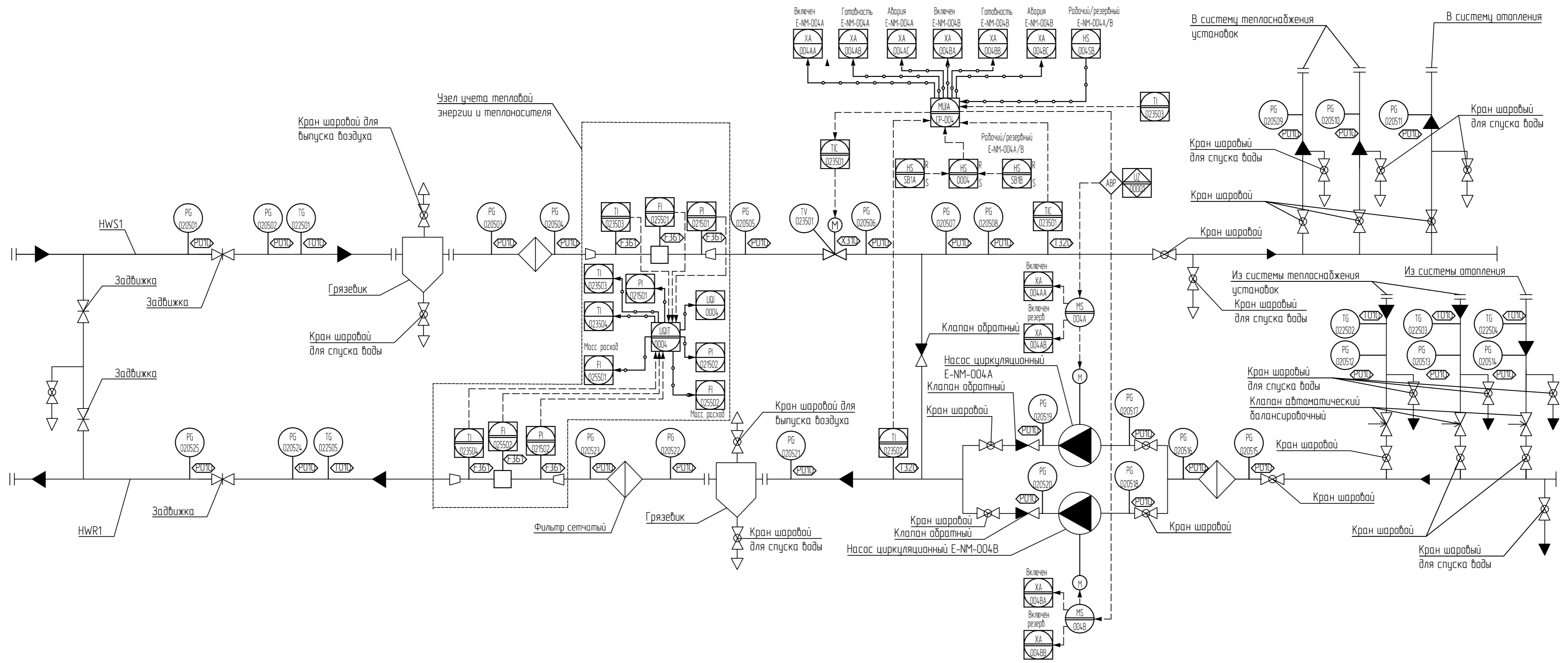
NKН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.1.3-3108-АОВ-0001				
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительства общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Пугачев			
Рук.гр.	Марьенков			
Гл. спец.	Сураева			
И контр.				
ГИП	Вавилов			
Узел дозирования инициатора и ртути			Стадия	Лист
Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования			П	1

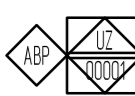
Согласовано: \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. №: \_\_\_\_\_  
 Подп. и дата: \_\_\_\_\_  
 Инв. № подл.: 000534/16





### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии




 Автоматическое отключение и блокировка работающего насоса E-NM-001A (E-NM-001B), автоматическое включение резервного (ABP) по электрическим причинам.

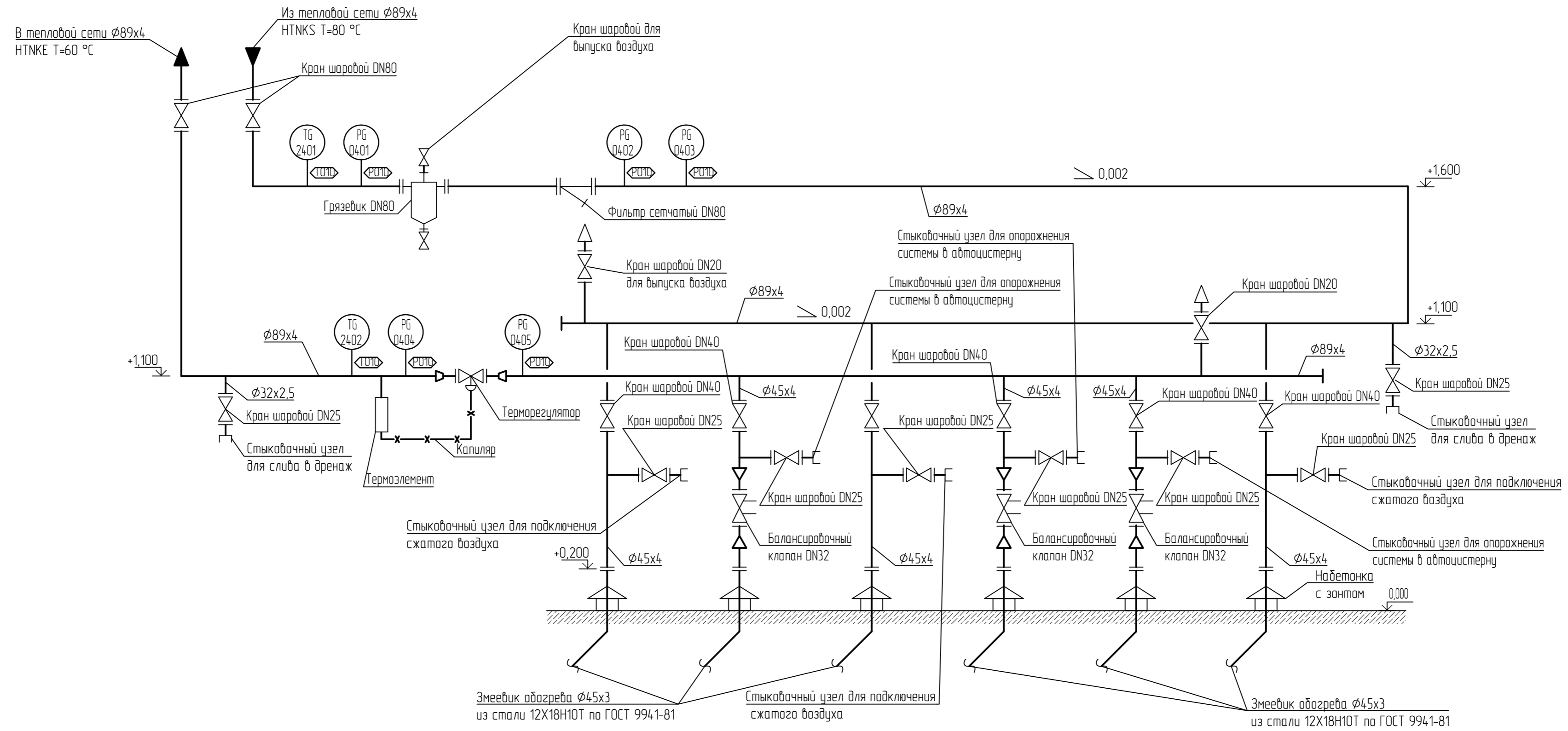
- 1 Условные обозначения элементов систем ОВК приведены на чертеже NKН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001
- 2 Условные обозначения средств КИПиА и типовые объемы элементов АОВ приведены на чертежах NKН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001
- 3 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с "0001.2024-3108-".
- 4 Идентификация КИПиА начинается с "0001.2024-3108-1-".
- 5 Узел учета тепловой энергии и теплоносителя поставляется в виде комплекта, включающего шкаф комплектной автоматики, измерительные участки расходомеров, датчики давления, температуры с гильзой, вычислители расхода и количества тепла, модули питания, необходимую кабельную продукцию
- 6 Предусматривается возможность регулирования температуры теплоносителя в диапазоне от плюс 115 °С до плюс 55 °С. В зависимости от температуры наружного воздуха от минус 31 °С до плюс 10 °С. При T<sub>нар.возд</sub> = минус 31 °С и ниже, температура теплоносителя T<sub>HWS1</sub> = 115 °С, при T<sub>нар.возд</sub> = +10 °С и выше, температура теплоносителя T<sub>HWS1</sub> = 55,6 °С.

Электронная проверка подлинности

Создано	Сливинко
Взят инд. №	
Лист	1
Инд. № подл.	00053416

NKН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-3108-АОВ-0002				
«Строительство производства этилдиззола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилдиззола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата
Разраб	Пугачев			
Рук.гр.	Марьенков			
Гл. спец.	Сураева			
И контр.				
ГИП	Вавилов			
Узел дозирования инициатора и меркаптана			Стадия	Лист
Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии			П	1

### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя



- 1 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с «00012024-3109-».
- 2 Условные обозначения оборудования и элементов ОВК приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-АОВ-0001.
- 3 Все трубопроводы теплоснабжения теплоизолированы.
- 4 Условные обозначения средств КИПиА приведены на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001.  
«Условные обозначения и типовые обвязки КИПиА».
- 5 Идентификация КИПиА начинается с «00012024-3109-».

					<b>NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-3109-АОВ-0001</b>				
					«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Блок подготовки сырья	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Пугачев					П		1
Рук. гр.		Марьенков							
Гл. спец.		Сураева							
Н. контр.						Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя			
ГИП		Вавилов							

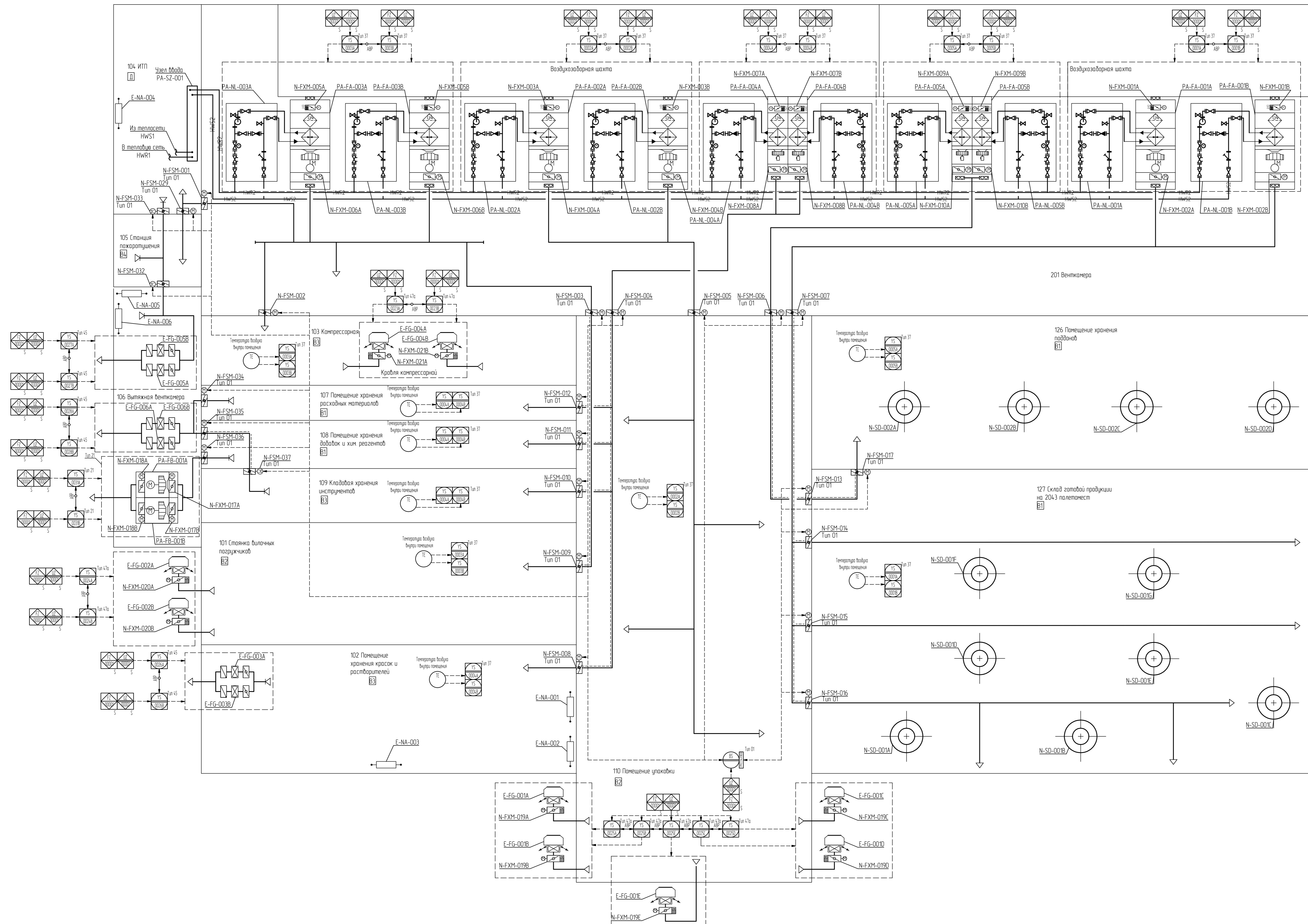


Электронная проверка подлинности

Создано	Сливинко
Взят инд. №	
Лист	1
Инд. № подл.	00053416



Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования



**Легенда обозначений:**

При пожаре (по сигналу от системы пожарной сигнализации АПС/ПД) автоматическое отключение всех систем вентиляции PA-FA-001A, PA-FA-001B, PA-FA-002A, PA-FA-002B, PA-FA-003A, PA-FA-003B, PA-FA-004A, PA-FA-004B, PA-FA-005A, PA-FA-005B, PA-FA-006A, PA-FA-006B, PA-FA-007A, PA-FA-007B, PA-FA-008A, PA-FA-008B, E-FG-001A, E-FG-001B, E-FG-001C, E-FG-001D, E-FG-001E, E-FG-002A, E-FG-002B, E-FG-003A, E-FG-003B, E-FG-004A, E-FG-004B, E-FG-005A, E-FG-005B, E-FG-006A, E-FG-006B, PA-FB-001A, PA-FB-001B, PA-FB-002A, PA-FB-002B, PA-FB-003A, PA-FB-003B, E-FG-008A, E-FG-008B, E-FG-009A, E-FG-009B, E-FG-010A, E-FG-010B, E-FG-011, кондиционеров E-FG-001A, E-FG-002A, E-FG-003A, E-FG-004A, E-FG-005A, E-FG-006A, E-FG-007A, E-FG-008A, E-FG-009A, E-FG-010A, E-FG-011, закрытые приточники FSM-001, N-FSM-001.

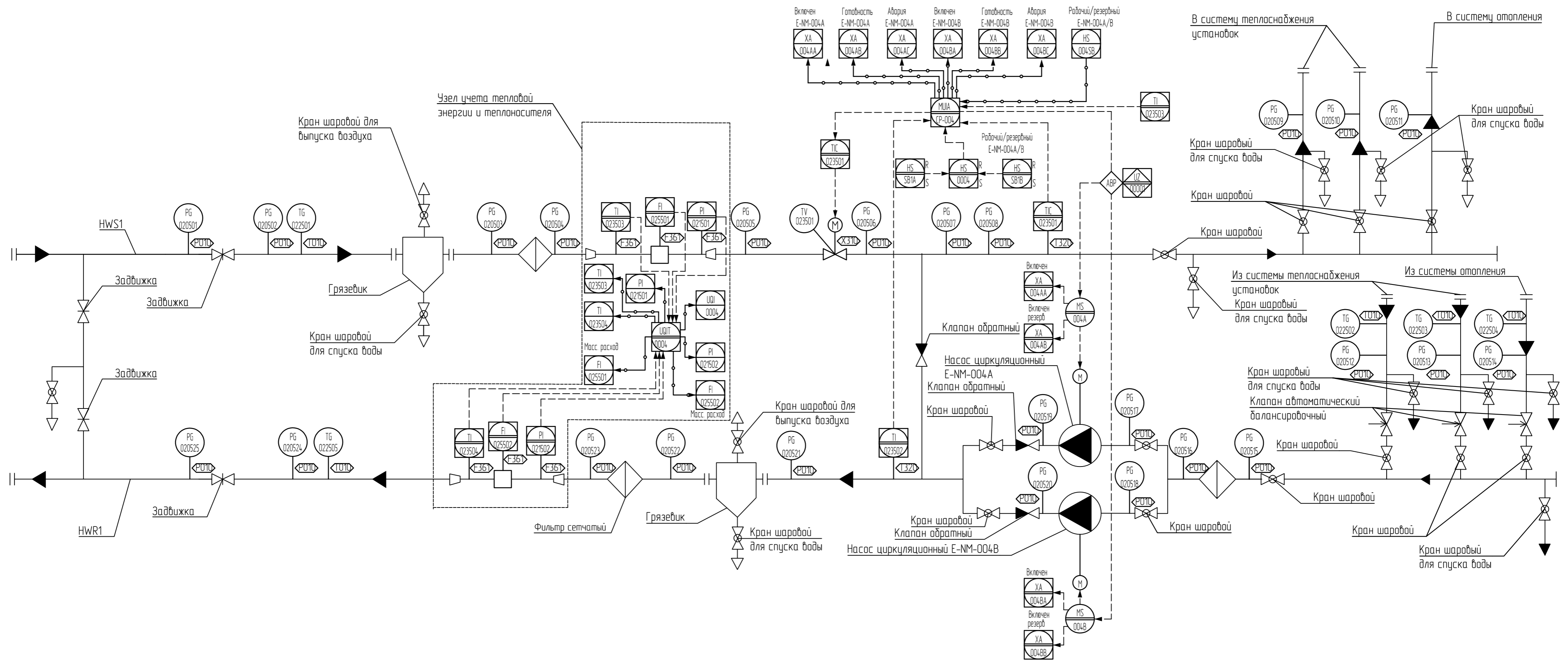
Включение отключено всех систем вентиляции PA-FA-001A, PA-FA-001B, PA-FA-002A, PA-FA-002B, PA-FA-003A, PA-FA-003B, PA-FA-004A, PA-FA-004B, PA-FA-005A, PA-FA-005B, PA-FA-006A, PA-FA-006B, PA-FA-007A, PA-FA-007B, PA-FA-008A, PA-FA-008B, E-FG-001A, E-FG-001B, E-FG-001C, E-FG-001D, E-FG-001E, E-FG-002A, E-FG-002B, E-FG-003A, E-FG-003B, E-FG-004A, E-FG-004B, E-FG-005A, E-FG-005B, E-FG-006A, E-FG-006B, PA-FB-001A, PA-FB-001B, PA-FB-002A, PA-FB-002B, PA-FB-003A, PA-FB-003B, E-FG-008A, E-FG-008B, E-FG-009A, E-FG-009B, E-FG-010A, E-FG-010B, E-FG-011, кондиционеров E-FG-001A, E-FG-002A, E-FG-003A, E-FG-004A, E-FG-005A, E-FG-006A, E-FG-007A, E-FG-008A, E-FG-009A, E-FG-010A, E-FG-011, закрытые приточники FSM-001, N-FSM-001 от внешнего блока. Обращение выключено на случаи пожара (по сигналу) между сетями 4-5/3/Р, 6/4/2/Р, 10/15/Р, 27/28/Р, 36/37/Р, 4/4/8/М, 15/16/А, 27/28/А, 20/21/А, 11/13/А, 4/5/А, 1/1/А, 1/1/М/1/1, 1/1/Р/1, 1/1/Р/3, 11/5/М, 6/8/Р (атм. <math>-5/80</math>, 36-37/А (атм. <math>-3/250</math>, 1-5/1 (атм. <math>-2/800</math>).

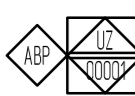
1) Ключевые обозначения элементов систем ВКВ, приведены на чертеже МКО21002-ГС-36СМ-ИДС4.13-3404-А0Б-0001.  
 2) Ключевые обозначения средств КИПиА и типовые обозначения элементов АОВ приведены на чертеже МКО21002-ГС-36СМ-ИДС4.13-3404-А0Б-0001.  
 3) Идентификация оборудования начинается с "0001 2024-3404-".  
 4) Идентификация КИПиА начинается с "0001 2024-3404-".  
 5) Протокол и средства автоматизации не входят в комплект поставки вентиляционного оборудования.

Идентификация оборудования				Идентификация КИПиА				Идентификация средств автоматизации				Идентификация элементов систем ВКВ			
Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Изм.	Кол.	Лист	№Док.
Рис. 20				Склад готовой продукции											
Гл. свеч.															
ИТ				Функциональная схема автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования											
ИТ															

ИД № докум. 0003416  
 Лист 1 из 1  
 Состояние: Изменено

### Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии




 Автоматическое отключение и блокировка работающего насоса E-NM-001A (E-NM-001B), автоматическое включение резервного (ABP) по электрическим причинам.

- 1 Условные обозначения элементов систем ОВК приведены на чертеже NKН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.12-0000-ОВ-0001
- 2 Условные обозначения средств КИПиА и типовые обозначения элементов АОВ приведены на чертежах NKН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-0000-АОВ-0001
- 3 Идентификация оборудования и элементов ОВК начинается с "00012024-3404-1".
- 4 Идентификация КИПиА начинается с "00012024-3404-1".
- 5 Узел учета тепловой энергии и теплоносителя поставляется в виде комплекта, включающего шкаф комплектной автоматики, измерительные участки расходомеров, датчики давления, температуры с гильзой, вычислители расхода и количества тепла, модули питания, необходимую кабельную продукцию
- 6 Предусматривается возможность регулирования температуры теплоносителя в диапазоне от плюс 115 °С до плюс 55 °С. В зависимости от температуры наружного воздуха от минус 31 °С до плюс 10 °С. При T<sub>нар.возд</sub> = минус 31 °С и ниже, температура теплоносителя T<sub>HWS1</sub> = 115 °С, при T<sub>нар.возд</sub> = +10 °С и выше, температура теплоносителя T<sub>HWS1</sub> = 55,6 °С.

Электронная проверка проекта

Создано	Сливко
Взят инд. №	
Лист	1
Инд. № лист	00053416

NKН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС4.13-3404-АОВ-0002				
«Строительство производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и строительства общественного хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»				
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата
Разраб	Пугачев			
Рук.гр.	Марьенков			
Гл. спец.	Сураева			
И контр.				
ГИП	Вавилов			
Склад готовой продукции			Стадия	Лист
			П	1
Функциональная схема автоматизации узла ввода теплоносителя с узлом учета тепловой энергии			