

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904-02-9

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

АЛЬБОМ 0

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР  
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Киев-57, ул. Эжена Плотье, № 12

798  
Заказ № 381У инв. № 17466-01 тираж 2100  
Сдано в печать 14.07 1982 г. цена 0 68

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904-02-9

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

АЛЬБОМ 0

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

РАЗРАБОТАНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *В.И.* Д.Е. ФЕДОРОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *М.И.* М.И. ЯЛОВЕЦКИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
САНТЕХПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Ю.И.* Ю.И. ШИЛТЕР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В.И.* В.И. ФИНГЕР

УТВЕРЖДЕНЫ

И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
С 15 НОЯБРЯ 1981 Г.

ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ  
ГОССТРОЯ СССР

ПРИКАЗ № 82 ОТ 23 ОКТЯБРЯ 1981 Г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
АЭ-1	Общие данные	2
АЭ-2	Пояснительная записка	3, 4
АЭ-3	Методика привязки	5÷7
АЭ-4	Задание на привязку форма	8
АЭ-5	Задание на привязку пример заполнения	9
А-6	Схема функциональная № 8АФ	10
Э-7	Схема электрическая принципиальная № 8АЭ	11÷13
Э-8	Схема электрическая подключений № 8	14
А-9	Схема внешних проводов № 4СВЛ	15
Э-9	Оптовые цены ящиков управления	16

Таблица 01

Обозначение альбома	Основное содержание	Назначение	Необходимость привязки
0	Пояснительная записка Методика привязки альбомов I-IV Оптовые цены ящиков управления ячУА Форма задания на привязку альбомов I-IV	Для проектной организации	не подлежит привязке
I-IV	Схемы электрические принципиальные. Схемы функциональные. Схемы электрические подключений. Схемы внешних проводов.	Для объекта строительства	Подлежат привязке

1. Типовые проектные решения „Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов“ разработаны ГПИ Электропроект Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР и ГПИ Сантехпроект Главпромстройпроекта Госстроя СССР.

2. Состав проектных решений „Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов.“

Альбом 0. Рекомендации по применению

Альбом I. Один и два агрегата в группе

Альбом II. Три и четыре агрегата в группе

Альбом III. Один и два агрегата в группе

два режима работы

Альбом IV. Три и четыре агрегата в группе

два режима работы

3. Основное содержание и назначение альбомов приведены в таблице 01

4. Применение типовых проектных решений

- в проектных организациях исключает необходимость разработки функциональных и принципиальных электрических схем, схем электрических подключения, схем внешних проводов, а также задания заводу на изготовление ящиков (шкафов) управления, уменьшает объем взаимных согласований между организациями (подразделениями), выполняющими различные части проекта;

- на заводе-изготовителе упрощает изготовление ящиков в результате их унификации и исключает работу по согласованию индивидуальной технической документации для каждого объекта строительства;

- на объекте строительства облегчает наладку и эксплуатацию за счет использования унифицированных принципиальных схем и ящиков управления.

17466-01

2

Гл. стеч.	Яловечкий	ИИИ							
Рук. гр.	Тимофеев	ИИИ							
Илжс.	Глобел	ИИИ							
И. контр.	Хопертеков	ИИИ							
Общие данные							Стр. №	Лист	Листов
							Р	1	
							ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ

## ЗАПИСКА

### 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ.

Настоящие типовые проектные решения разработаны для отопительных агрегатов, приведенных в табл. 02. Отопительные агрегаты устанавливаются группами. В каждой группе, в зависимости от производительности, может быть 1, 2, 3 или 4 агрегата одного типа. Решения разработаны для агрегатов, теплоносителем для которых является горячая вода с температурой 150-170°C. Запорное устройство устанавливается общее на группу агрегатов.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД (письмо СГА при Госнабс СССР №177/06-3 от 10.09.80г.)

### 2.2. ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧИВАЮТ:

- 2.2.1 ДВА ВИДА УПРАВЛЕНИЯ:
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА;
  - МЕСТНОЕ (ОПРОБОВАНИЕ) АППАРАТОМ, РАСПОЛОЖЕННЫМ У ОТОПИТЕЛЬНОГО АГРЕГАТА НА ЯЩИКЕ УПРАВЛЕНИЯ. ОПРОБОВАНИЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ И РЕМОНТНЫХ РАБОТ.
- 2.2.2. АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГРУППЫ АГРЕГАТОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ:
- ОТ ОДНОГО ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ („РАБОЧИЙ“ РЕЖИМ) — АЛЬБОМЫ I и II;
  - ИЛИ
  - ОТ ДВУХ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ (ВТОРОЙ ДАТЧИК ДЛЯ РЕЖИМА „ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ“, НАПРИМЕР, НОЧЬЮ) — АЛЬБОМЫ III и IV.
- ДЛЯ УДОБСТВА ИЗЛОЖЕНИЯ МАТЕРИАЛА РЕЖИМЫ РАБОТЫ АГРЕГАТОВ УСЛОВНО НАЗВАНЫ:
- РАБОЧИЙ РЕЖИМ — „ДЕНЬ“;
  - РЕЖИМ ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ — „НОЧЬ“.
- При понижении температуры воздуха в обслуживаемой зоне вентиляторы агрегатов соответствующей группы одновременно включаются, запорное устройство на трубопроводе теплоносителя открывается; при повышении температуры — вентиляторы отключаются, запорное устройство закрывается.
- 2.2.3 Возможность (при необходимости):
- ИЗБИРАНИЯ ИЗ ЦЕХОВОГО (КОРПУСНОГО) ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПУНКТА РЕЖИМА РАБОТЫ „ДЕНЬ“ ИЛИ „НОЧЬ“.
  - ОТКЛЮЧЕНИЯ ПРИ ПОЖАРЕ.

ТАБЛИЦА 02

Тип отопительного агрегата	Мощность электродвигателя, кВт	Количество агрегатов в группе, шт	Тип запорного устройства на трубопроводе теплоносителя
АО2-4; АОД2-4; АОУ2-4	0,37	1, 2, 3 или 4	Вентиль 15хз 892 ПЗ с электромагнитным приводом ПЭМЗ или клапан производства НРБ с электроприводом ЕСПА 02ПВ или клапан 25хз 931 НЖ с электроприводом МЭО-063 или ЕСПА02ПВ
АО2-6,3; АОД2-6,3; АОУ2-6,3	0,75		
АПВС 50-30	1,1		
АПВС 70-40	1,1		
АПВС 70-40	1,5		
АПВС 110-80	1,5		
АО2-10; АОД2-10; АОУ2-10	0,75	1, 2 или 3	
СТА-100	0,75		
АПВ 200-140	3,0		
СТА-300П	2,2	1 или 2	
АПВ 280-190	3,0		
СТА-300М	3,0		

### 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.

2.1 АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ РАЗМЕЩАЕТСЯ В ЯЩИКАХ (ШКАФАХ) УПРАВЛЕНИЯ. НА КАЖДЫЙ АГРЕГАТ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЯЩИК. АППАРАТУРА, ЯВЛЯЮЩАЯСЯ ОБЩЕЙ ДЛЯ ГРУППЫ АГРЕГАТОВ, РАЗМЕЩАЕТСЯ В ОДНОМ ИЗ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЯЩИКОВ. ЯЩИК УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ У АГРЕГАТОВ. КОЛИЧЕСТВО ТИПОВ ЯЩИКОВ — 7 (СМ. ЛИСТ 3). ИТЭЛЬ ЯЩИКОВ — АНГАРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД. №9-1467 от 10.09.80г.)

ИЛИ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ УПОМЯНУТЫХ ЯЩИКОВ ВЫДАЕТСЯ ЭЛЕКТРОАППАРАТОМ ПРИ ГОСНАБС СССР НА АНГАРСКИЙ

- 2.3. Настоящие типовые проектные решения разработаны на агрегаты, предназначенные для обслуживания нормальных помещений (по классификации ПУЭ)
- 2.4. ЗАЩИТА ПИТАЮЩИХ СЕТЕЙ (А, В, С, АЗ) МОЖЕТ БЫТЬ ПРЕДУСМОТРЕНА КАК АВТОМАТАМИ, ТАК И ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ. УКАЗАННЫЕ АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ МОГУТ БЫТЬ КАК ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ, ТАК И ДЛЯ ГРУППЫ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ.

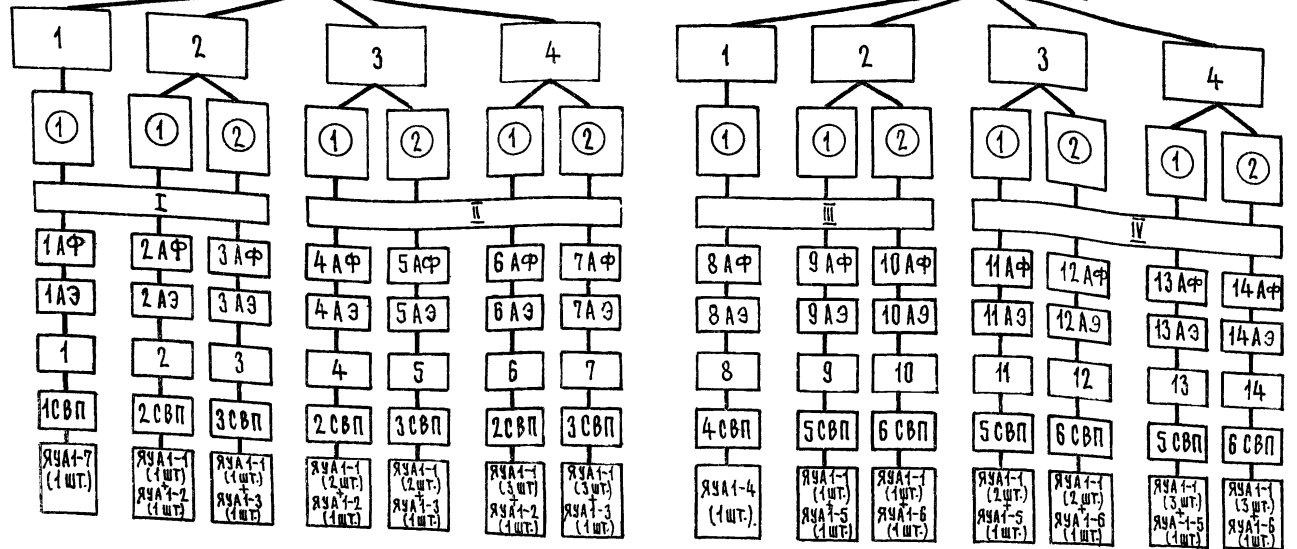
17466-01

ГЛ. СПЕЦ. ЯЛОВЕЦКИЙ	ИИ						
РУК. ГР. ГИНОДАН	ИИ						
СТ. ИНЖ. САВЕЛОВА	ИИ						
ИНЖ. ГАРТОВА	ИИ						
				904-02-9	АЭ-2		
				АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СНАБЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ			
				СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
				Р	2		
Н. КОНТ. ХОПЕРСТКОВА				Пояснительная записка (начало)		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

**ГРУППА  
ОТОПИТЕЛЬНЫХ  
АГРЕГАТОВ**

**ОДИН  
РЕЖИМ РАБОТЫ  
(ДЕНЬ ИЛИ НОЧЬ)**

**ДВА  
РЕЖИМА РАБОТЫ  
(ДЕНЬ И НОЧЬ)**



**ТАБЛИЦА 03**

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА
①	МЭО-0,63; ЕСПА-0,2 ПВ ЭВ-3М (при $d_y \leq 25$ мм)
②	ЭВ-3М (при $d_y > 25$ мм)

$d_y$  - ДИАМЕТР УСЛОВНОГО ПРОХОДА ЗАПОРНОГО УСТРОЙСТВА

Л. СПЕЦ.	ЯЛОВЕЦКИЙ	ШШ
РЧК. ГР.	ГИНОМАН	АВ
ИНЖ.	ГЛАТОВА	ВВ
Н. КОНТР.	ХОПЕРТКОВА	ХХ

1746 н-61 4

**904-02-9 АЭ-2**

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СЛОВОЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЕ РУКОВОДЕНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	3	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
(ОКОНЧАНИЕ)

ГПИ  
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
МОСКВА

<b>РЕЖИМ РАБОТЫ</b>
<b>КОЛИЧЕСТВО АГРЕГАТОВ В ГРУППЕ</b>
<b>ТИП ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПРИВОДА ЗАПОРНОГО УСТРОЙСТВА (СМ. ТАБЛИЦУ 03)</b>
<b>НОМЕР АЛБОМА</b>
<b>ОБОЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ</b>
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПОДКЛЮЧЕНИЙ
ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ
<b>КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ НИЗКОВОЛТНОГО КОМПЛЕКТНОГО УСТРОЙСТВА ЯЧА-ЯЩИК (ШКАФ) УПРАВЛЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНЫМИ АГРЕГАТАМИ</b>

# М Е Т О Д И К А П Р И В Я З К И

1. Прелезга настоящих типовых проектных решений к конкретному объекту выполняется на основе задания на проектирование, выданного организациями (подразделениями), разрабатывающими проекты отопления и вентиляции.

2. Задание выдается:

- организациям, выполняющей проект управления и силового электрооборудования;
- организациям, выполняющей проект автоматизации.

3. Задание должно выдаваться по форме, приведенной на л. 7. У каждого пункта задания должна быть проставлена соответствующая отметка "+", "-" и т. д.

Пример заполнения формы задания см. л. 8.

В задание должны быть включены планы расположения оборудования и технологических трубопроводов с указанием рекомендуемых мест расположения датчиков температуры, запорных устройств, а также рекомендуемых мест установки ящиков.

4. Привязка типовых проектных решений.

4.1. Организация - разработчик проекта силового электрооборудования реального проекта привязывает листы 3-5, 8-11, 14-18 (Альбом I), листы 3-6, 9-12, 15-18, 21-24 (Альбом II), листы 3-6, 9-13, 16-19 (Альбом III), листы 3-7, 10-13, 16-20, 23-26 (Альбом IV)

4.2. В зависимости от положения знака "+", "-" в графах 3-10, 12, 13 формы задания (см. л. 7) по схеме (л. 3) определяются номер альбома, а также номера электрической принципиальной схемы, схемы подключения и тип ящика

По величине мощности, указанной в графе 11, определяется типовой индекс ящика (см. л. 8).

4.3. Привязке в части управления и силового электрооборудования подаетжат принципиальные электрические схемы и схемы подключения.

4.3.1. На электрических принципиальных схемах необходимо:

- заполнить основную надпись;
- в прямоугольнике проставить обозначения агрегатов по технологической части конкретного проекта;

- вычеркнуть неиспользуемый неопределяемый механизм в узле I и в перечне элементов принципиальной схемы;
- вычеркнуть диаграмму замыкания контактов неиспользуемого исполнительного механизма;
- проставить заданные значения температуры на диаграммах регуляторов температуры;
- в таблице применения вычеркнуть неиспользуемые мощности электродвигателей.

4.3.2. На схемах подключения необходимо:

- заполнить основную надпись;
- в прямоугольнике над основной надписью проставить обозначения агрегатов по технологической части проекта;
- в прямоугольниках проставить обозначения ящиков по плану;
- указать адрес подключения к распределительному в щите ~ 380 В (кабели 4, 9, 14, 19) и к устройствам противопожарной автоматике (кабели 6, 11, 16, 21).

Дополнительно к привязанным чертежам в конкретном проекте разрабатываются планы расположения электрооборудования, кабельный журнал, спецификация.

В кабельном журнале перед обозначением электродвигателей, датчиков, соединительной коробки и т. д., а также перед номерами кабелей проставляется номер группы агрегатов.

Материалы проводов включаются в заказные спецификации конкретного проекта и в задание на выполнение сметы.

4.4. Организация - разработчик проекта автоматизации реального проекта привязывает листы 2, 6, 7, 12, 13 (Альбом I), листы 2, 7, 13, 14, 19, 22 (Альбом II), листы 2, 7, 13, 14, 19, 22, 27 (Альбом IV).

17466-01

5

А. СПЕЦ. ЯСВЕЦКМ	И. И. И.						
Рук. гр. ГИИДЖАН	И. И. И.						
Ст. инж. САВЕЕВ РА	И. И. И.						
Инж. ГАТОВА	И. И. И.						
Ч. Контр. АСНЕРЕКТОМ	И. И. И.						
		904-02-9		АВ			
				Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов			
				Итого листов	Листов		
				Р	4		
		Методика привязки (начало)		ГПИ		ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

4.5. Привязке в части автоматизации подлежат функциональные схемы и схемы внешних проводок.

4.5.1. На функциональных схемах автоматизации необходимо:

- заполнить основную надпись;
- в прямоугольнике представить обозначения агрегатов технологической части реального проекта;
- на линиях датчиков температуры представить заданную температуру настройки;
- вычеркнуть неиспользуемый исполнительный механизм (для схем № 1АФ; 2АФ; 4АФ; 6АФ; 8АФ; 9АФ; 11АФ; 13АФ);
- представить позиции по спецификации реального проекта на технические термометры и датчики температуры.

Исполнительный механизм поставляется в комплекте с запорным устройством, которое заказывается в спецификациях технологической части реального проекта.

4.5.2. На схемах внешних проводок необходимо:

- заполнить основную надпись;
- в прямоугольнике представить обозначения агрегатов по технологической части проекта;
- для технических термометров вычеркнуть номер установочного чертежа, неиспользуемый в реальном проекте;

- представить позиции приборов по спецификациям реального проекта;

- представить номера кабелей в соответствии с кабельным журналом проекта силового электрооборудования (трассы к датчикам и соединительной коробке СК от щита управления выполняются в проекте силового электрооборудования);

- вычеркнуть неиспользуемые механизмы (для схем: 1СВП; 2СВП; 4СВП; 5СВП)

4.5.3. Дополнительно к привязанным чертежам в реальном проекте разрабатываются планы расположения приборов и проводок. Приборы и материалы проводок включить в заказные спецификации реального проекта и в задание на выполнение сметы.

17466-01

6

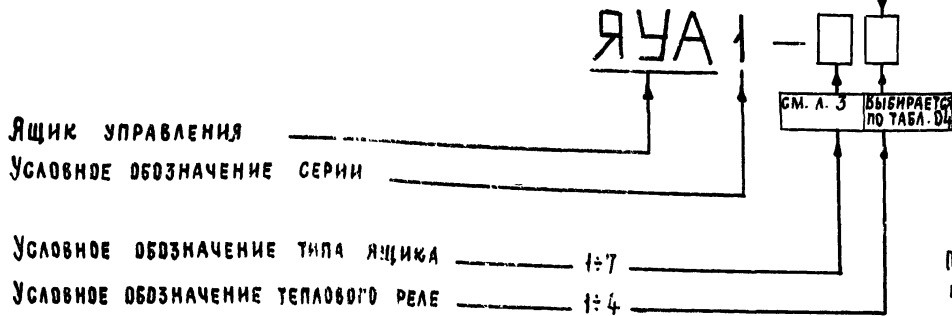
Гл. спец.	ЯЛОВЕЦКИЙ	ИИИ							
Рук. гр.	ГИНОЛМАН	ИИИ							
Ст. инж.	САВЕЛОВА	ИИИ							
Инж.	САЛТОВА	ИИИ							
Н. контр.	ХОПЕРЕТКОВА	ИИИ							
						904-02-9		АЭ-3	
						АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ИСПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ			
						СТАДИЯ		АРЕТ	АНЕСТ
						Р		5	
						МЕТОДИКА ПРИВЯЗКИ		ГПИ	
						(ПРОДАЖЕНИЕ)		ЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
								МОСКВА	



ТАБЛИЦА 04

ВЫБОР УСЛОВНОГО  
ОБОЗНАЧЕНИЯ ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ

МОЩНОСТЬ УПРАВЛЯЕ- МОГО ЭЛЕКТ- РОДВИГАТЕЛЯ кВт	ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ		УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ
	ТИП	Ун.Э, А	
0,37	РТА 1006	1,3	1
0,75	РТА 1008	3,2	2
1,1			
1,5			
3	РТА 1012	6,8	4
2,2	РТА 1010	5	3



ПРИМЕР ФОРМИРОВАНИЯ ЗАКАЗА ЯЩКА ТИПА ЯЩК 1-42, ИМЕЮЩЕГО ОБЗНАЧЕНИЕ ПО КОНКРЕТНОМУ ПРОЕКТУ ТШУ; „ЯЩК ЯЩК 1-42 (ТШУ).  
ИЗГОТОВИТЕЛЬ - АНГАРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД."

ТАБЛИЦА 05

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЯЩКА	ГАБАРИТЫ
ЯЩК 1-1	400 x 300 x 180
ЯЩК 1-2	400 x 300 x 180
ЯЩК 1-3	600 x 400 x 350
ЯЩК 1-4	400 x 300 x 180
ЯЩК 1-5	400 x 300 x 250
ЯЩК 1-6	600 x 400 x 350
ЯЩК 1-7	400 x 300 x 180

17466-01

7

ГЛ. СПЕЦ. ХАОВЕЦКИИ	11/1	904-02-9 АЭ-3	АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ		
РУК. ГР. ГИНОДЖАН	21/2		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ИНЖ. ГЛОВА	22/3				
М. КЭМ'Р. ХОРЕВС'КО	21/1	МЕТОДИКА ПРИВЯЗКИ (ОКОМЧАНИЕ)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		

ПРЕДПРИЯТИЕ  
ОБЪЕКТ

ЗАДАНИЕ

НА ПРИВЯЗКУ ТИПОВЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ\*

СТАДИЯ - РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ХАРАКТЕРИСТИКА АГРЕГАТА	НАИМЕНОВАНИЕ ОБСЛУЖИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ГРУППЫ АГРЕГАТОВ	КОЛИЧЕСТВО АГРЕГАТОВ В ГРУППЕ				ТИП ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА И ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПРОВОДА ЗАПОРНОГО УСТРОЙСТВА НА ТРУБЕ ПРОВОДА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ				СЕРИЯ И МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ КВТ	РЕЖИМ РАБОТЫ		ДИСТАНЦИОННОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМОВ "РАБОЧИЙ-ДЕЖУРНОЕ ОТОПЛЕНИЕ"	ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИ ПОЖАРЕ*	ЗНАЧЕНИЕ РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ, °С		ПРИМЕЧАНИЕ	
			1	2	3	4	МЭ-0,63	ЕСПА-02.08	ЭВ-3М	ЭВ-3М		12	13			14	15		16
№ П/П	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ОТМЕТКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ																			
УКАЗАНИЯ ПО ЗАДАНИЮ	Указывается наименование обслуживаемого помещения	Указывается обозначение группы агрегатов	Принятое количество агрегатов отмечается знаком "+"				Принятый тип исполнительного механизма отмечается знаком "+"				Указывается серия и мощность электродвигателя	Принятое решение отмечается знаком "+"	1. Необходимость переключения отмечается знаком "+" 2. Если дистанционное переключение не предусматривается, то делается отметка знаком "-"	1. Необходимость отключения при пожаре не предусматривается, то делается отметка знаком "-" 2. Если отключение при пожаре не предусматривается, то делается отметка знаком "+"	Указывается регулируемая температура и точность регулирования				

Классификация помещений по ПУЭ - нормативные

Задание составили

Пункты задания	Наименование организации (подразделения), выполняющей (его) проект, указанный в графе 3	Наименование проекта	Должность	Фамилия	Подпись	Дата
1	2	3	4	5	6	7
1-19		Отопление и вентиляция	Гл. инж. проекта Нач. (гл. спец.) отдела Руч. группы			

\* Контакт для отключения агрегата, а также провода (кабели), соединяющие этот контакт с клеммником ящика управления, предусматривается в проекте организации, выполняющей противопожарную автоматику конкретного объекта

17466-01

8

Гл. спец.	Яковлев	ИИ				
Руч. гр.	Синдаман	ИИ				
От. инж.	Савельева	ИИ				
Н. контр.	Хоресткова	ИИ				

904-02-9 АЭ-4

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	7	

ЗАДАНИЕ НА ПРИВЯЗКУ ФОРМА

ГПИ  
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
МОСКВА

ПРЕДПРИЯТИЕ: ЗАВОД ИСКУССТВЕННОГО ВОЛОКНА  
 ОБЪЕКТ: МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ

**ЗАДАНИЕ**

НА ПРИВЯЗКУ ТИПОВЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОСВУДОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ\*  
 СТАДИЯ: РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ХАРАКТЕРИСТИКА АГРЕГАТА	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТНОГО ПОМЕЩЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ГРУППЫ АГРЕГАТОВ	Качество агрегатов в группе				Тип исполнительного механизма и электромагнитного привода запорного устройства трубопровода теплоносителя				Серия и мощность электродвигателя кВт	Режим работы		Дистанционное переключение режимов "Рабочий-дежурное отопление"	Отключение при пожаре*	Значение регулируемой температуры, °С			Примечание
			1	2	3	4	МЭО-0,63	ЕСПА-02ПВ	ЭВ-3М	ЭВ-3М		"Рабочий"	"Дежурное отопление"			"Рабочий" режим	"Два режима"	"Дежурное отопление"	
№ п.п.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Отметка выданного задания	Механический цех	1÷5 АО 13 АО 24÷27 АО	+						+		4АХ71А2 0,75		+	-	+		16±2	5±2	
Указания по заполнению	Указывается наименование объекта	Указывается обозначение группы агрегатов	Принятое количество агрегатов отмечается знаком "+"				Принятый тип исполнительного механизма отмечается знаком "+"				Указывается серия и мощность электродвигателя	Принятое решение отмечается знаком "+"		1. Необходимость переключения отмечается знаком "+" 2. Если дистанционное переключение не предусматривается, то делается отметка знаком "-"	1. Необходимость отключения отмечается знаком "+" 2. Если отключение при пожаре не предусматривается, то делается отметка знаком "-"	Указывается регулируемая температура и точность регулирования			

**Классификация помещений по ПУЭ - нормальные**

**Задание составили**

Пункты задания	Наименование организации (подразделения), выполняющей (его) проект, указанный в графе 3	Наименование проекта	Должность	Фамилия	Подпись	Дата
1	2	3	4	5	6	7
1÷19	Отдел ОВ	Отопление и вентиляция	гл. инж. проекта нач. (са. спец.) отдела рук. группы	МАКАРОВА КАРЛОВ МАЯКОВ		

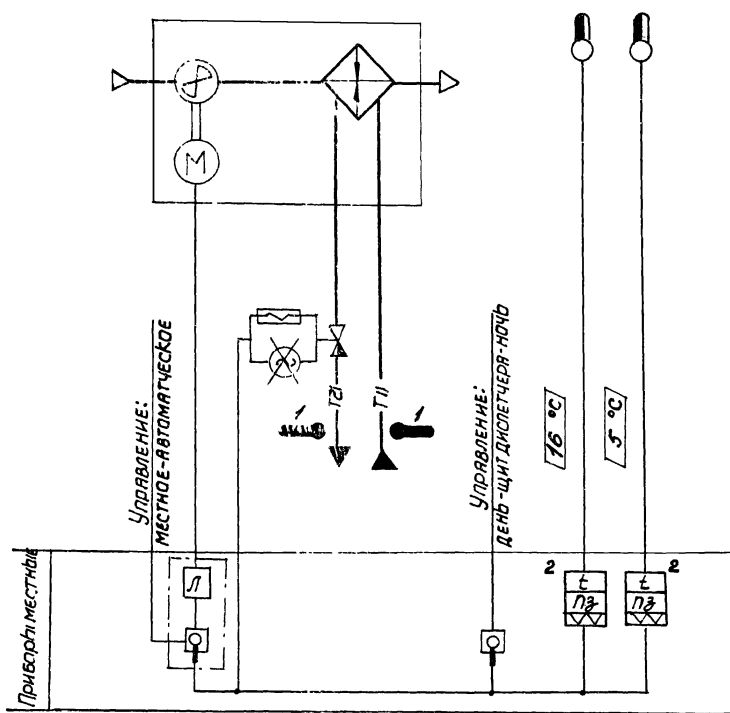
\* Контакт для отключения агрегата, а также провода (кабели), соединяющие этот контакт с клеммником ящика управления, предусматриваются в проекте организации, разрабатывающей противопожарную автоматику конкретного объекта

17466-01 9

гл. спец.	Яковлевский	///	
рук. гр.	Пинолман	///	
от. инж.	Савельева	///	
904-02-9 АЭ-5			
Автоматическое управление и силовое электросвудование отопительных агрегатов			
			Стадия
			Лист
			Листов
			Р 8
Задание на привязку Пример заполнения			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Предусматривается:

1. Автоматическое включение и отключение отопительного агрегата по температуре воздуха в помещении (в режимах „день” - „ночь”)
2. Местное управление отопительным агрегатом.
3. Автоматическое открытие запорного устройства на теплоносителе при включении вентилятора (автоматическом или местном) и закрытие - при отключении вентилятора
4. Местное и возможность дистанционного переключения режимов „день - ночь.”



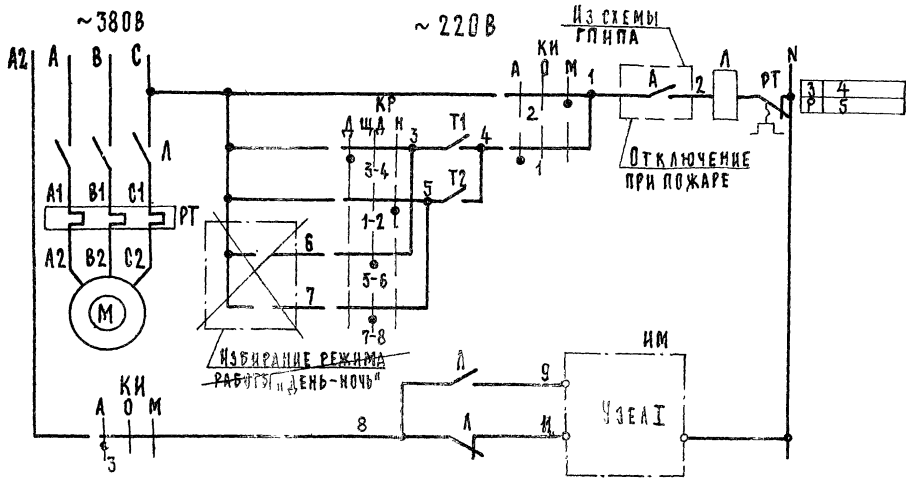
17466-01 10

Агрегаты: 1-5А0; 13А0; 21-27А0.

ПРИМЕР

НАЧ.ОТД. <u>ФИНГЕР</u>	904-02-9	А-6
ЗАМ.Н.О. <u>РОМАНОВ</u>	АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРО-ОБОРУДОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ	
РУК.ГР. <u>ЯТЧУХОВСКИЙ</u>	Судья	Лист
ИНЖЕНЕР <u>ОСИПОВ</u>	Р	9
	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ № 8А9	
	ГОССТРОИ СССР САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА	

ПРИВЯЗАН: ЗАВОД ИСКУССТВЕННОГО ВОЛОКНА МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ			
ГЛ. СПЕЦ. <u>Сидоров</u>			
РУК.ГР. <u>Котов</u>			
ИНЖ. <u>Павлов</u>			
ИНВ.№			

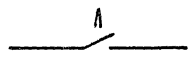


1	ВЧД УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИ ЗАДАЕТСЯ ДИСТАНЦИОННО С МЕСТА	МЕСТНЫЙ
2		
3		
4	ОТКРЫТИЕ	ЗАПОРНО-УСТРОЙСТВО НА ТЕПЛОПОДЪЕМЕ
5	ЗАКРЫТИЕ	

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ

МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ КВт	ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ	
	ТИП	Ум. е. А
0,37	РТА 1008	1,3
0,75	РТА 1008	3,2
1,1		
1,5	РТА 1012	6,3
3		

СВОБОДНЫЕ КОНТАКТЫ



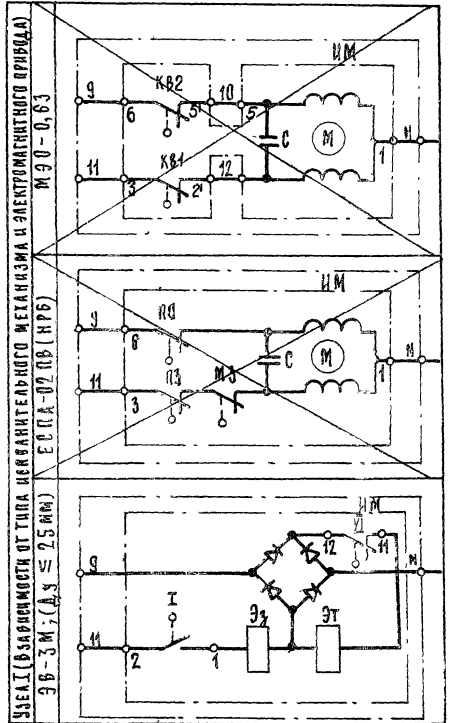
ПРИМЕР

ПРИМЕР: ЗАВОД ВЫСОКОКЛАССНОГО ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА.

СПЕЦ	НОВ	
	ОВ	
	ЛОВ	

АГРЕГАТЫ: 1-5А0, 13А0; 21-27 А0

СА. СПЕЦ.	ЯЛОВЕЦКИЙ		904-02-9	3-7	АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОФОРМИРОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ		
РУК. ГР.	ГИНДАМАН						
СТ. ИНЖ.	САВЕЛОВА						
СТ. ИНЖ.	МЕНДЕЛЕВА						
И. КОНТР.	ХИ	РУТКОВ			СТАДИЯ	АНСТ	АНСТОВ
					Р	10	
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ № 3АЭ (НАЧАЛО)						ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	



17466-01 11

# ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

## Конечные выключатели исполнительного механизма и электромагнитного привода ИМ

ЕСПА-02ПВ (НРБ)	
Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительного механизма
	Открыто → Закрыто

**Условное обозначение**

Контакт замкнут  
 Контакт разомкнут

\* не используется

МЭ0-0,63	
Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительного механизма
	Открыто → Закрыто

**Условное обозначение**

Контакт замкнут  
 Контакт разомкнут

ЭВ-3М	
Обозначение контактов конечных выключателей	Открыто → Закрыто
	I (2-1)
IV (8-7)	
VI (12-11)	

**Условное обозначение**

Контакт замкнут  
 Контакт разомкнут

ПРИМЕР

ПРИЯЗАН: ЗАВОД ИСКУССТВЕННОГО ВОЛОКНА МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ	
ГЛ. СПЕЦ.	СМИРНОВ
Р.К. ГР.	ПЕТРОВ
ИНЖ.	ИВАНОВ
ИНВ. №	

17466-01		12
АГРЕГАТЫ: 1÷5А0; 13А0; 21÷27А0		
ГЛ. СПЕЦ. ЯЛОВЕЦКИЙ Р.К. ГР. СИЛДЖАН СТ. ИНЖ. САВЕЛОВА СТ. ИНЖ. МЕНДЕЛЕВА		904-02-9 Э-7
АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СХЕМОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ВОДОТЕПЛЫХ АГРЕГАТОВ		
		СТАДИЯ Лист Листов Р И
Н. КОНТР. УПЕРЕТКОВА		СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ № 8 АЭ (ПРОДАЖЕНЕ)
		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

## ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

### КЛЮЧ ИЗБИРАНИЯ

#### КИ

		УП 5312 - С 225					
Номер секции	Номер контакта	Автоматический		Отключен		Местный	
		А		0		М	
		-45°	0°	+45°			
	А	П	А	П	А	П	
I	1	2	X	-	-	-	-
II	3	4	X	-	-	-	X

### КЛЮЧ РЕЖИМА

#### КР

		УП 5312 - С 45					
Номер секции	Номер контакта	День		Ночь		Ночь	
		Д		Н		Н	
		-45°	0°	+45°			
	А	П	А	П	А	П	
I	1	2	-	-	-	-	X
II	3	4	X	X	X	X	-
III	5	6	-	-	X	X	-
IV	7	8	-	-	X	X	-

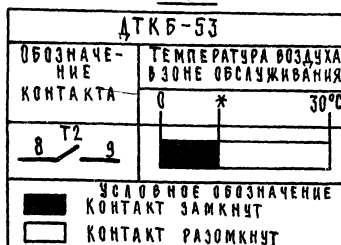
## РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

#### Т1



\* заданное значение 16°

#### Т2



\* заданное значение 5°

ПРИМЕР

ПРИВЯЗАН ЗАВОД НЕКУССТВЕННОГО ВОЛОКНА МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ

ГЛ. СПЕД.	Смирнов		
РУК. ГР.	Петров		
ИНЖ.	Иванов		
ИНВ. №			

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ

ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП	КОД	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>Ящик управления ЯУА-4</b>				
А	ЦУСКАТЕЛЬ МАГНИТНЫЙ КАТ ~ 220В	ИМЛ-1100 ПКА 1104	1	
РТ	РЕЛЕ ТЕПЛОЕ		1	СМ. ТАБЛИЦУ ПРИМЕНЕНИЯ
КИ	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ 2 СЕКЦИИ	УП5311-С 225	1	
КР	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ 4 СЕКЦИИ	УП5312-С 45	1	
<b>У МЕХАНИЗМА</b>				
Т1, Т2	ДАТЧИК КАМЕРНЫМ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ, 0÷30°C	АТКБ-53	2	
ИМ	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ	МЭО-883 ЕСПА-12 ПБ	1	УСТАНАВЛИВАЕТСЯ КОМПЛЕКТНО С ЗАПОРНЫМ УСТРОЙСТВОМ НА ТЕПЛОНОСИТЕЛЕ
	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ПРИВОД	ЭВ-3М		
М	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ, ~380В	4АХ71А2	1	УСТАНАВЛИВАЕТСЯ КОМПЛЕКТНО С ОТДЕЛЬНЫМ АГРЕГАТОМ

17466-01

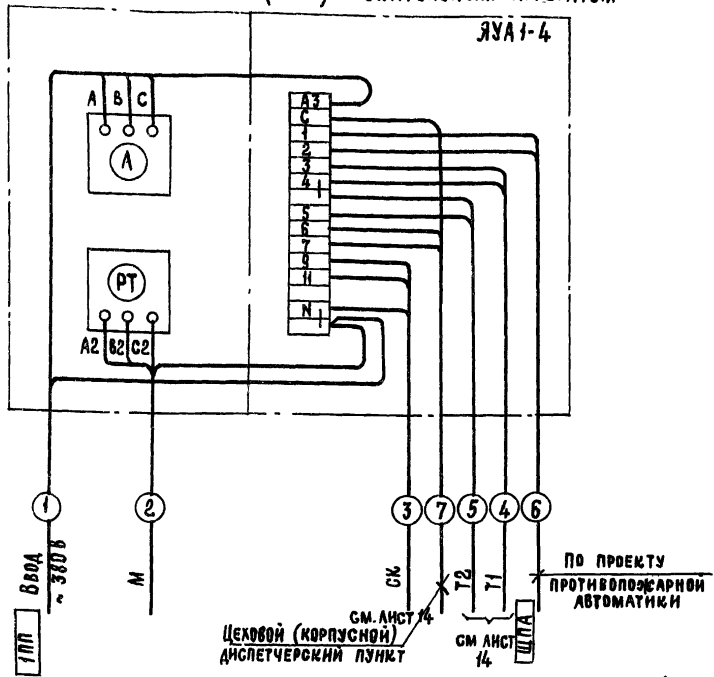
13

Агрегаты: 1÷5А0; 13 А0; 21÷27 А0

ГЛ. СПЕД.	ЯЛОВЕЦКИЙ	УИИ							
РУК. ГР.	Григорьев	ИИИ							
СТ. ИНЖ.	Савелова	ИИИ							
СТ. ИНЖ.	Менделеева	ИИИ							
904-02-9 9-7									
АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИСТЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ									
				СТАДИЯ	ЛИСТ				
				Р	12				
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ №045 (ОКОНЧАНИЕ)					ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕК МОСКВА				

(1:5; 13; 21:27ШУ)

### ЯЩИК УПРАВЛЕНИЯ (ЯУА) ОТОПИТЕЛЬНЫМ АГРЕГАТОМ



17466-01

14

Агрегаты: 1:5А0; 13А0; 21:27А0

Пример

ГЛА СПЕЦ	ЯЛОВЕЦКИЙ			904-02-9 3-8		
РУК. ГР.	ГИНДАМАН					
СТ. ИНЖ.	САВЕЛОВА					
ИНЖ.	КИШКИНСКАЯ					
АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРО-ОБОРУДОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ				СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				Р	13	
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЙ № 6				ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		

ПРИВЯЗАН: ЗАБЕДА ИСКУССТВЕННОГО ВОЗВУШНА. МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ

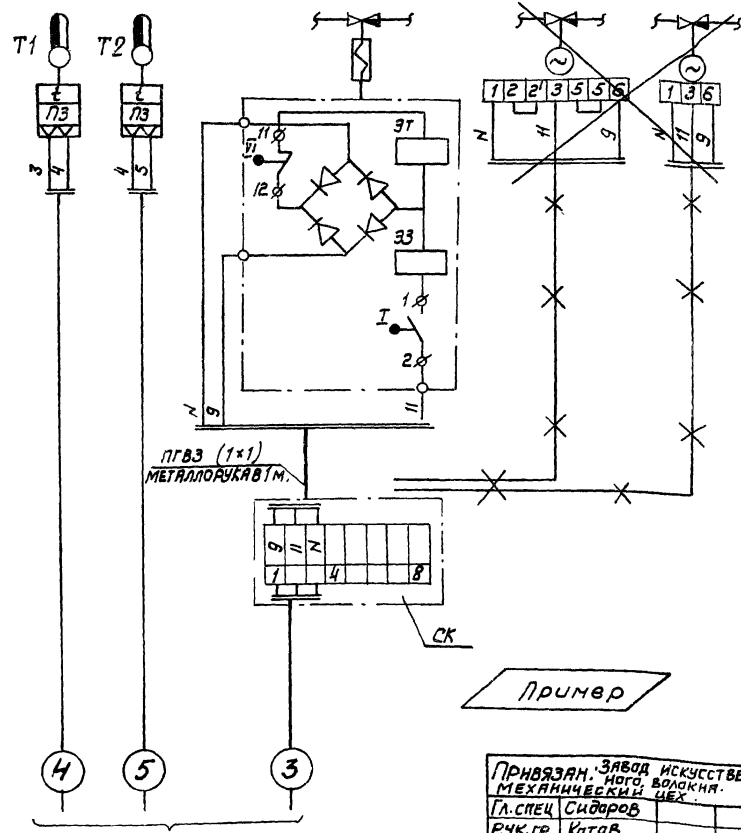
ГЛА СПЕЦ	САМРНОВ		
РУК. ГР.	ПЕТРОВ		
ИНЖ.	ИВАНОВ		
ИНВ. №			

Н. КОНТР. КОПЕРСТКОВ



Наименование параметра и место отбора импульса	Температура	Трубопровод теплоносителя обратный			Температура
	Зона обслуживания				Трубопровод теплоносителя
Обозначение монтажного черт. позиция	ТМ4-41-73	ИМ	ИМ	ИМ	Подключный Обратный
	2				ТМ4-143-75 ТМ4-144-75

Подсоединение исполнительных механизмов ИМ к соединительной коробке СК производится проводом ПГВ в металлолукаве, длина связи 1 м.



Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Количество	Примечание
Провод гибкий с медной жилой	ПГВ сеч. 1мм <sup>2</sup> ГОСТ 6323-71	М	3	
Металлолуква	РЗ-Ц-Х.Ш-Ф20 ТУ22-3988-77	М	1	
Коробка соединительная	КСК-8 ТУ36-1753-75	ШТ	1	

17466-01

15

Агрегат: 1÷5АД; 13АД; 21÷27АД

Науч. отд.	Фингер	Автом.
Зам. н.о.	Романов	Автом.
Руч. гр.	Замковская	Автом.
Инженер	Осинов	Автом.

904-02-9 А-9		
Автоматическое управление и силовое электро-оборудование отопительных агрегатов		
Лист	Листов	
Р	14	
Схема внешних проводов № 4СВ/7		госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Привязан. завод искусственных механ. цех.	
Гл. спец.	Сидоров
Руч. гр.	Котов
Инж.	Павлов
Инв. №	

см. лист 13

Тип ящика	Оптовая цена руб
ЯУА1-1	63-96
ЯУА1-2	89-90
ЯУА1-3	117-97
ЯУА1-4	69-99
ЯУА1-5	123-86
ЯУА1-6	141-09
ЯУА1-7	63-96

16

17466-01

Д. спец.	Яловецкий	УУУУ			904-02-9	3-9
Вик. гр.	Гинодман	АТ			Автоматическое управление и силовое электро- оборудование отопительных агрегатов.	
Ст. инж.	Савелова	А				Старша Лист Листов
						15
Н. контр.	Колверстова	КВ			Оптовые цены ящиков управления	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА