

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.494-2

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВЫЕ ЗАВЕСЫ
В ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЯХ

Выпуск 8

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ И АВТОМАТИКА ДЛЯ АГРЕГАТА А 6,3Ц
С ЦЕНТРОВОЖНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГЛИ САНТЕХПРОЕКТ при участии ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
ГЛИ САНТЕХПРОЕКТ

1. Директор <i>Силиван</i>	Н. Кохаменко
Гл. инженер <i>Силиван</i>	Ю. Шиллер
Нач. отд. автоматизации <i>Силиван</i>	В. Фингер
Нач. электротдела <i>Силиван</i>	Г. Гохвойн

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Зам. дир. ин-та по научн. работам
гл. инж. проекта *Силиван*

В. Прохоров
И. Смирнов

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГЛА В ПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ
ГОССТРОЯ СССР
приказ №4 от 11 января 1973г.

№ п/п	Наименование	№ листа	№ стр.	Примеч.
1	2	3	4	5
1	Содержание альбома	АЭ-1	2	
2	Пояснительная записка	АЭ-2	3,4	На 2х листах
3	Функциональная схема	АЭ-3	5	
4	Принципиальные схемы управления электродвигателями вентиляторов.	АЭ-4	6	
5	Принципиальная схема автоматизации	АЭ-5	7	
6	Шкаф управления навесной. Принципиальная однолинейная схема	АЭ-6	8	
7	Схема подключения.	АЭ-7	9	
8	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей.	АЭ-8	10	
9	Шкаф управления навесной. Задание заводу-изготовителю. Перечень чертежей.	Э-1	11	
10	Шкаф управления навесной. Общий вид.	Э-2	12	
11	Шкаф управления навесной. Общий вид.	Э-3	13	
12	Шкаф управления навесной. Технические данные электрооборудования.	Э-4	14	
13	Шкаф управления навесной. Технические данные электрооборудования.	Э-5	14	

1	2	3	4	5
13	Шкаф управления навесной. Перечень надписей.	Э-6	11	
14	Шкаф управления навесной. Схема соединений.	Э-7	15	
15	Шкаф управления навесной. Схема соединений.	Э-8	16	
16	Заказная спецификация приборов и средств автоматизации	АЭ-9	17	
17	Заказная спецификация трудопроводной арматуры	АЭ-10	18	
18	Заказная спецификация силового электрооборудования, изделий и материалов, комплектующих заказчиком и подрядчиком.	АЭ-11	19 20	На 2х листах

Серия 1 494-2, Вып. В

				АЭ-1		
Изм/Исп	Кол. изм.	Дата	Исполн.	Страниц	Лист	Итого
Рис. раз.	Комп. л.	СЛД. 4	22.2.8	АВ	1	1
Провер.	Симис	В.В.И.	30.11.8			
Рис. ср.	Симис	В.В.И.	30.11.8			
Гл. спец.	Будущин	В.В.И.	30.11.8			
Мастер	Исаков	В.В.И.	30.11.8			

Содержание
альбома.Госстрой СССР
Санкт-Петербург
- Москва

жизни напряжение, могущее возникнуть при неисправности изоляции в электрических сетях, все металлические части электрооборудования и аппаратуры заземляются.

Для заземления используются нулевые жилы силовых кабелей и жилы контрольных кабелей.

До сдачи установки в эксплуатацию полное сопротивление каждого заземляющего элемента должно быть испытано в соответствии с ПУЭ.

Указания по привязке чертежей задания заводу-изготовителю

На завод-изготовитель шкафа управления направляются чертежи согласно перечню на листе Э-1.

Для электродвигателей вентиляторов мощностью 2,2 кВт применить чертежи Э-2, Э-4, Э-6 и Э-7, а для электродвигателей мощностью 7,5 кВт применить чертежи Э-3, Э-5, Э-6 и Э-8.

После определения количества воздушных тепловых завес на чертежах общих

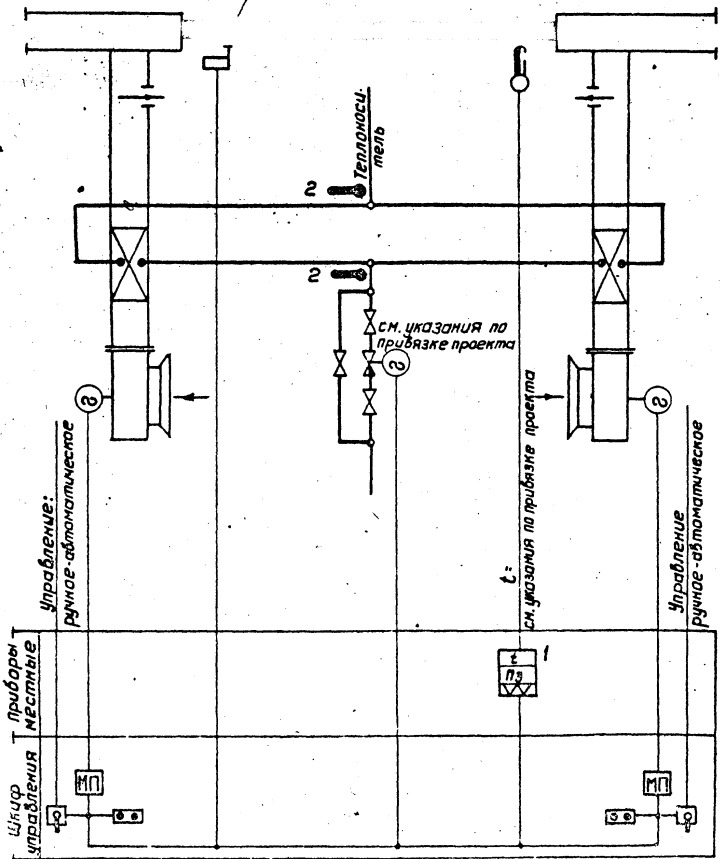
видов шкафов управления Э-2 и Э-3 проставить количество заказываемых шкафов управления.

На всех чертежах, направляемых на завод-изготовитель, вычеркнуть указания по привязке проекта после их выполнения.

Настоящие чертежи выполнены по заданию ЦНИИПромзданий.

Серия 1.494-2. ЕБ - Е				Изм.
Изм.	Лист	Кол. изм.	Лист	Лист
				АЭ-2
Копировал Паньба				Формат

Ворота



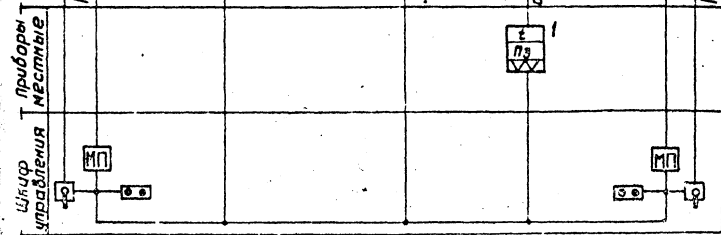
Пояснения

Схемой предусматривается:

1. Автоматическое включение воздушно-тепловой завесы при открытии ворот.
2. Автоматическое включение воздушно-тепловой завесы по температуре воздуха в помещении в зоне ворот, если она ниже заданной.
3. Автоматическое отключение воздушно-тепловой завесы при закрытии ворот, если температура воздуха в помещении в зоне ворот не ниже заданной.
4. Ручное управление воздушно-тепловой завесой со шкафа управления.
5. Автоматическое открытие регулирующего клапана на теплоносителе при включении (автоматическом или вручную) вентиляторов и автоматическое закрытие - при отключении вентиляторов.

Указания по привязке проекта.

1. Проставить значение настройки датчика температуры.
2. Позиция регулирующего клапана проставляется согласно спецификации трубопроводной арматуры (лист АЭ-10) в зависимости от Ду клапана.

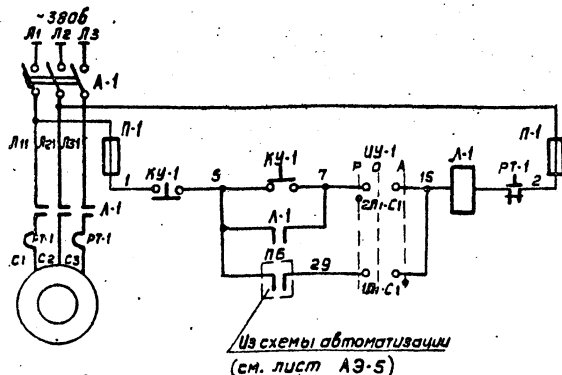


Серия 1.494-2, Вып 8	
АЭ-3	
Стадия	Масш
р.ч.	8/М
Лист 1	Листов 1
Госстрой СССР Сантехпроект в. Москва	

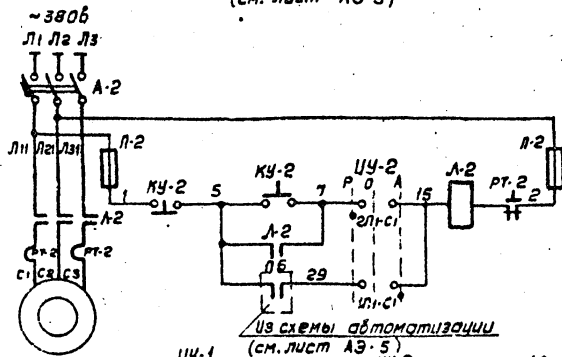
Изм.	Исполн.	Дата
Разработчик	Иванов	28.11.78
Проверен	Балашева	28.11.78
Рук. пр.	Браунштейн	28.11.78
Ин. спец.	Рудоминский	28.11.78
Нач. отд.	Фингерс	28.11.78

Функциональная
СХЕМА

h - ЭВ



Питание ~380В	Электродвигатель вентилятора №1
Ручное управление	
Автоматическое управление	



Питание ~380В	Электродвигатель вентилятора №2
Ручное управление	
Автоматическое управление	

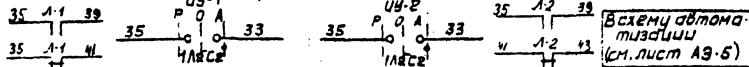


Диаграмма работы контактов
Избиратели управления ИУ-1, ИУ-2

ППМЗ-10/ИВ				
№ пакета	Обозначение контактов	Ручное	Полн.	Автом.
I	ИУ-1	X	X	X
II	ИУ-2	X	X	X
III	ИУ-3	X	X	X

*

* - не используется

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
По месту					
—	Шкаф управления	—	—	1	
В шкафу управления					
А-1	Автоматический	АКБЗ-ЗМГ	к.р.: 8 а	2	Эл. двигатель № 2, 2 кВт Эл. двигатель № 1, 5 кВт
А-2	выключатель	АКБЗ-ЗМГ	к.р.: 25 а		
А-1	Магнитный пускатель	ПМЕ-112	~380В; 1,3: 6,3 а	2	Эл. двигатель № 2, 2 кВт Эл. двигатель № 1, 5 кВт
РТ-1 РТ-2			ПМЕ-212		
П-1 П-2	Предохранитель пакетный	ПРС-6-П	~380В; 6 а	4	
ИУ-1 ИУ-2	переключатель	ПМЗ-10/ИВ	~380В; 6 а	2	
КУ-1 КУ-2	Кнопка управления	КСГ1-12	~380В; 6 а	2	

Серия 1494-2, в.г. 6

			АЭ-4			
Исполнит.	пол. изм.	Подпись	Дата	Студия	Масса	Масш.
Разраб.	Лаврова	И.И.	28.11.62	Р.4		8/М.
Провер.	Синис	И.И.	28.11.62			
Рук. гр.	Брашнев	И.И.	29.11.62			
П. спец.	Рыжковский	И.И.	29.11.62			
Нач. отд.	Фингер	И.И.	29.11.62			
Принципальные схемы управления электродвигателями вентиляторов.				Лист 1	Листов 1	
				Госстрой СССР Сантехпроект г. Москва		

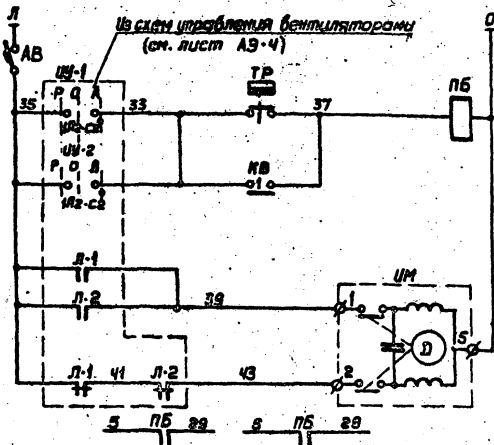
12324-01

7

Корпусов: Терентьева

Формат 12

С-ЕУ



Питание ~ 220В
Датчик температуры
Конечный выключатель
Открытие
Закрытие
Регулирующий кран на моторосистеме
В схеме управле- ния эл. двигателя или вентиляторов (см. лист АЗ-4)

Перечень элементов

Позицион- ное обоз- начение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Приме- чание
По месту					
ТР	Датчик температуры ка- мерный биметаллический	ДТКБ-53	0 ± 30 °С	1	
КВ	Конечный выключатель	ВПК-2110	1з + 1р	1	
ИМ	Исполнительный механизм	ПР-1М	~ 220В	1	Вариант с датчиком СХ 9511м
В шкафу управления					
ПБ	Магнитный пускатель	ПМЕ-071	~ 220В; 4з + 4р	1	
АВ	Автоматический выключатель	АВ3-МГ	К.Р. = 1а	1	

Диаграммы работы контактов

Регулятор температуры ТР Конечный выключатель КВ

ДТКБ-53	
Обозначение контакта	Тра воздуха в помещении 30 °С
1	

ВПК-2110		
Обозначение контакта	Варанга управления	Варанга защиты
1		

Указания по привязке проекта

На диаграмме работы контактов регулятора температуры представить значение настройки.

Серия 1.494-Э, Во.т. В

			АЗ-5	
			Страна	Россия
Принципиальная схема автоматизации.			Р.ч.	д/м
			Лист 1 из листов 1	
Проект СНТМ г. Москва			Проект СНТМ г. Москва	

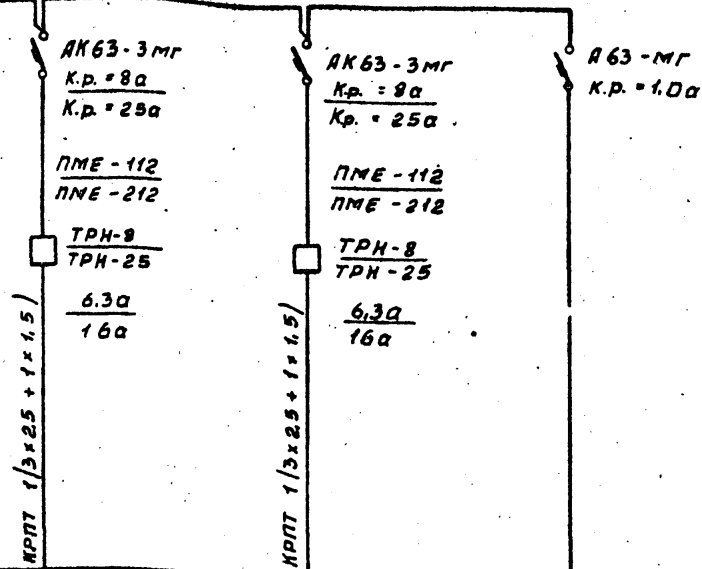
12.04.01

В. Калинин

12.04.01

Автоматический выключатель	Тип
	Номинальный ток расцепителя
Магнитный пускатель	Тип магнитного пускателя
	Тип теплового реле
	Ток нагревательного элемента
Марка и сечение кабеля	

1/3х □ + 1х □
 (определяется и проставляется при привязке проекта.)



Токоприемник	Обозначение по плану	ШУ	1	2	—
	Номинальный ток, а	$\frac{11,3}{30,3}$	$\frac{5,3}{14,8}$	$\frac{5,3}{14,8}$	0,7
	Номинальная мощность, кВт	$\frac{4,55}{15,15}$	$\frac{2,2}{7,5}$	$\frac{2,2}{7,5}$	0,15
	Наименование механизма	Ввод ~380/220	Вентилятор №1	вентилятор №2	Цепи управления

Указания по привязке проекта:

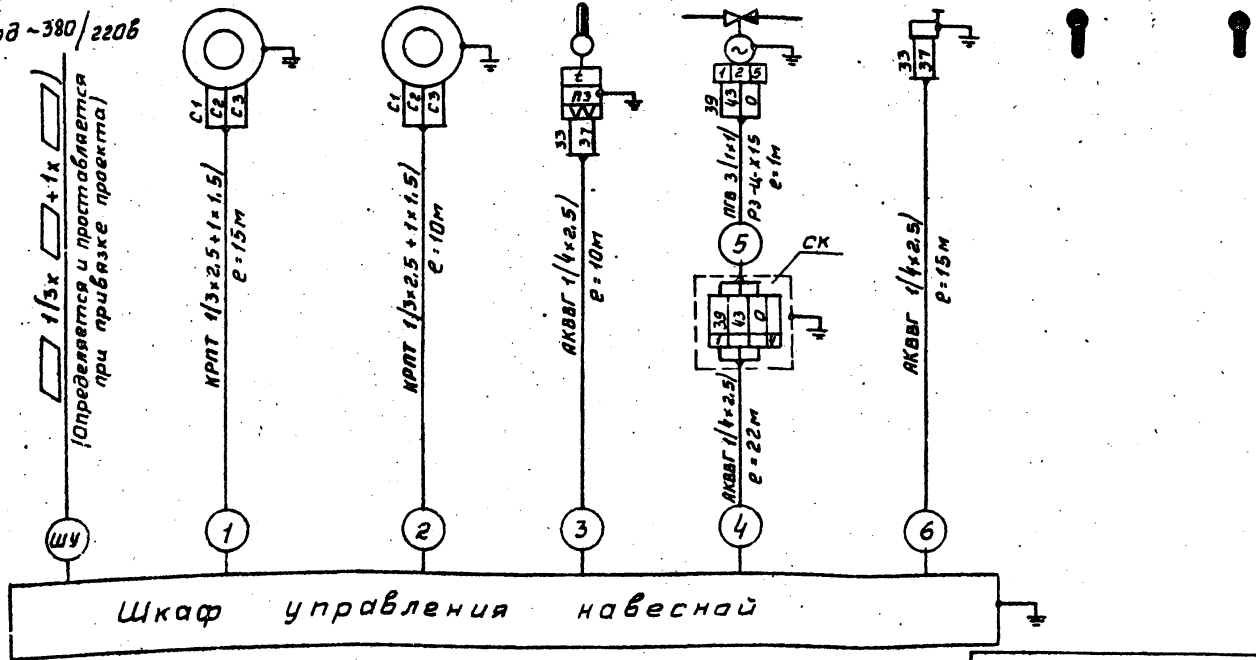
1. Марка и сечение питающего кабеля определяются и проставляются при привязке проекта.
2. Вычеркнуть данные (в числителе или знаменителе), не соответствующие выбранной мощности электродвигателей вентиляторов №1 и №2.

Серия 1.494-2, Вып. 6

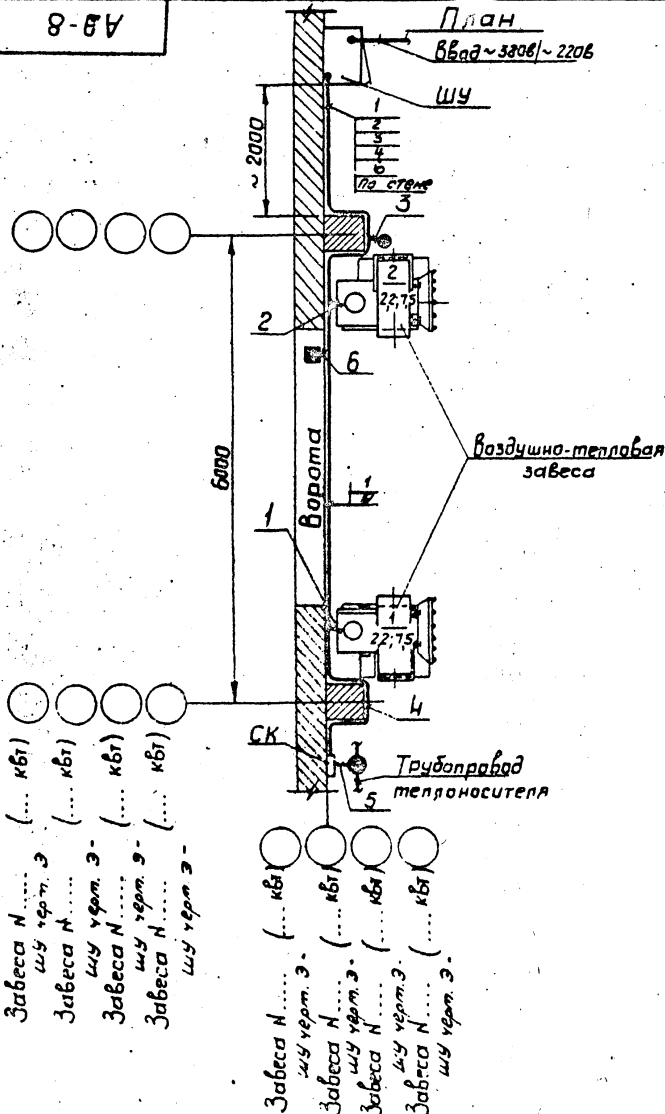
				А3-6		
				Стадия	Масштаб	Масштаб
				р.ч.	д/м.	
Изм	Лист	Кол. изм.	Подп.	Шкаф управления набросной. Принципиальная однолинейная схема		
Разработ.	Каталова	Скв.	Дат.			
Провер.	Синис	Кол.	Лист			
Рук. гр.	Синис	Кол.	Лист			
Т.спец. нац. отд.	Бабушкин	Кол.	Лист			
				Лист 1	Листов 1	
				Госстрой СССР Сантехпроект г. Москва		

Агрегат	воздушно - тепловая завеса						
место установки	Вентилятор №1	Вентилятор №2	в помещении в зоне бортов	Трубопровод теплоносителя	У бортов	Трубопровод прямого теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя
Обозначение по схеме	А	А	ТР	ИМ	КВ	—	—

Ввод ~380/220В



Серия 1.494-2, Вып В			
АЭ-7		Листов	Листов
Р.Ч.		Масштаб	δ/м
Схема подключения		Лист 1	Листов 1
		Госстрой СССР Сантехпроект Москва	



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
—	Кабель
~~~~~	Провод в металлорукаве
•	Датчик температуры
■	Конечный выключатель
⊗	Исполнительный механизм регулирующего клапана
□	Соединительная коробка
○ $\frac{A}{B}$	Электродвигатель: A - номер по плану; B - мощность, кВт.

Указания по привязке проекта

1. Уточнить размер установки шкафа управления (ЩУ) от колонны.
2. Уточнить по технологической части проекта место установки в плане регулирующего клапана на теплоносителе.
3. Проставить оси здания, в которых установлены завесы, номера завес, мощности электродвигателей вентиляторов и черт. общего ввода ЩУ.

Серия 1.494-2, Вып 8

					АЭ-8		
					Стадия	Масш	Масштаб
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата	р.ч.		1:50
Разраб.	Лаврова						
Провер.	Синис				Расположение электропроводки и прокладка кабелей.		
Рук.гр.	Бронштейн						
Л.спец.	Рубчинский						
Нач.отд.	Фингер						
					Лист 1	Листов 1	
					Госстрой СССР Сантехпроект г. Москва		

Именн	Надпись	Слово на табл. с. №	Место надписи	Текст надписи	Примечание
—	1	—	Табличка на обложке	Вентилятор №1	
—	2	—	—	Ручное	
—	3	—	—	Автоматическое	
—	4	—	—	Вентилятор №2	

Серия 1.494-2, Вып. В

Имя	Вид	Кол. лист	Лист	Дата	Имя	Вид	Лист	Дата
Разраб.	Командова	02.05.53	1	1953	Склад	Лист	Листов	
Проблем	Синис	1953	1		Р.В.	1		
Рис. гр.	Синис	1953	1		Госстрой	СССР		
Ин. спец.	Бадичкина	1953	1		Синтехпроект			
Ин. спец.	Тихонова	1953	1		г. Москва			
					Формат 11			

Шкаф управления навесной  
Перечень надписей

Копирован Вост

3-6

№ листов	Наименование	Примечание
3-1	Шкаф управления навесной. Задание заводу - изготовителю Перечень чертежей	
3-2	Шкаф управления навесной. Общий вид.	
3-3	Шкаф управления навесной. Общий вид.	
3-4	Шкаф управления навесной. Технические данные электрооборудования	
3-5	Шкаф управления навесной. Технические данные электрооборудования.	
3-6	Шкаф управления навесной Перечень надписей	
3-7	Шкаф управления навесной Схема соединений.	
3-8	Шкаф управления навесной Схема соединений.	

Серия 1.494-2, Вып. В

Имя	Вид	Кол. лист	Лист	Дата	Имя	Вид	Лист	Дата
Разраб.	Командова	02.05.53	1	1953	Склад	Лист	Листов	
Проблем	Синис	1953	1		Р.В.	1		
Рис. гр.	Синис	1953	1		Госстрой	СССР		
Ин. спец.	Бадичкина	1953	1		Синтехпроект			
Ин. спец.	Тихонова	1953	1		г. Москва			
					Формат 11			

3-1

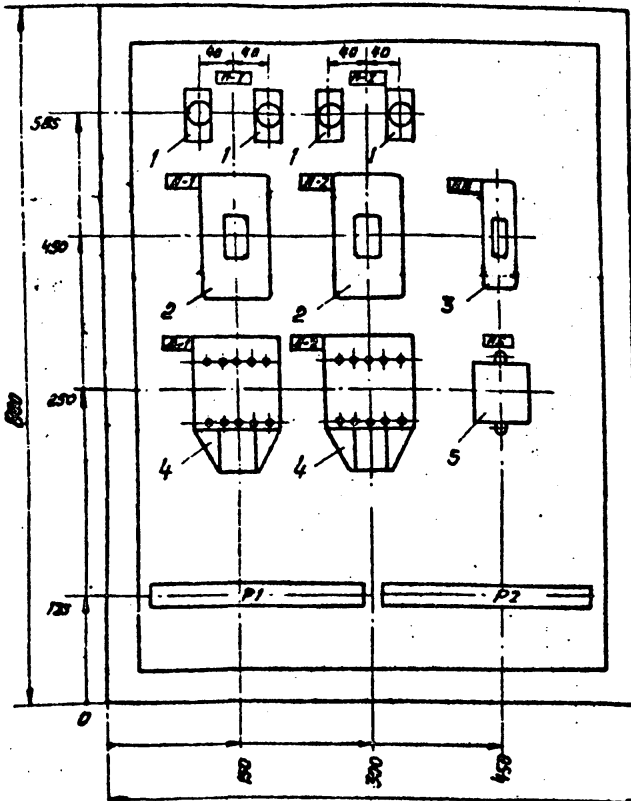
Шкаф управления навесной.  
Задание заводу - изготовителю  
Перечень чертежей

Копирован Вост

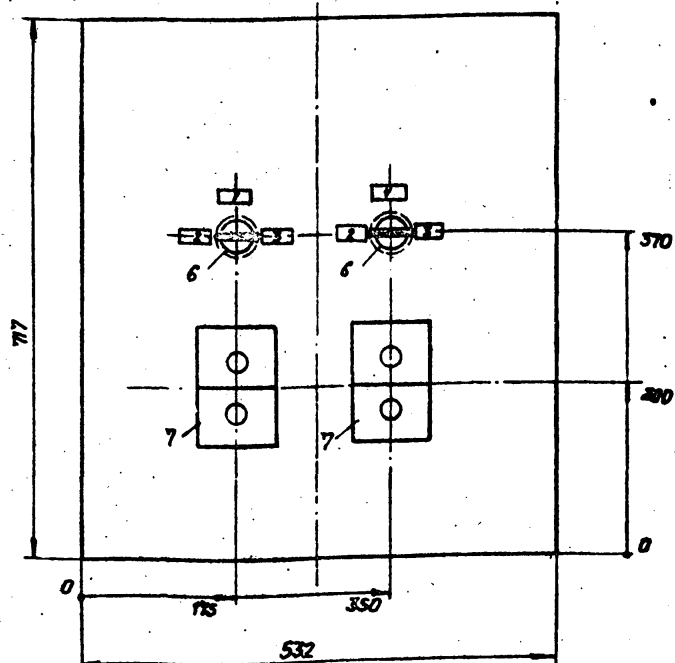
Шкаф управления навесной  
Перечень надписей

Копирован Вост

Вид спереди  
Дверь не показана



Дверь шкафа  
Вид спереди



1. По данному чертежу изготовить ... шкафов
2. Глубина шкафа 367 мм.
3. Технические данные электрооборудования, лист 3-4
4. Перечень надписей, лист 3-6
5. Схема соединений, лист 3-7.

Указания по приёму проекта.

Данный чертеж действителен для агрегата А-634 с электродвигателями мощностью 2,2 кВт.

Серия 1.494-2, Вып. 8

Исполн.	Кол. изм.	Получено	Дата
Разработ.	Катапова	С.К.	23.11.72
Проверил	Синус	В.В.	23.11.72
Рис. гр.	Синус	В.В.	23.11.72
Ин. спец.	Вальковичко	В.В.	23.11.72
Нач. отд.	Голдобин	В.В.	23.11.72

Шкаф управления  
навесной.  
Общий вид

3-2		
Статус	Масштаб	Масштаб
Р.У.		1:5
Лист 1	Листов:	
Система асср		
САНТЕХПРОЕКТ		
г. Минск		
Формат 22		



Колучит	Линейка	Обоз. по схеме	Наименование	К-во	Тип	Наименование, обозначение			Примеч.
						Общ.	За	УБ	
1		П-1 П-2	Предохранитель	4	прс.б-п	380	6	380	Данные по заказу и дополнител.ные технические данные
2		А-1 А-2	Автоматический выключатель	2	АКБЗ-3МГ	380	63	-	35 полюсных с комбинацией выключателя - 6а
3		АВ	Автоматический выключатель	1	АБЗ-МГ	-	63	-	Дополнительные комбинации выключателя - 1а
4		Л-1 Л-2	Пускатель магнитный	2	ЛМЕ-12	380	63	380	П.К.: 3з, 6кз, 2д. Переключаемые элементы - 63а
5		ПБ	Пускатель магнитный	1	ЛМЕ-071	-	-	220	4з, 4к, к-то
6		УЗ-1 УЗ-2	Пакетный переключатель	2	ЛПМЗ-1/12	-	6	380	120 величин исполнения - 1
7		КУ-1 КУ-2	Кнопка управления	2	КСГ-12	-	6	380	2з, 2к, к-то

Указания по привязке проекта

Технические данные электрооборудования действительны для агрегата А-6,3з с электродвигателями мощностью 2,2квт.

Серия 1494-2, Вып. В

3-4

Страница	Лист	Листов
04	1	1

Госпроект СССР  
Сантехпроект  
г. Москва

Колучит	Линейка	Обоз. по схеме	Наименование	К-во	Тип	Наименование, обозначение			Примеч.
						Общ.	За	УБ	
1		П-1 П-2	Предохранитель	4	прс.б-п	380	6	380	Данные по заказу и дополнител.ные технические данные
2		А-1 А-2	Автоматический выключатель	2	АКБЗ-3МГ	380	63	-	35 полюсных с комбинацией выключателя - 25а
3		АВ	Автоматический выключатель	1	АБЗ-МГ	-	63	-	Дополнительные комбинации выключателя - 1а
4		Л-1 Л-2	Пускатель магнитный	2	ЛМЕ-212	380	16	380	П.К.: 3з, 6к, 2д. Переключаемые элементы - 16а
5		ПБ	Пускатель магнитный	1	ЛМЕ-071	-	-	220	4з, 4к, к-то
6		УЗ-1 УЗ-2	Пакетный переключатель	2	ЛПМЗ-1/12	-	6	380	120 величин исполнения - 1
7		КУ-1 КУ-2	Кнопка управления	2	КСГ-12	-	6	380	2з, 2к, к-то

Указания по привязке проекта.

Технические данные электрооборудования действительны для агрегата А-6,3з с электродвигателями мощностью 7,5квт.

Серия 1494-2, Вып. В

3-5

Страница	Лист	Листов
04	1	1

Госпроект СССР  
Сантехпроект  
г. Москва

Исполнитель: [Blank]

Проверенный: [Blank]

Составитель: [Blank]

Инженер: [Blank]

М.П. [Blank]

Исполнитель: [Blank]

Проверенный: [Blank]

Составитель: [Blank]

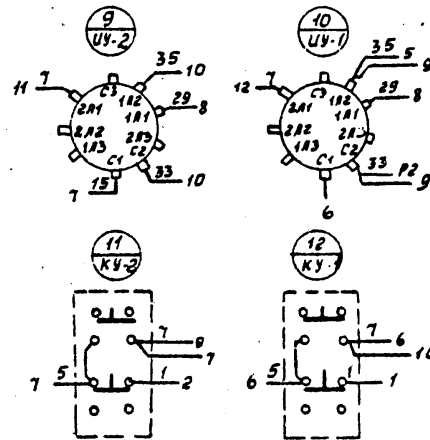
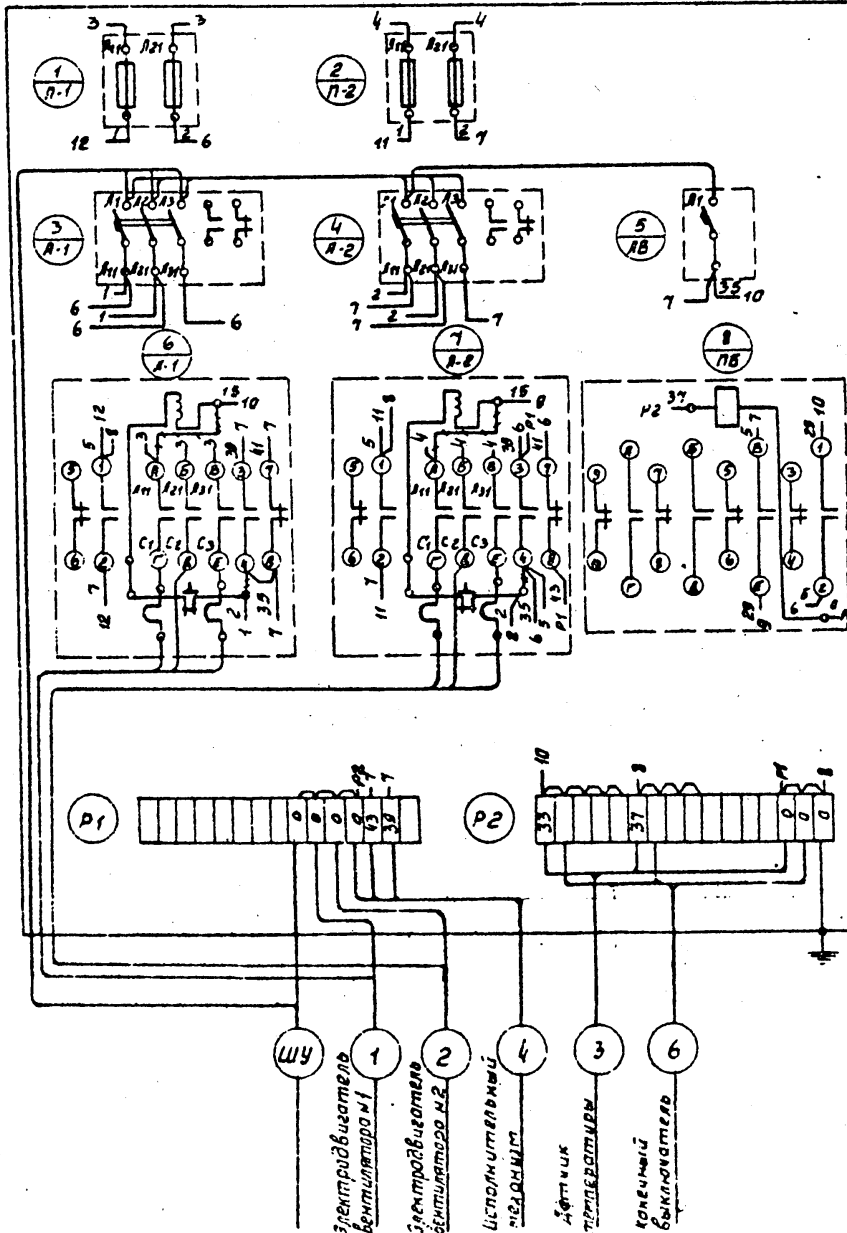
Инженер: [Blank]

М.П. [Blank]

2-Е

Шкаф со снятой дверью  
Вид спереди

Дверь шкафа  
Вид сзади



Серия 1.494-2, Вып. В

Изм. лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Камолова	С.И.	28.11.72
Провер.	Синис	В.И.	28.11.72
Рук. гр.	Синис	В.И.	28.11.72
Ин. спец.	Евдокимов	В.И.	28.11.72
Нач. отд.	Гохдойм	Г.И.	30.11.72

Шкаф управления  
навесной.  
Схема соединений.

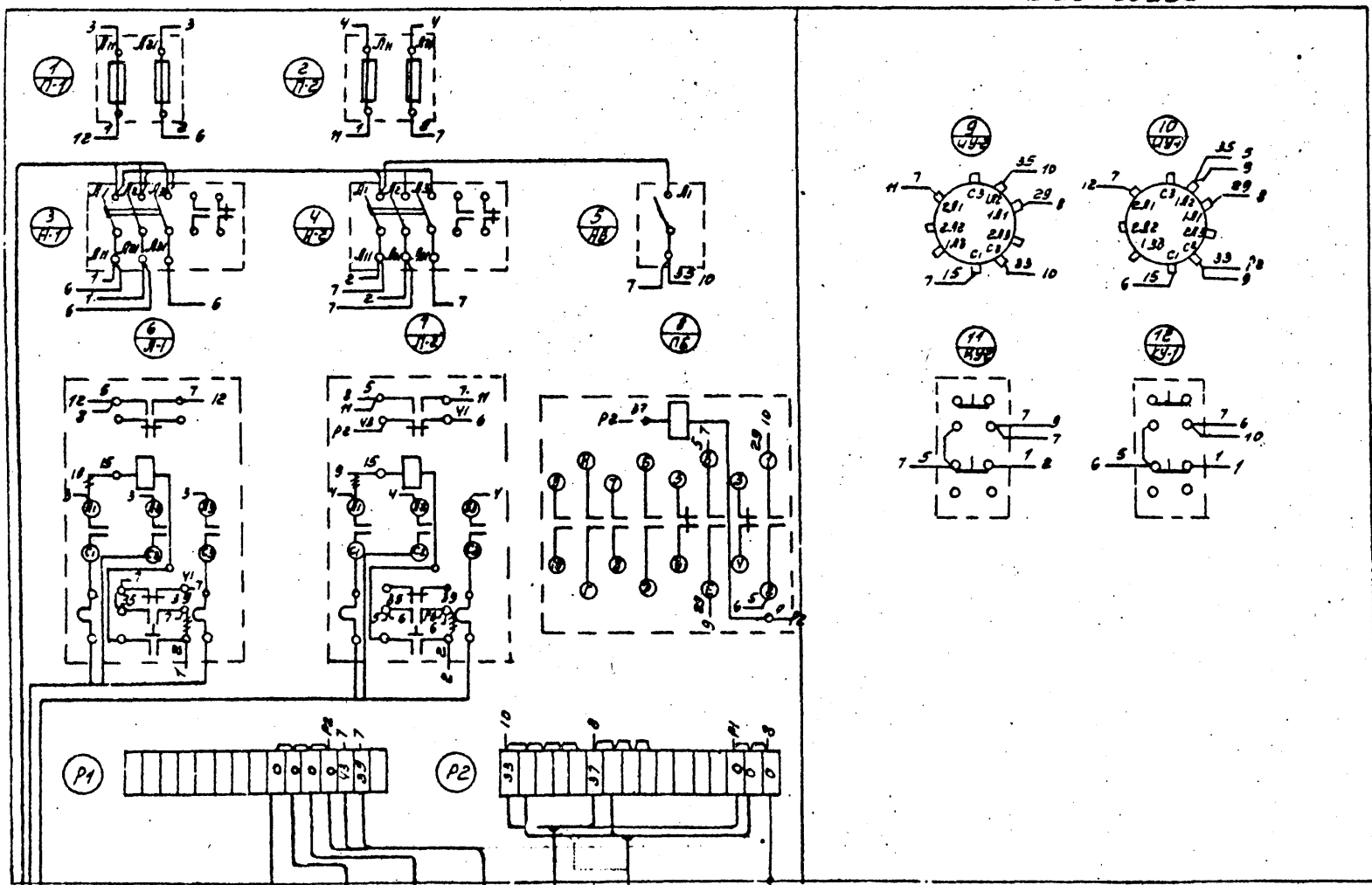
Э-7		
Статья	Масса	Масш.
Р.ч.		Б/м
Листы	Листов	
Госстрой СССР Сантехпроект Москва		

8-Е

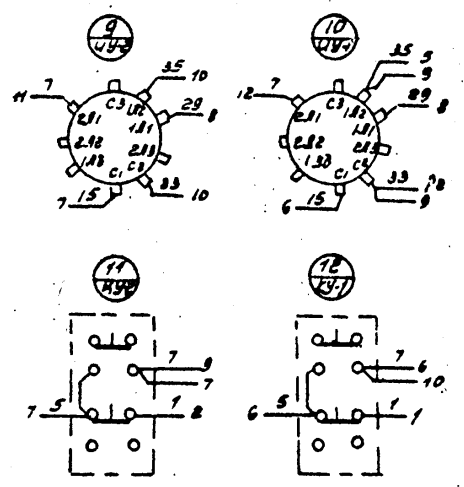
Шкаф со снятой верхней (вид спереди)

Дверь шкафа

Вид сзади



- ШУ
- Эл. двигатель вентилятора 1
- Эл. двигатель вентилятора 2
- Исполнительный механизм 4
- Датчик температуры 3
- Конечный выключатель 6



Серия 1.494-2, Вып. В

3-8		
Стария	Масса	Масштаб
Р.Ч.		5/м.
Лист 1	Листов 1	
Госстрой СССР Самтехпроект г. Москва		
Формат 12		

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата
			Ска	23.11.72
			Синис	23.11.72
			Синис	23.11.72
			Горбушкин	20.11.72
			Горбушкин	20.11.72
			Горбушкин	20.11.72

Шкаф управления навесной  
Схема соединений



6-ЕУ

Заказная спецификация приборов и средств автоматизации

Номер позиции функциональной схеме	Общесюжетный шифр изделия	Наименование параметра, среды и места отбора импульса	Пределное значение параметра	Место установки	Наименование, характеристика	Тип модель	Количество по проекту		Фактически требуется изделий (заполняется строкой)	Завод-изготовитель	Стоимость по смете в руб.		Примечание
							На один агрегат	На все агрегаты			Единицы	общая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1		Температура воздуха в помещении в зоне барот	+25°C	Помещение в зоне барот	Датчик температуры намерный, биметаллический, дифференциал 2°C. Пределы настройки регулируемых температур 0-30°C	ДТМБ-53	1			Завод прибороб в. Орел			
2		Температура горячей и обратной воды калориферов воздушно-тепловых забес	+150°C	Трубопровода горячей и обратной воды калориферов	Термометр технический прямой. Пределы измерения 0-200°C. Цена деления 2°C. Длина верхней части 220 мм, длина нижней части 120 мм.	АМ°-5-2°-220-120мм ГОСТ 2823-59	2			Клинский Термометровый завод			
2а		---	---	---	Оправа для термометра технического прямого	Б260-120мм ГОСТ 3020-59	2			---			

Указания по привязке проекта

Графа 5 спецификации заполняется при привязке проекта.

Серия 1.494-2, Вып. 8

АЭ-9

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Заказная спецификация приборов и средств автоматизации.	Лист 1
Разраб.	Бронштейн	Рубинский	Иванов	1959		
Провер.	Рубинский	Иванов	Иванов	1959		
Рук. пр.	Бронштейн	Рубинский	Иванов	1959		
Гл. инж.	Рубинский	Иванов	Иванов	1959		

Лист 1  
Госстрод СССР  
Сонтехпроект  
Москва

01-ЕВ

## Заказная спецификация трубопроводной арматуры

№ позиции	Общесоюзный шифр изделия	Наименование и характеристика	Тип, условное обозначение	Размер Ду	Вес одного изделия в кг	Количество по проекту	Фактически требуется изделие (заполняется строкой)	Стоимость по смете в руб.		Примечание
								Единицы	Общая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21		Клапан регулирующий с моторным исполнительным механизмом ПР-1М на 220В переменного тока	257.931ММ	20	25					
22		То же	257.931ММ	25	27					
23		То же	257.931ММ	40	40					
24		То же	257.931ММ	50	40					
25		То же	257.931ММ	80	57,5					

## Указания по привязке проекта

- Графа 7 спецификации заполняется при привязке проекта.
- Ду клапана выбирается по диаметру трубы теплоносителя, на которой устанавливается клапан.
- Позиции клапанов с Ду, не используемыми при привязке проекта, из спецификации вычеркнуть.

Серия 1494-2, Вып. 8

					АЭ-10		
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата			
Разраб.	Сметана	Сметана	Сметана	28.02.82			
Проба	Борисов	Борисов	Борисов	28.02.82			
Рис. эр.	Борисов	Борисов	Борисов	28.02.82			
Ср. спец.	Александров	Александров	Александров	28.02.82			
Кол. изм.	Кол. изм.	Кол. изм.	Кол. изм.	Кол. изм.			
					Заказная спецификация трубопроводной арматуры		
					гастрой ССР Сантехпроект г. Москва		
					Формат 12		

12324-01 19 копировал Терентьева



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1-4		Провод с медными жилами, с полихлорвиниловой изоляцией, гибкий: 1х1,0 кв. мм	ПГВ				м	3				
1-5		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, с полихлорвиниловой изоляцией, в полихлорвиниловой оболочке: 4х2,5 кв. мм	АКВВГ				м	50				
		<u>2. Изделия, комплектующие</u> <u>подрядчиком</u>										
2-1		Коробка соединительная	СК-4				шт.	1				
2-2		Металлорукав гибкий, стальной, оцинкованный, внутренний диаметр 15мм	РЗ-Ц-Х1Б				м	1				

Серия 1.494-2, Вып. 8

Исполн. Кол. изм. Подп. Дата

Копировать: Да/Нет

АЭ-11

12.04.07

ГОССТ