

МИНМОНТАЖСТРОИ СССР
НПО "МОНТАЖАВТОМАТИКА"

МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

ПРИБОРЫ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА
СПОСОБЫ УСТАНОВКИ НА ФАСАДАХ
ЩИТОВ И ПУЛЬТОВ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТОРЫ И СИГНАЛИЗАТОРЫ
СТМ4-14-88
Часть I

1989

04-00-140

Нашелка

МИНМОНТАЖСПЕЦТРОЙ СССР
НПО "МОНТАЖАВТОМАТИКА"

МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
Л. В. Комаров
" 12 " 12 1988 г.

ПРИБОРЫ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА
СПОСОБЫ УСТАНОВКИ НА ФАСАДАХ ЩИТОВ
И ПУЛЬТОВ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТОРЫ И СИГНАЛИЗАТОРЫ
СТМ4-14-88
Часть I

Заместитель директора

М. А. Чудинов
М. А. Чудинов

Начальник отдела

Г. В. Кашкин
Г. В. Кашкин

Руководитель разработки

С. А. Фомина
С. А. Фомина

1989

№ 403(41)
Исполн. в листе
1989-08-12
Исполн. в листе
Исполн. в листе
Исполн. в листе
Исполн. в листе
Исполн. в листе

Обозначение	Наименование
ТМ4-823-88	Введение Блок питания БП устройства УТС-1 Установка на панели
ТМ4-824-88	Регулятор температуры ТЭПЗ Установка на панели
ТМ4-825-88	Регулятор температуры ТЭЗПЗ, ТЭЧПЗ, ТЭЭП Установка на панели
ТМ4-826-88	Регулятор температуры Ш4538 Установка на панели
ТМ4-828-88	Усилитель фотореле ФРСУ Установка на панели
ТМ4-835-88	Устройство регулирующее рп4-У, рп4-Т, рп4-П Установка на панели
ТМ4-836-88	Задатчик ЗД-10К Установка на панели
ТМ-839-88	Регулятор температуры микроэлектронный ТМ Установка на панели

Изд. № 1000
 198-51
 Подп. и дата
 198.6.01.89
 Подп. и дата
 198.6.01.89
 Изд. № 1000
 198-51
 Подп. и дата
 198.6.01.89

				СТМ4-14-88			
Изм.	Лист	Итого	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разработ	Саманова	Сез				Р	8
Проект	Варюхина	Лев				4	
Нач. сек.	Варюхина	Кли	12.88				
Исполн.	Сидорова	Зи	12.88				
Учб.	Сидоров	Тур	12.88				

Приборы и вспомогательные
 устройства, схемы установ-
 ки на фасадах цехов и цехов
 электрические регуляторы и
 схемы датчиков
 СТМ4-14-88 часть 1
 Ведомость документов

4

Обозначение	Наименование
ТМ4-842-88	Блок ручного управления БРУ Установка на панели
ТМ4-843-88	Задатчик ручной РЗД-12 Установка на панели
ТМ4-844-88	Задатчик ручной РЗД-22 Установка на панели
ТМ4-845-88	Устройства функциональные агрегатного комплекса "АКЭСР-2" Установка на панели
ТМ4-858-88	Прибор командный электропневматический КЭП-12У Установка на панели
ТМ4-903-88	Регулятор разности температур электрический РРТ Установка на панели
ТМ4-904-88	Блок сигнализатора СУФ-42 Установка на панели
ТМ4-905-88	Регулятор температуры ЭРА-М Установка на панели
ТМ4-910-88	Регулятор температуры РТ-049 Установка на панели

Ф2.108-5эл (А4)

Изм. № подл. 190-37

Попл. в лага

Взам. инв. №

Изм. № дубл.

Попл. и дата

190-37

Изм.	Лист	№ докум.	Попл.	Дата	СТМ4-14-88	Лист
						3

Копировал

Формат А4

Перечень приборов

Тип прибора	Наименование прибора	Обозначение чертежа установки прибора
БП	Блок питания устройства УТС-1	ТМ4-825-88
ТЭ2ПЗ	Регулятор температуры	ТМ4-824-88
ТЭ3ПЗ ТЭ4ПЗ ТЭ2П	Регулятор температуры	ТМ4-825-88
Ш4538	Регулятор температуры	ТМ4-826-88
Усилитель	Усилитель фотореле ФРСУ-1, ФРСУ-2, ФРСУ-3, ФРСУ-4, ФРСУ-11	ТМ4-828-88
РП4-У РП4-Т РП4-П	Устройство регулирующее	ТМ4-835-88
ЗД 10К	Задатчик реостатный	ТМ4-836-88

Ф2.109-5а (А4)
 Дата: 1988 г.
 Подп. и дата: 24.06.88
 Взам. инв. №: 1988-37

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТМ4-14-88	Лист
						4

Тип прибора	Наименование прибора	Обозначение чертежа установки прибора
ТМ 20 ТМ 2 ТМ 4 ТМ 8 ТМ 12 ТМ 14	Регулятор температуры микространный	ТМ 4 - 839 - 88
БРУ - 22 БРУ - 32 БРУ - 42	Блок ручного управления	ТМ 4 - 842 - 88
РЗД - 12	Задатчик ручной	ТМ 4 - 843 - 88
РЗД - 22	Задатчик ручной	ТМ 4 - 844 - 88
БСД	Блок суммирования демпфирования	
БДС	Блок динамической связи	ТМ 4 - 845 - 88
БСС	Блок суммирования и сигнализации	
БЗИ	Блок интегрирующего задатчика	

1553

№ 2, 108-5а (А4)

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
поп.	поп.	поп.	поп.	поп.
и дата	и дата	и дата	и дата	и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СТМ 4 - 14 - 88

Лист 5

7

Тип прибора	Наименование прибора	Обозначение чертежа установки прибора
БСЛ-2	Блок селектирующий	ТМ4-845-88
БВ0-2	Блок вычислительных операций	
БНП-2	Блок нелинейных преобразований	
ПДБ-2	Программный задачник времени	
КЭП-12У	Прибор командный электродинамический	ТМ4-858-88
РРТ-2 РРТ-2Б	Регулятор разности температур электронный	ТМ4-903-88
РРТ-3		
РРТ-3Б		
РРТ-П		
РРТ-ПБ		
СУФ-12	Блок усилителя	ТМ4-904-88
ЭРА-11	Регулятор температуры	ТМ4-905-88
РТ-049	Регулятор температуры	ТМ4-910-88

№ докум. 19537

Ф2.108-3а(А4)

Изм.	№ подл.	Пошл.	в	дата
	198-57	198-57	198-57	198-57
Изм.	№ подл.	Пошл.	в	дата
Изм.	№ подл.	Пошл.	в	дата

Изм.	№ подл.	Пошл.	в	дата	ТМ4-14-88	Лист
						6

Копировал

Формат А4

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий сборник СТМ4-14-88 Часть I разработан на основании "Тематического плана работ ГПКИ ЦМА - 88 г."

Типовые монтажные чертежи созданы по информации заводоизготовителей приборов и вспомогательных устройств и картотек серийных приборов и средств автоматизации.

Данный СТМ4-14-88 Часть I типовых монтажных чертежей выпущен взамен сборника 33 (1980 г.) и дополнен типовыми монтажными чертежами вновь выпускаемых приборов и вспомогательных устройств.

СТМ4-14-88 Часть 2 предполагается выпустить взамен сборника 36 (1982 г.) в 1989 г.

Технические данные приборов приведены как справочные.

При разработке монтажных чертежей использовались:

1. Инструкция по монтажу электрических проводов внутри щитов и пультов РМЗ-54-85.

2. Инструкция по монтажу трубных проводов внутри щитов и пультов РМЗ-53-85.

3. Монтажные чертежи. Установка аппаратуры внутри щитов по ОСТ 36.13-76. Сборник 40.

Структура типовых монтажных чертежей включает следующие сборники.

Том 1. Измерение и регулирование температуры (сборник 30).

Том 2. Измерение и регулирование давления и уровня (сборник 31).

Том 3. Измерение и регулирование состава и качества (сборник 32).

Том Электрические регуляторы и сигнализаторы (СТМ4-14-88, часть I).

№ 108-5а (А4)
 Полн. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 198-37
 1986.01.19

Виз.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СТМ4-14-88

Лист
7

- Том 5. Электронные системы регулирования (сборник 36).
 - Том 6. Пневматические регуляторы и сигнализаторы (сборник 37).
 - Том 7. Электроизмерительные приборы (сборник 38).
 - Том 8. Аппаратура сигнализации и управления (сборник 39).
- С выпуском настоящего сборника аннулируется аналогичный сборник № 33 выпуска 1980 г.

92.109-3а(А4)
 198-37
 19857
 6.01.88

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь. ч. зубл.	Подп. и дата
198-37	6.01.88			
№	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
СТМ4-14-88				Лист
				8

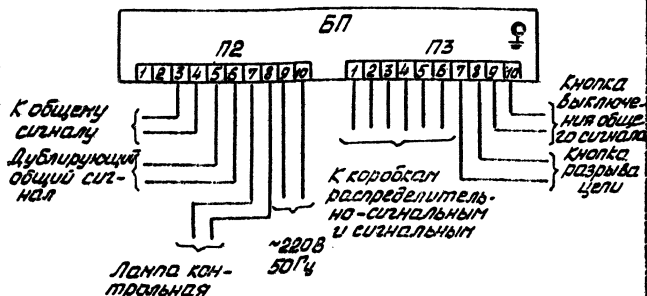
Таблица 1

Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Детали крепления	Масса, кг
Количество		18
1	1 комплект	
Условное обозначение		
БП	п. 2	

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Количество точек термодатционного контроля, шт, не более	Напряжение питания, В	Род тока	Потребляемая мощность, ВА, не более
БП	50	220	переменный, 50 Гц	180

Схема подключения



Ф2.108-5а (А4)
 Изм. № подл. _____
 Дата _____
 Подп. _____
 Взам. инв. № _____
 Дата _____
 Подп. _____
 Инв. № дубл. _____
 Дата _____
 Подп. _____

ТМ4-823-88

Лист 2

Ф2.108-5а(А4)

№ 17557

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взм. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
198-38	А.С. 6.01.89			

Таблица 3

Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-89	Требования к окружающей среде Тип атмосферы ГОСТ 15150-89	Условия эксплуатации в части воздействия неблагоприятных факторов внешней среды ГОСТ 17167-71	Степень защиты от пыления к токоведущим частям и от проникновения воды ГОСТ 14254-80	Группа условий размещения и транспортирования изделий ГОСТ 15150-89	Рабочее положение при установке на панели
БП	УХЛ	Тип II	Исполнение 1	—	Горизонтальное по группе 1 Транспортирование по группе 7	Горизонтальное на вертикальной панели

Копировать

TM4-823-88

Формат А4

Лист 3

Таблица 1

Поз.1 Прибор	Поз.2 Детали крепления	Масса, кг
Количество		
1	1 комплект	
Условное наименование		
ТЭ 2 ПЗ	п.2	2,5

Таблица 2

Услов- ное обоз- начение прибора	Пределы настрой- ки темпе- ратуры, °С	вид регулir. устройств ва	Напря- жение пита- ния, В	Род тока	Потреб- ляемая мощ- ность, ВА
ТЭ 2 ПЗ	От -40 до 0; От 20 до +20; От 0 до 40; От 20 до 60; От 40 до 80; От 60 до 100; От 80 до 120	Трехпози- ционный с ветро- енки; прерыва- тель	220	пере- мен- ный, 50 Гц	10

№ 2.100-5а (А4)

Изм. №, посыл. Попл. в листы

Изм. №, дубл. Попл. в листы

Взам. инв. №

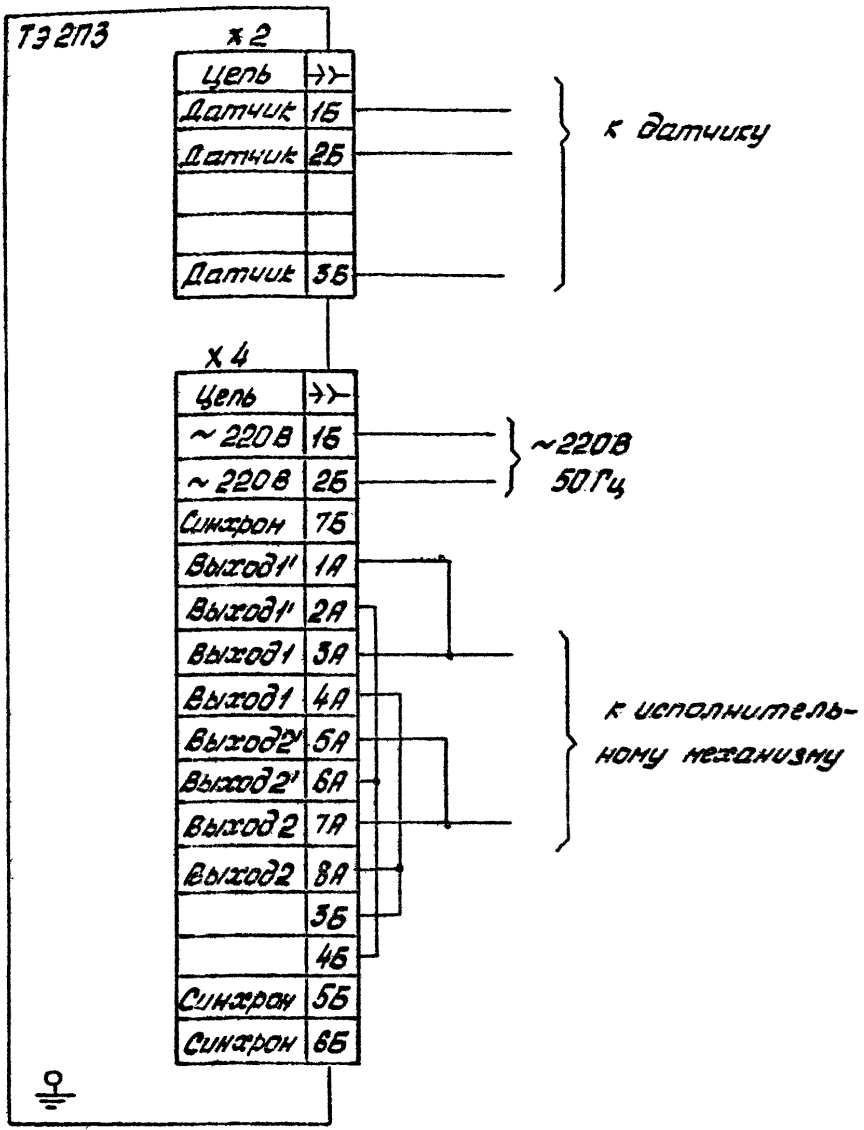
1987-89 44.6.01.89

Изм. Лист № докум. Попл. Дата

ТМ4-824-88

Лист 2

Схема подключения



№ 108-5а(А4)	Полп. в дату	Полп. в дату	Полп. в дату
198-39	14.6.88		

№	Лист	№ докум.	Полп.	Дата

TM4-824-88

Лист 3

Изм. № подл.	Подп. и дата	Визиров. №	Изм. № подл.	Подп. и дата
198-39	кв 6.01.89			

Таблица 3

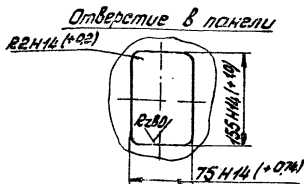
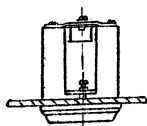
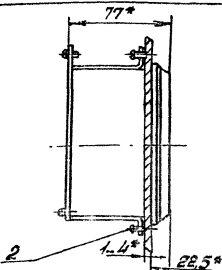
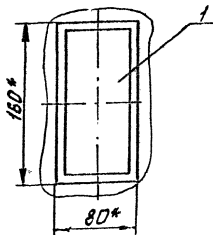
Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-69	Требования к окружающей среде Тип атмосферы ГОСТ 12327-34	Условия эксплуатации в части воздействия климатических факторов внешней среды ГОСТ 17167-74	Степень защиты от проникновения влаги ГОСТ 14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий	Рабочее положение при установке на панели
ТЭ 2ПЗ	УХЛ 4.2; 04	исполнение обыкновенное	-	СР 20	Зрание- ние по группе I Транспор- тирова- ние по группе	Горизон- тальное на верти- кальной панели.

Контроль

ТМ4-824-88

Формат А4

Лист
4



Пример условного обозначения установки регулятора температуры ТЭЭПЗ на панели:
 Установка регулятора ТЭЭПЗ ТМ4-825-88
 1. * Размеры для справок
 2. Детали крепления поставляются комплектом с прибором.

Взвешивание и упаковка. Печать и штампы

Имя и фамилия, должность, дата, подпись, печать, номер документа

			ВЗМЕН	ТМ4-825-88	
			Группа		
			регулятор тем-пературы ТЭЭПЗ, ТЭЭПЗ, ТЭЭП	Лист	Масса изделия
			Установка на панели		
			ИПОМЯ Рег. № СТМ4-109	Лист 1	Листов 5
			Срок введения 01.89 з	4	

Формат А4

Таблица 1

Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Детали крепления	Масса, кг
Количество		1,7
1	1 комплект	
Условное наименование		
см. табл. 2	п. 2	

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Вид регулир. устройства	Пределы регулир. робания	Напряже- ние питания, В	Род тока	Потреб- ляемая мощ- ность, ВА
ТЭЗ ПЗ	объёмно-циклонный	От 40 до 0 От 20 до 20 От 0 до 40 От 20 до 60	220	перемен- ный 50 60 Гц	50
ТЭЗ ПЗ	трехпо- зицион- ный	От 40 до 80 От 60 до 100 От 80 до 120			
ТЭЗ П	пропор- циональ- ный	От 50 до 50 От 0 до 100 От 50 до 150			

Ф2.108-5а(А4)

Полп. и дата

Изм., - зумп.

Изм., - зумп.

Полп. и дата

Изм., - зумп.

Изм.	Лист	№ докум.	Полп.	Дата

ТМ4-825-88

Лист

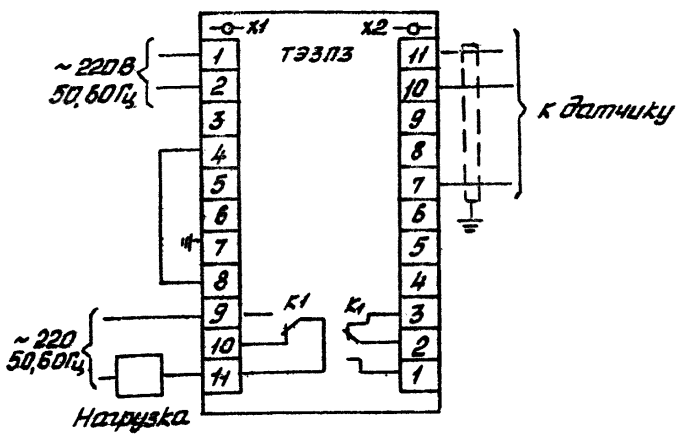
2

Копировал

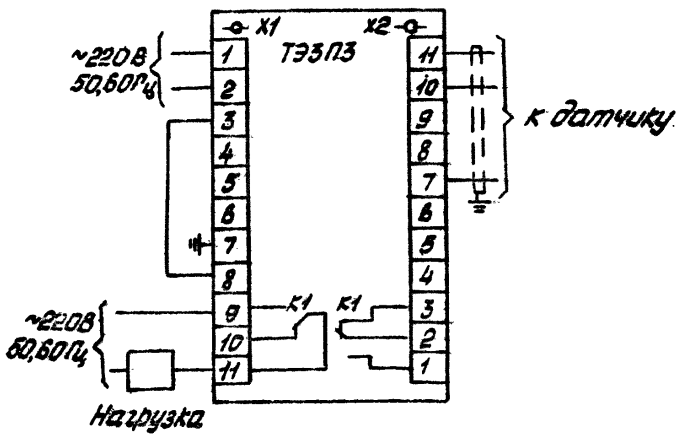
Формат А4

Схема подключения

1) ТЭЭ ПЗ Включение нагрузки с понижением температуры на объекте.



2) ТЭЭ ПЗ Включение нагрузки с повышением температуры на объекте



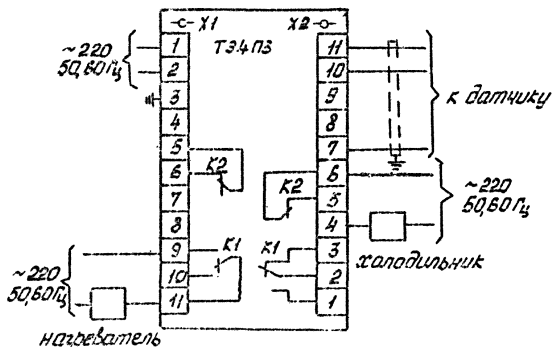
Ф2.108-5а(А4)
Изм. № подл.
Изм. № дубл.
Изм. инв. №
Изм. № подл.
Изм. № дубл.
Изм. инв. №
Изм. № подл.
Изм. № дубл.
Изм. инв. №

№ Лист	№ докум.	Подл.	Дата

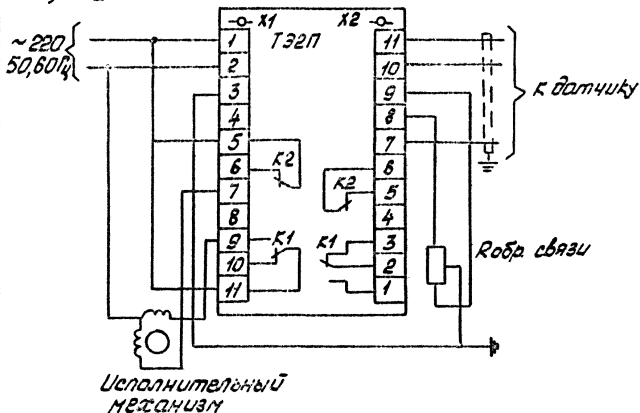
ТМ4-825-88

Лист
3

3) ТЭ4 ПЗ



4) ТЭ2П



Ф2.109-5а(А4)

Имя, № полн.	Полн. и дата	Имя, № полн.	Полн. и дата
1988-40	12.6.01.88		

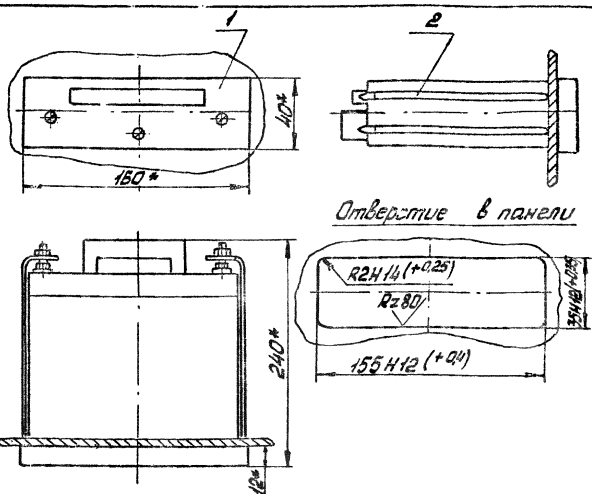
TM4-825-88

Лист 4

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взм. инв. №	Изм. № зубл.	Подп. и дата
198-40	12.6.01.89			

Таблица 3

Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения гост 15150-89	Требования к окружающей среде Тип атмо-сферы гост 15150-89	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды	Степень защиты от приложения к токоведущим частям и от проникновения воды гост 14264-80	Группа условий хранения и транспортировки изделий гост 15150-89	Рабочее положение при установке на панели
ТЭЗ ПЗ ТЭ 4ПЗ ТЭ 2П	УЗ 0 4.2	Тип II	исполнение свойство- стойкое	—	Хранение по группе 1 Транспортировка по группе 3	Горизонтальное на вертикальной панели



Отверстие в панели

Пример условного обозначения установки регулятора Ш 4538 на панели:

Установка регулятора Ш 4538 ТМ4-826-88

- 1.* Размеры для справок
- 2 Детали крепления поставляются комплектно с прибором
- 3. Подключение прибора, кроме линий от термопары, производить проводами с сечением жила не более 0,5 мм²

Шифр и код. Подп. и дата. Изм. №. Шифр. Подп. и дата.

		Взам.н		ТМ4-826-88			
		Группа					
Изм. №	Подп.	Изм. №	Дата	Регулятор тем-пературы Ш 4538	Лист	Масса	Контур
1	Иванов	1	12.88		—	—	—
Изм. №	Подп.	Изм. №	Дата	Установка на панели	Лист	Листов	
1	Иванов	1	12.88	ИПМА Рег. ИСТМ4-109	4		
Изм. №	Подп.	Изм. №	Дата	Срок введения 01.89г			
1	Иванов	1	12.88				

Таблица 1

Поз.1 Прибор	Поз.2 Детали крепления	Масса, кг
Количество		
1	1 комплект	
Условное обозначение		
Ш 4538	п.2	1,4

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования	Пределы регулирования, °С	Напряжение питания, В	Род тока	Потребляемая мощность, ВА
Ш4538	ХК (L)	от 0 до 200, 400, 600	220	переменный 50Гц	4,5
	ХА (K)	от 0 до 600, 800, 1100			
	ПП (S)	от 0 до 16			

Ф 2.106-5а (А4)

Изм. №

Полн. в дата

Полн. в дата

Изм. №

Полн. в дата

1984-11 10.6.88

Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата

TM4-826-88

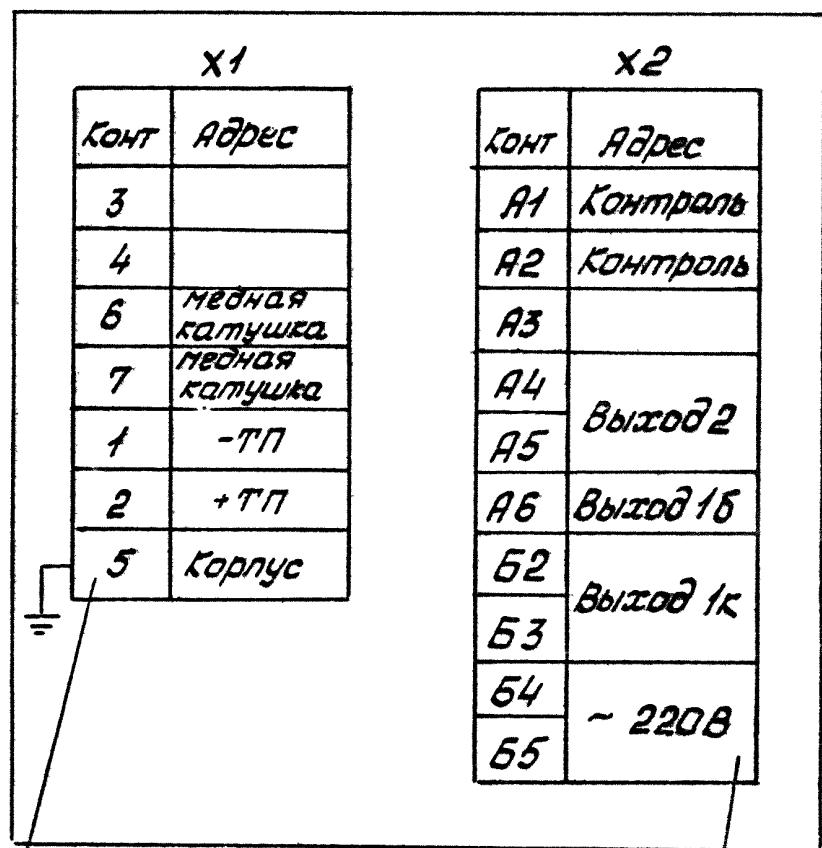
Лист

2

Копировал

Формат А4

Схема подключения



Колодка АЖУ 6.122.383

Вилка РП10. ИГЕО.364.004 ТУ

Ф2.108-5а(А4)
 198-41 / 19.5.89
 Изм. № подл. Попл. и дата
 Взам. инв. № Инв. № дубл. Попл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Попл.	Дата

TM4-826-88

Лист
3

Форм. № посл. Ф2.108-5л(44)

№ 198-41

Полн. и дата 10.6.01.89

В каком, в

Имя, дубль

Полн. и дата

Таблица 3

Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-89	Требования к окружающей среде Тип атмосферы ГОСТ 15150-89	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды ГОСТ 17167-71	Степень защиты от прикосновения к токоведущим частям и от проникновения воды ГОСТ 14254-80	Группа условий хранения и транспортировки изделий ГОСТ 15150-89	Рабочее положение при установке на панели
Ш 4538	УХЛ 4	Тип II	—	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 7	Горизонтальные на вертикальной панели

Лист

№ докум.

Полн.

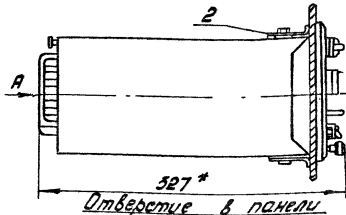
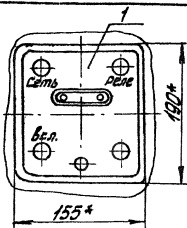
Дата

Копировали

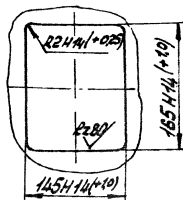
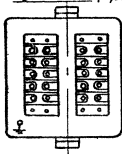
ТМ4-826-88

Формат А4

Лист 4



Вид А (крышка снята)



Пример условного обозначения установки усилителя фотореле ФРСУ на панели:

Установка усилителя фотореле ФРСУ-1
ТМ4-828-88

1. * Размеры для справок
2. Детали крепления поставляются комплектно с прибором
3. Подключение усилителя от фотоголовки производить экранированным кабелем или кабелем в трубе, с сечением жила не менее 1 мм²

Ш.в. и табл. 198-48
 Подп. и дата 12.01.89
 Ш.в. и табл. 198-48
 Подп. и дата 12.01.89
 Ш.в. и табл. 198-48
 Подп. и дата 12.01.89

		Взаимн Группа	ТМ4-828-88		
Усилитель фотореле	Подп. и дата	Усилитель фотореле ФРСУ	Лит.	Масса	Насит
Установка на панели	12.01.89	Установка на панели	Лит.1	Лит.0.5	
НПО МЯ Рег. № ТМ4-109	12.89	НПО МЯ Рег. № ТМ4-109	4		
Срок введения 01.89 г	12.89	Срок введения 01.89 г			

Формат А4

Таблица 1

Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Детали креп- ления	Масса, кг
Количества		
1	1 комплект	
Условное наименование		
Табл. 2	п. 2	6,5

Таблица 2

Условное обозначе- ние прибо- ра	Условное обозначение фотоапа- ра	Напряже- ние пита- ния, В	Род тока	Потреб- ляемая мощность, ВА
Усилитель	ФРСУ - 1	220 В	пере- мен- ный 50Гц	30
	ФРСУ - 2			
	ФРСУ - 3			
	ФРСУ - 4			
	ФРСУ - 11			

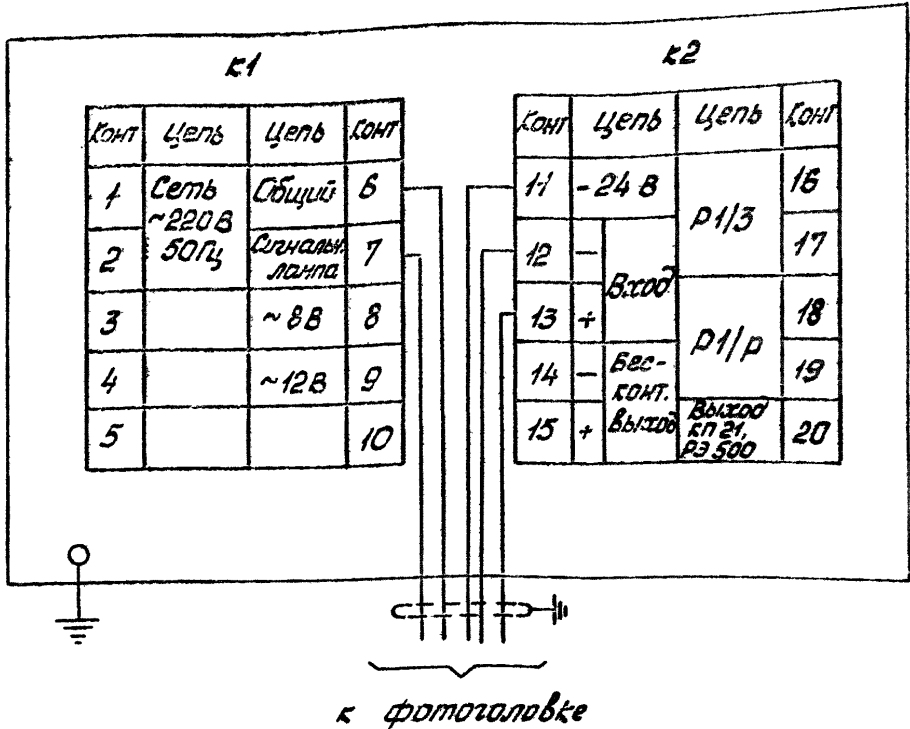
Ф2.108-5в (А4)

Изм. № подл.	Полн. и дата	Изм. № докум.	Полн. и дата
1/1	12.01.89		

Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата	ТМ4-828-88	Лист
						2

Схема подключения

1) Усилителя ФРСУ - 1,2,3,4



Ф2.108-8а(А4)

Изм. №	Полн. и дата	Изм. №	Полн. и дата
198-12	12.6.01.0		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

TM4-828-88

Лист 3

№ поз.	Полн. и дата	В.к.м.инв. №	И.п.м.зубл.	Полн. и дата
198-42	Л-б 6.01.89			

Таблица 3

Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-69	Требования к окружающей среде Тип атмосферы ГОСТ 15150-69	Условия эксплуатации в части воздействия нестационарных факторов внешней среды ГОСТ 17167-71	Степень защиты от прикосновения к токоведущим частям и от проникновения воды ГОСТ 14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий ГОСТ 15150-69	Рабочее положение при установке на панели
Усилитель	У4	Тип II	Успокоение 1	—	Хранение по группе 1, транспортирование по группе 7	Горизонтальное на вертикальной панели

Копировать

Формат А4

TM4-828-88

Лист 5

Таблица 1

Поз.1 Прибор	Поз.2 Детали крепления	Масса, кг
Количество		~ 6,5
1	1 комплект	
Условное обозначение		
Табл. 2	п. 2	

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Обозначе- ние исполнения	Входной сигнал	Постоянная время интегри- рования, с	Тип датчика
РП4-У	00	0-5мВ; 0-10В	5-500	Унифици- рованный постоян- ного тока
	02	0-20, 4-20мА		
	04	0-5мВ; 0-10В	20-2000	
	06	0-20, 4-20мА		
	16	0-5мВ; 0-10В	3-500	
	18	0-20, 4-20мА		
	20	0-5мВ; 0-10В	20-2000	
	22	0-20, 4-20мА		

Ф2.108-3а (А4)

Изм. №	Лист	№ докум.	Полп.	Дата
198-43	1	TM4-835-88		

Изм.	Лист	№ докум.	Полп.	Дата

TM4-835-88

Лист
2

Копировал

Формат А4

продолжение табл. 2

Условное обозначение прибора	Обозначение исполнения	Входной сигнал	Постоянная времени интегрирования, с	Тип датчика
РП4 - Т	00	0-50 мВ; 0-200 м	5 - 500	Преобразователи термoeлектрические (термопары ТХХ, ТХА, ТПП, ТПР) Термопреобразователи сопротивления ТСП, ТСП, Унифицированный постоянный ток
	02	0-5 мА	20 - 2000	
	08	0-50 мВ; 0-200 м	5 - 500	
	10	0-5 мА	20 - 2000	
РП4 - П	00	10-0-10 мГн; 1-0-18; 0-2В	5 - 500	Дифференциально-трансформаторные ферромагнитические ПФЭ, ПФИ, индуктивные, релактатные
	02		20 - 2000	
	08		5 - 500	
	10		20 - 2000	

Ф2.108-5а(А4)

Изм. №	Подп.	Изм. №	Подп.
43	А.С.О.19	1	
Изм. №	Подп.	Изм. №	Подп.

Изм. №	Подп.	Изм. №	Подп.
Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМ4-835-88

Лист
3

Копировал

Формат А4

Таблица 5

Условное обозначение прибора	Выходные сигналы		Максимальная нагрузка, коммутиремый сигнал	Примечание
	виды	пределы изменений		
РП4-У	логический, двуполюлярное выработанное напряжение	0; 24 В	0,15 А	
	логическое состояние безконтактных клемм	0; 1"	постоянный выработанный ток Среднее значение 50 В, 0,15 А амплитуды напряжения $\leq 50 В$	транзисторные ключи 0" - разомкнутое состояние 1" - замкнутое состояние
	аналоговый постоянный ток	0-5 мА	500 Ом	Выход такого эмиттера и преобразователя напряжения ток в РП4-У

Ф2.108-50(А4)

Имя, № подл.	Полн. и дата	Имя, № подл.	Полн. и дата
198-43	1986.01.29		

Имя	Лист	№ докум.	Полн.	Дата

ТМ4-835-88

Лист

4

продолжение табл.5

Условные обозначения	Выходные сигналы		Максимальная нагрузка, коммутируемый сигнал	Примечания
	виды	пределы изменения		
РП4-Т	логический, двухполупериодное выпрямленное напряжение	0; 24 В	0,15 А	
	логическое состояние бесконтактных ключей	0; "I"	постоянный выпрямленный ток Среднее значение 30В, 0,15А амплитуда напряжения ≤ 50В	Транзисторные ключи "0" - разомкнутое состояние "I" - замкнутое состояние
	постоянное напряжение	0-50 мВ		сигнал заданной в РП4-Т
РП4-П	логический, двухполупериодное выпрямленное напряжение	0; 24 В	0,15 А	
	логическое состояние бесконтактных ключей	0; "I"	постоянный выпрямленный ток Среднее значение 30В, 0,15А амплитуда напряжения ≤ 50В	Транзисторные ключи "0" - разомкнутое состояние "I" - замкнутое состояние
	напряжение переменного тока	12В	0,125 А	Питание датчиков в РП4-П

№ 100-43
 № 100-54 (А4)
 Подп. и дата
 Подп. и дата
 Подп. и дата
 Подп. и дата
 Подп. и дата
 Подп. и дата

ТМ4-835-88

Таблица 4

Условное обозначение прибора	Напряжение питания, В	Род тока	Потребляемая мощность, ВА
РП4-У РП4-Т	220	переменный, 50 Гц	20
РП4-П			30

Ф2.108-Эк(А4)

Изм. № подл.	Полн. и дата	Изм. № докл.	Полн. и дата
198-43	1986.01.20		

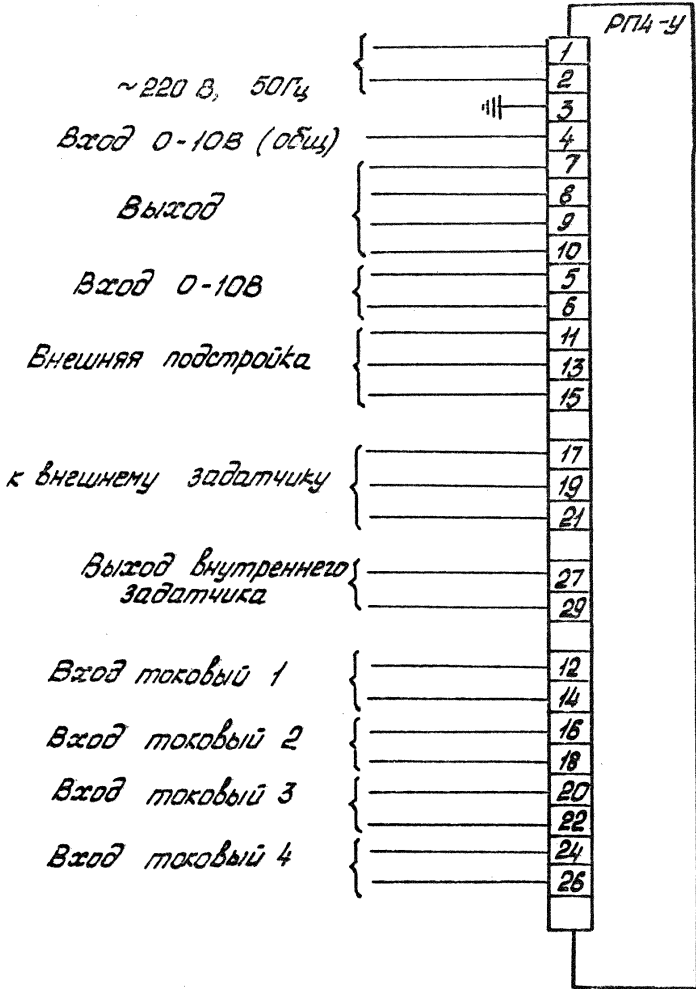
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-835-88	Лист
						6

Копировал

Формат А4

Схема подключения

1) РП4-У



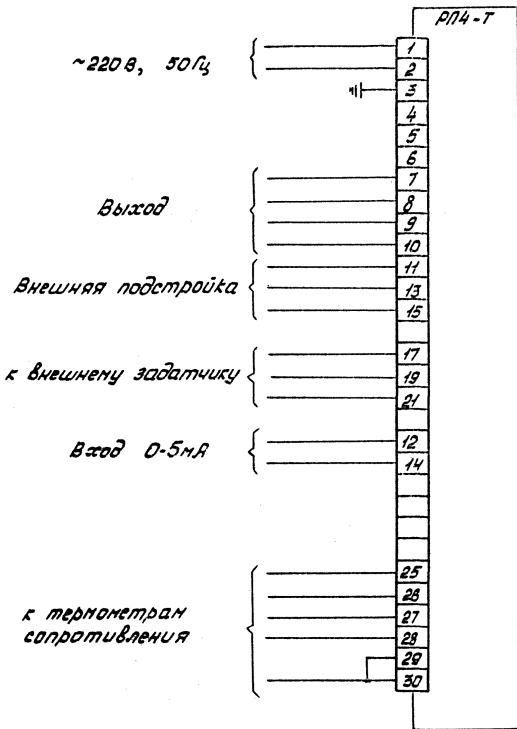
№ докум. 1353	Формат А4
№ позн. 198-43	Попл. в плато 12.01.88
№ док. инв. №	№ инв. дубл.
Попл. в плато	Попл. в дата

№ док. инв. №	№ инв. дубл.	Попл. в плато	Попл. в дата

TM4-835-88

Лист 7

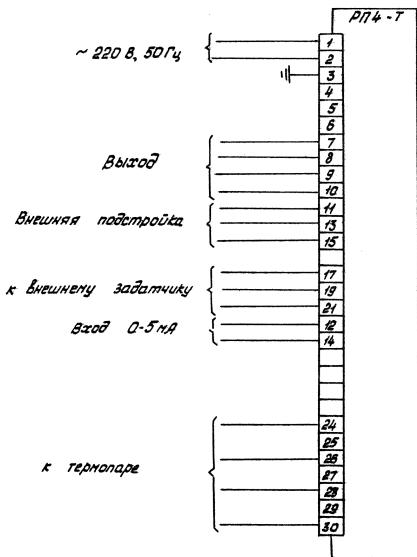
2) РП4-Т (при использовании термометров сопротивления)



Ф2.100-501 (А4)	Полп. в дата	В.м.м.и.в.м.м.	Полп. в дата
198-49	14.6.01.83		

И.ч.	Лист	№ докум.	Поля.	Дата	ТМ4-835-88	Лист
						8

3) РПЧ-Т (при использовании термопар)



Ф2.108-5н(А4)

Изм.	№ посп.	Подп.	и дата	Взам. инв.	№ инв.	дубл.	Подп.	и дата
	108-43	М.С.	01.08					

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМ4-835-88

Лист
9

4) РП4-П

~ 220 В, 50 Гц
Вход общий

Выход

Внешняя подстройка

к внешнему задатчику

Питание датчика I

Питание датчика II

Питание датчика III

Вход IV

Вход III

Вход II

Вход I

Питание датчика IV

РП4-П

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 13
- 15
- 17
- 19
- 21
- 12
- 14
- 16
- 18
- 20
- 22
- 24
- 23
- 25
- 27
- 29
- 29
- 28
- 30

Ф2.106-5а (А4)

Изм. №	Полп.	Изм. №	Полп.	Изм. №	Полп.	Изм. №	Полп.	Изм. №	Полп.	Изм. №	Полп.	Изм. №	Полп.	Изм. №	Полп.	Изм. №	Полп.	Изм. №	Полп.	
106-43		106-43		106-43		106-43		106-43		106-43		106-43		106-43		106-43		106-43		106-43

№	Лист	№ докум.	Полп.	Дата

TM4-835-88

Лист 10

Изм. № подл.	Ф.2.108-5а (А4)		
198-43	Подп. и дата	В.ком. инв. №	Изм. № дубл.
	Л.Л. 6.01.89		
			Подп. и дата

Таблица 5

Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-89	Требования к окружающей среде Тип атмосфера ГОСТ 15150-89	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды ГОСТ 17167-71	Степень защиты от проникновения жидкостей и от проникновения воды ГОСТ 44254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий	Рабочее положение при установке на панель
рпч-У рпч-Т рпч-П	УХЛ 4	Тип II	Исполнение 1	—	Хранение по группе 1 транспортирование по группе 3	Горизонтальное на вертикальной панели

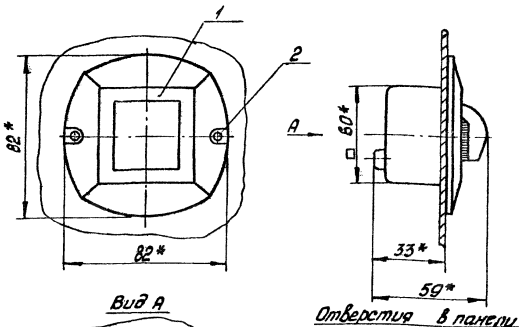
Копирован

Формат А4

ТМ4-835-88

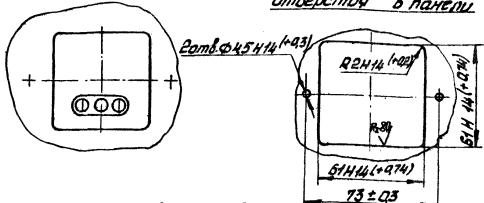
Лист
11

42
С. 33



Вид А

Отверстия в панели



Пример условного обозначения установки
задатчика ЗД 10К на панели

Установка задатчика ЗД 10К ТМ 4-836-88

1* Размеры для справок

2. Детали крепления поставляются
комплектно с прибором

Изв. и подл. Подп. и дата. Взам. инв. №, инв. № докум. Подп. и дата.
 1987-44 24 6.01.88

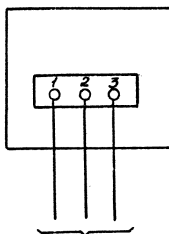
			Взам. инв. №	ТМ 4-836-88		
			группа			
Изм.	Исполн.	Нач. в. с. б.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разработ.	Щадилов	В. С.	И. С.	1987	-	-
Проект.	Лавочкина	Л. П.	И. С.	1987	-	-
Нач. в. с. б.	Горюхина	С. П.	И. С.	1987	Лист 1	Листов 3
Нач. в. с. б.	Кашкин	В. А.	И. С.	1988	4	
Нач. в. с. б.	Крыжова	В. С.	И. С.	1988		
Утв.	Чудинов	В. П.	И. С.	1988		
			Задатчик резистивный ЗД 10К			
			Установка на панели			
			ИПО на рез. № СТМ 4-108			
			Срок введения 07.89 г.			

Формат А4

Таблица 1

Поз.1 Прибор	Поз.2 Детали крепления	Масса, кг
Количество		
1	1 комплект	
Условное наименование		
ЗД 10К	—	0,5

Схема подключения



к регулируемому прибору

Ф2.108-5а(А4)

Имя, № подл.	Имя, № лист.	Имя, № лист.	Подп. и дата
198-44	12	6.01.88	
Подп. и дата	В.к.м.инв. №	Имя, № лист.	Подп. и дата

Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМ4-836-88

Лист
2

Копировал

Формат А4

Изм. № подл.	Ф2.108-5а(А4)		
198-44	Подп. и дата	В. зам. инт. №	Инт. № дубл.
	М.С. 6. 01.89		
	Подп. и дата		

Таблица 2

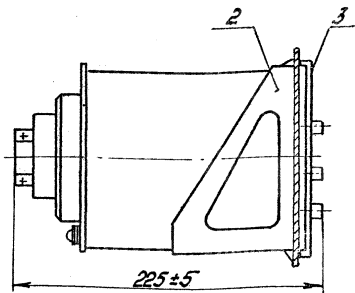
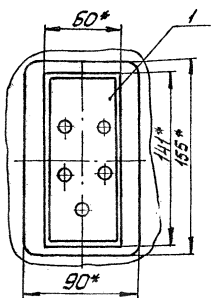
Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения Гост 15150-69	Требования к окружающей среде Тип атмосферы Гост 15150-69	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды Гост 17518-72	Степень защиты от попадания жидкостей и от проникновения воды Гост 14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий	Рабочее положение при установке на панели
ЗД 10К	У4	Тип II	—	—	Горизонтальное по группе 1 Транспортирование по группе 3	Горизонтальное на вертикальной панели

Комплект

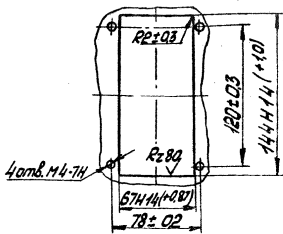
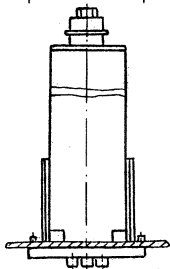
Формат А4

ТМ4-836-88

Лист 3



Отверстия в панели



Пример условного обозначения установки регулятора ТМ 20 на панели

Установка регулятора ТМ 20 ТМ 4 - 839 - 88

1* Размеры для справок

2. Детали крепления и обрамление поставляются комплектно с прибором

3. Подключение регулятора к датчику производить трехжильным экранированным проводом с сопротивлением каждой из жил не более 30 Ом

198-45
 Инж. Л. Л. Л. Л.
 Подп. и дата
 12.01.89

Взамен		ТМ4-839-88	
Группа			
Регулятор температу	Лист	Масса	Масштаб
ры микроэлектрон-			
ный ТМ			
Установка на панели		Лист 1 Листов 11	
ИПОМЯ Рег. № СТМ4-109		4	
Срок введения 01.89г			

Формат А4

Таблица 1

Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Детали крепления	Поз. 3 Обра- щение	масса, кг
Количество			
1	1 комплект	1	
Условное обозначение			
табл. 2	п. 2		

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Напряжение питания, В	Род тока	Потреб- ляемая мощность, В А
ТМ 20	220	перемен- ный 50, 60 Гц	10
ТМ 2			7
ТМ 4			
ТМ 8			
ТМ 12			
ТМ 14			

Ф2.108-5а(А4)

Изм. №	Полн. и дата	Изм. №	Полн. и дата
190-45	14.6.01.10		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-839-88	Лист
						2

Таблица 3

Условное обозначение прибора	Пределы настройки температуры, °C	Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования	Вариант исполнения	
			"А"	"Б"
ТМ 20-01	от -100 до 0	100 П	с выдачи команды выходным реле при повыше-нии регу-лируемой темпера-туры	с выдачи команды выходным реле при пониже-нии регу-лируемой темпера-туры
ТМ 20-02	от 0 до +100	100 М		

Таблица 4

Условное обозначение прибора	Пределы настройки темпера-туры, °C	Вид регули-рующего устройства	Вариант исполне-ния	Регули-руемый параметр	Пределы настрой-ки разнас-ти темпера-тур
ТМ 2	от -50 до +50	двух-пози-цион-ный	А ¹ (с выдачей команд для замыка-ющей цепи реле при увеличении температуры (разнас-ти темпера-туры относи-тельно установ-ленного значения)	Темпе-ратура	-
	от -40 до 0				
	от -20 до +20				
	от 0 до 40				
	от 0 до 100				

ТМ 4-839-88

Лист
3

Ф2.108-5а(А4)

Изм. №	Дата	Взм. ив. №	Изм. №	Поп. и дата
108-45	24.6.01.88			

Изм.	Лист	№ докум.	Поп.	Дата

Копировал

Формат А4

продолжение табл.4

Условное обозначение прибора	Пределы настройки температуры °С	Вид регулирующего устройства	Вариант исполнения	Регулируемый параметр	Пределы настройки температуры
ТМ2	от 20 до 60	двухпозиционный	«А» (с выдвинутой командой замыкающей цепи реле при увеличении температуры (разности температур) относительно установленного значения)	Температура	—
	от 40 до 80				
	от 60 до 100				
	от 80 до 120				
	от 50 до 150				
	от -50 до +50				
	от -40 до 0				
	от -20 до +20				
	от 0 до 40				
	от 0 до 100				
	от 20 до 60				
	от 40 до 80				
от 60 до 100					
от 80 до 120					
от 50 до 150					

Ф.2.109-5а(А4)

Изм. №	Полн. в дата	Изм. №	Полн. в дата
198-45	22.6.0199		

ТМ4-839-88

Лист 4

продолжение табл. 4

Условное обозначение прибора	Пределы настройки температуры °С	Вид регулирующего устройства	Вариант исполнения	Регулируемый параметр	Пределы настройки температуры
ТМ4		Двухпозиционный	„А“ „Б“	Разность температур	от 0 до 20
ТМ8	от -50 до +50	Трехпозиционный	—	—	—
	от -40 до 0				
	от -20 до +20				
	от 0 до 40				
	от 0 до 100				
	от 20 до 50				
	от 40 до 80				
	от 60 до 100				
	от 80 до 120				
от 50 до 150					
ТМ12	—	—	—	Разность температур	от 0 до 20
ТМ14	от -50 до +50	Пропорциональный	—	Температура	—
	от -40 до 0				

ФЭ.108-5а(А4)

Изм. №	Исполн.	Дата
108-45	В.С. Сидорова	1986.01.20
Изм. №	Исполн.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Исполн.	Дата	ТМ4-839-88	Лист
						5

Копировал

Формат А4

продолжение табл. 4

Числовое обозначение прибора	Пределы настройки температуры °С	Вид регулировки прибора	Вариант исполнения	Режим работы прибора	Пределы настройки разности температур
ТМ 14	от 20 до 120	Температурный	---	Температура	---
	от 0 до 40				
	от 0 до 120				
	от 20 до 60				
	от 40 до 80				
	от 60 до 100				
	от 80 до 120				
	от 50 до 150				

Ф2.106-50(А4)

Имя, № подл.	Подп. и дата	Имя, № подл.	Подп. и дата
198-45	22.6.01.88		

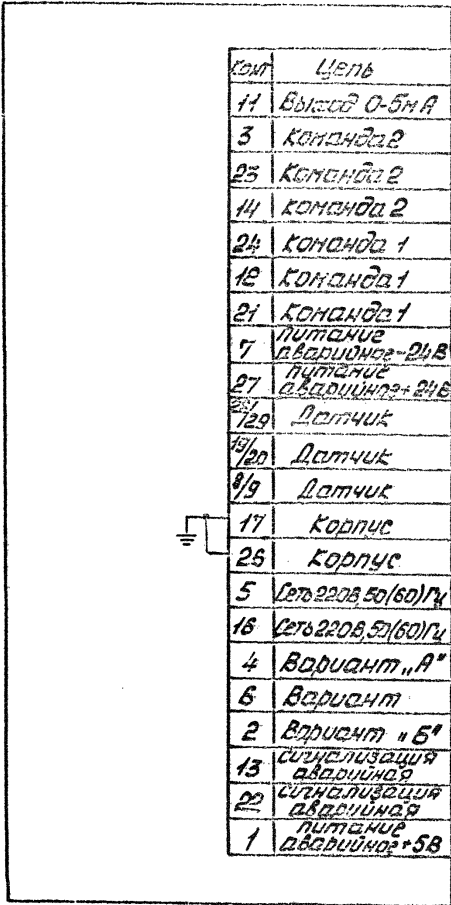
№	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-839-88	Лист
						6

Копировал

Формат А4

Схема подключения

1) ТМ20



Комп	Цель	Комп
11	Выход 0-5мА	11
3	Команда 2	3
25	Команда 2	25
14	Команда 2	14
24	Команда 1	24
12	Команда 1	12
21	Команда 1	21
7	Питание аварийное-24В	7
27	Питание аварийное-24В	27
28/29	Датчик	28/29
19/20	Датчик	19/20
8/9	Датчик	8/9
17	Корпус	17
26	Корпус	26
5	Сеть 220В, 50(60)Гц	5
16	Сеть 220В, 50(60)Гц	16
4	Вариант "А"	4
6	Вариант	6
2	Вариант "Б"	2
13	Сигнализация аварийная	13
22	Сигнализация аварийная	22
1	Питание аварийное-5В	1

нагрузка

к дат-
чику

нагрузка

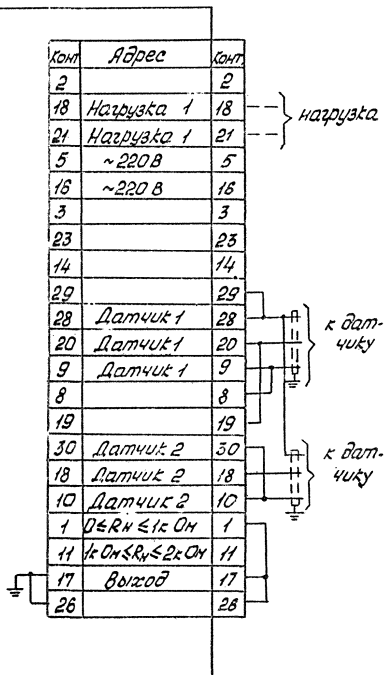
Ф 2.109-3а (А4)

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
12-15	1			
Имя, № подл.	Имя, № докл.	Имя, № лист.	Подп.	И дата
12-15	12-15	12-15		12.01.19

ТМ4-839-88

Лист
7

2) ТМ2; ТМ4



Ф2.100-20(А4)

Имя, Фамилия, Подпись, Дата

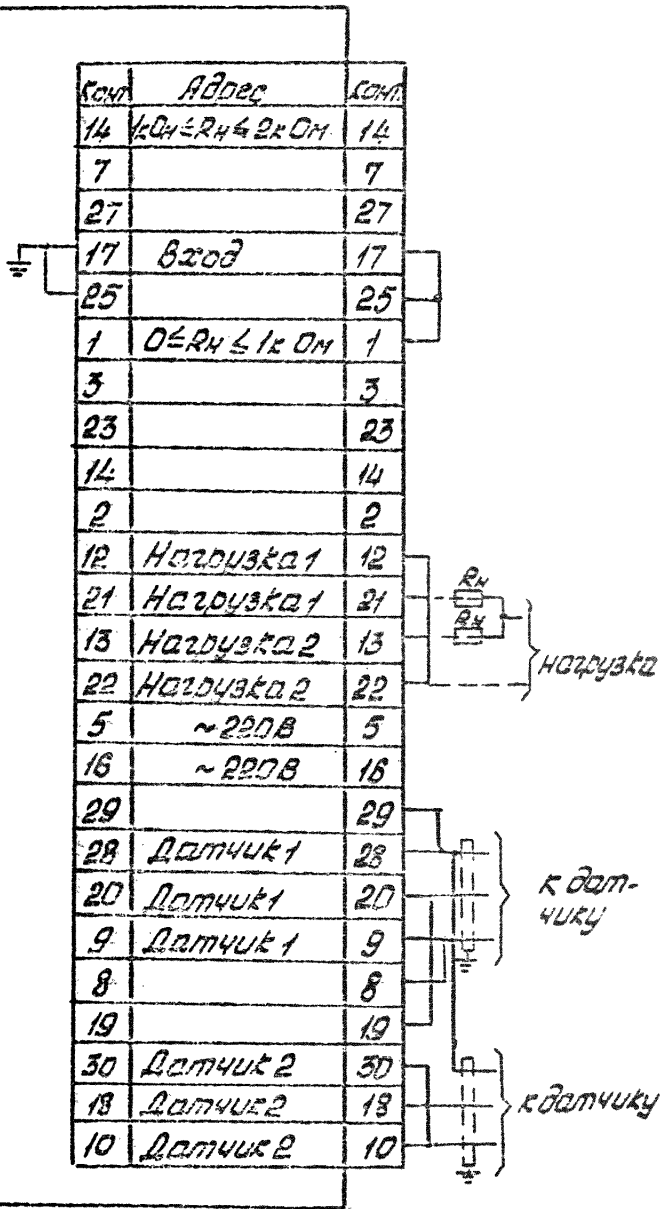
198-45 / 14.01.89

ТМ4-839-88 Лист 8

Копировал

Формат А4

3) ТМВ, ТМ12



№ 2.108-3а (А4)

Изм. № подл. 198-45

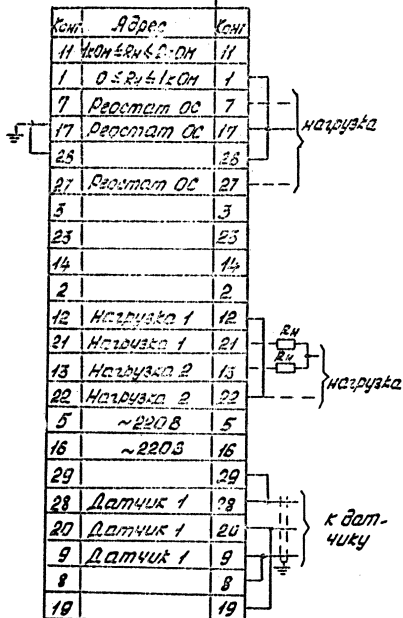
Подп. и дата 10.01.89

Взам. инв. №

Изм. № дубл.

Подп. и дата

4) ТМ14



Ф2.108-5а(А4)

Имя, № позн.	Полн. и дата	Имя, № лист.	Полн. и дата
198-45	22.6.01.89		

Имя	Лист	№ докум.	Полн.	Дата

ТМ4-839-88

Лист
10

Копировал

Формат А4

Инв.№ подл.	Ф2.108-5а(А4)	Инв.№ дубл.	15857
198-45	Подл. и дата Акт 6.01.89	Взм.инв. №	Подл. и дата

Таблица 5

Условное наименование	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-89	Требования к окружающей среде Тип атмосферы ГОСТ 15150-89	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды ГОСТ 17167-71	Степень защиты от прикосновения к токоведущим частям и от проникновения воды ГОСТ 14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий ГОСТ 15150-89	Рабочее положение при установке на панели
ТМ 20					Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 3	Горизонтальное на вертикальной панели
ТМ 2						
ТМ 4	У3,	Тип II	Исполнение 1	-		
ТМ 8	0 4.2					
ТМ 12						
ТМ 14						

Копировал

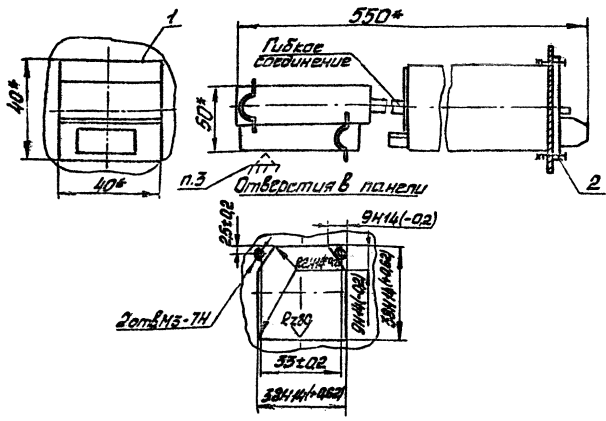
Формат А4

ТМ4-839-88

Лист 4/4

76
633

Рис.1



Пример условного обозначения установки блока БРУ-22 на панели

Установка блока БРУ-22 ТМ4-842-88

* Размеры для справок

2. Детали крепления поставляются комплектом с прибором.

3. При установке прибора произвести дополнительное крепление по ТМЗ-141-83

Исполнитель: [Blank]
 Проверил: [Blank]
 Утвердил: [Blank]
 Дата: [Blank]

				Взамен		ТМ4-842-88	
				Группа.			
				Блок ручного управления		Лист	Масса
				БРУ		-	-
				Установка на панели		Лист	Листов
				НПО МЯ Рег. № СТМ4-Ю9		4	
				Срок введения 01.89 з			
				Формат А4			

рис. 2 (остальное см. рис 1)

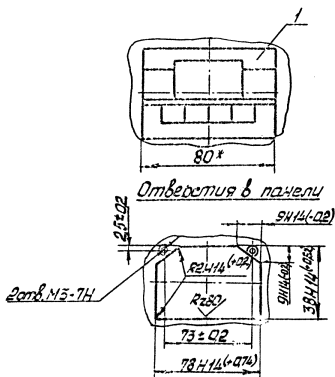


Таблица 1

Поз.1 Прибор		Поз.2 Детали крепления		Масса, кг
Условное обозначение	Количество	рис.	количество	
БРУ-22	1	1	1	0,5
БРУ-32			комп. лист	0,7
БРУ-42	1	2		~ 0,8

Ф2.106-5н/А4

№ поз., Лист, № докум., Подп., Дата

10-46 1-1-88

ТМ4-842-88

Лист
2

Копировал

Формат А4

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Входные сигналы	Род тока	Напряжение питания, В	Потребляемая мощность, ВА
БРУ-32	0-5 мА при $R_{вх} \leq 500 \text{ Ом}$;	—	—	—
БРУ-42	0-10В при $R_{вх} > 10 \text{ к Ом}$; 0-1 мА при $R_{вх} \leq 2,5 \text{ к Ом}$	пере- менный, 50 Гц	24	2,5
БРУ-22	—			

Ф2.108-5а (А4)

Изм. №	Полп. в дата	Взм. №	Изм. №	Полп. в дата
100-46	12.01.89			

Изм.	Лист	№ докум.	Полп.	Дата

ТМ4-842-88

Лист

3

Колодка внешних подключений

1) БРУ-22

Конт.	Адрес
3	Q52
4	Q5
5	Q51
6	Q52
7	Q5
8	Q51
9	Q52
10	Q5
11	Q51
12	Q52
13	Q5
14	Q51
15	Q52
16	Q5
17	Q51

2	- U.512
24	+ U.512
37	P1
1839	Q5
18391	Q52
40201	Q51
57	Q52
34	P2
35	P11
36	P21
22	Кодиче

Ф2.106-5а (А4)

№ докум. 10557	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
191-96	12	5.01.89	

№ докум.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМ4-842-88

Лист
4

2) БРУ-32

Конт.	Адрес
7	Q4
8	Q42
8	Q41
9	Q32
11	Q31
10	Q3
13	Q2
12	Q22
14	Q31
15	Q2
17	Q11
18	Q1

32	Индикация «Б»
29	Индикация «В»
33	Индикация «М»

2740	Q11
1839	Q2
18321	Q5

26	X0
27	+ X4
28	+ XV
22	КОПЧС

Ф2.108-5а(А4)

Изм. № подл. 192-46

Дата 22.01.89

Взам. инв. №

Изм. № дубл.

Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

TM4-842-88

Лист 5

3) БРУ-42

Конт	Адрес
3	Q 52
4	Q 5
5	Q 31
6	Q 42
7	Q 4
8	Q 44
9	Q 32
10	Q 3
11	Q 31
12	Q 22
13	Q 2
14	Q 21
15	Q 12
16	Q 1
17	Q 11

2	- Н Вых
24	+ Н Вых
37	Рр
31	
30	Q A
34	Р A

23	Индикация "А"
25	Индикация "D"
35	
36	Q P

1	
21	~ 24 B

27	+ Xy
26	Xo
28	+ XH

1939	Q сд.
1939	Q в
2040	Q H

29	Индикация сд.
35	Индикация M
32	Индикация "Б"
32	КОРПУС

Ф2.108-5а(А4)

Имя, № позл.	Полл. и дата	Имя, № дубл.	Полл. и дата
198-46	12.6.01.39		

Изм.	Лист	№ докум.	Полл.	Дата	ТМ4-842-88	Лист
						6

Копировал

Формат А4

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взм. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
198-46	М.В. 6.01.89			

Таблица 3

Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-89	Требования к окружающей среде Тип атмосферы ГОСТ 15150-89	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды ГОСТ 17167-71	Степень защиты от проникновения к токоведущим частям и от проникновения воды ГОСТ 14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий ГОСТ 15150-89	Рабочее положение установки на панели
БРУ-22	УХЛ 4.2	Тип I	-	-	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 3	Горизонтальное на вертикальной панели
БРУ-32	О 41					
БРУ-42						

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Копирован

ТМ4-842-88

Формат А4

Лист 7

Таблица 1

Поз.1 Прибор	Поз.2 Детали крепления	Масса, кг
Количество		0,2
1	1 комплект	
Условное наименование		
РЗД - 12	п.2	

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Обозначение исполнения	Выходной сигнал
РЗД - 12	00 02	Плавное изменение коэффициента бленения потенциометра с $R=10$ или $2,2$ кОм в зависимости от исполнения

Схема подключения

Цель	Конт.
Задатчик сд.	2
Задатчик	4

} к измерительному прибору

Ф2.108-5а(А4)

Рис. № пост.	Поп. и дата	Изм. № дубл.	Поп. и дата
108-44	12.6.01.88		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМ4-843-88

Лист

2

Копировал

Формат А4

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взм. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
198-47	26.01.89			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Копировали

Таблица 3

Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-89	Требования к окружающей среде Тип атмосферы ГОСТ 15150-89	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды ГОСТ 17167-71	Степень защиты от прикосновения к токоведущим частям и от прикосновения воды ГОСТ 14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий ГОСТ 15150-89	Рабочее положение при установке на панель
рЗД-12	УХЛ 4.2 О 4.1	Тип II	—	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 3	Любое

ТМ4-843-88

Формат А4

Лист	5
------	---

Таблица 1.

Поз.1 Прибор	Поз.2 Детали крепления	Масса, кг
Количество		0,7
1	1 комплект	
Условное наименование		
РЗД-22	п. 2	

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Входные сигналы	Выходные сигналы	род тока	Напряжение питания, В	Потребляемая мощность, ВА
РЗД-22	0-5 мА при $R_{вх} \leq 500 \text{ Ом}$;	0-5 мА при $R_{н} \leq 2 \text{ кОм}$;	перемен. ток 50 Гц	220, 240, 24	4
	0-20 мА при $R_{вх} \leq 100 \text{ Ом}$;	0-20 мА при $R_{н} \leq 1 \text{ кОм}$;			
	4-20 мА при $R_{вх} \leq 100 \text{ Ом}$;	4-20 мА при $R_{н} \leq 1 \text{ кОм}$;			
	0-10 В при $R_{вх} \geq 10 \text{ кОм}$	0-10 В при $R_{н} \geq 2 \text{ кОм}$			

Ф 2.108-5а (А4)

Имп. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Имп. № инв.

Подп. и дата

Имп. № подл.

Подп. и дата

198-48 / 24.6.019

Лист № докум. Подп. Дата

ТМ4-844-88

Лист

2

Копировал

Формат А4

Схема подключения

x1

Конт.	Адрес
20	x1(0-18)
17	x2(0-10B)

12	Вольтогательный
15	Потенциометр
21	Потенциометр сд.
22	Потенциометр
10	Делитель
11	Делитель
23	Общий - х0

18	x4(0-20mA)
----	------------

14	Смещение
19	x3(0-5mA) (4-20mA)

13	x5(4-20mA)
----	------------

16	Выход + Vop
9	Выход - Vop

1	Сеть
2	
3	Корпус

6	-У4(0-10B)
---	------------

7	-У4(0-5mA)
---	------------

8	-У2(0-204-20mA)
---	-----------------

4	Общий
---	-------

5	+У0
---	-----



Ф2.108-5а (А4)	Попл. и дата	Попл. и дата
№ инв. посл.	№ инв. дубл.	№ инв. дубл.
198-48	20.01.88	
Изм	Лист	№ докум.
		Подп.
		Дата

TM4-844-88

Лист 3

Ивл. № посл.	Подп. и дата	В.с. № инв. №	Ивл. № докум.	Подп. и дата
198-48	20.6.01.89			

Таблица 3

Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-89	Требования к окружающей среде Тип атмосферы ГОСТ 15150-89	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды ГОСТ 17167-71	Степень защиты от проникновения к тактовым частям и от проникновения воды ГОСТ 14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий ГОСТ 15150-89	Рабочее положение при установке панели
РЭД - 22	УХЛ 42 04.1	Тип II	-	-	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 3	Любое

ТМ4-844-88

Лист 4

Таблица 1

Поз.1 Прибор	Поз.2 Детали крепления	Масса, кг
Количество		Табл. 2
1	1 комплект	
Условное обозначение		
Табл. 2	п. 2	

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Условное наименование прибора	Напряже- ние питания, В	Род тока	Потребляе- мая мощность, ВА	Масса, кг
БСД	Блок суммирования демпфиро- вания	220	Переменный 50Гц	10	6
БДС	Блок динами- ческой связи			15	
БСС	Блок суммирования и сигнализации				

Ф2.108-5а(А4)

Изм. № подл.	Взм. № док.	Изм. № док.	Подп. и дата
198-49	2	С. 01.19	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМ4-845-88

Лист
2

продолжение табл. 2

Условное обозначение прибора	Условное наименование прибора	Напряже-ние питания, В	Род тока	Потребляе-мая мощность, ВА	Масса, кг
Б3И	Блок интегрирующего задатчика	220, 240	Переменный 50, 60 Гц	30	7
БСП-2	Блок селективирующий				6,5
БВО-2	Блок вычислительных операций				6
БНП-2	Блок нелинейных преобразователей				
ПДВ-2	Программный задатчик времени			13	7,2

Ф2.108-5а(А4)

Изм. №	№ полн.	Полн. в лато	Взам. инв. №	Изм. № докум.	Полн. в лато
198-49		КС 6.01.88			

Изм Лист № докум. Полн. Дата

ТМ4-845-88

Лист

3

Копировал

Формат А4

Таблица 3

Условное обозначение прибора	Обозначение исполнения	Входные сигналы
БСД	00	0-5 мА, 0-10 В
БДС	02	0-5 мА; 0-20 мА; 0-10 В
БСС	08	0-5 мА; 0-10 В
	10	0-5 мА; 0-20 мА; 0-10 В

Таблица 4

Условное обозначение прибора	Обозначение входных контактов	Входные сигналы		Входное сопротивление	Количество входов	Примечание
		Виды	Пределы изменения			
БСД	12, 14	аналоговый постоянный ток	0-5 мА	$\leq 250 \text{ Ом}$	1	Основной вход
	16, 18; 20; 22; 24; 26	аналоговый, постоянный ток	0-5 мА или 0-20 мА	$\leq 250 \text{ Ом}$ или $\leq 100 \text{ Ом}$	3	масштабируемые входы
	6, 4	аналоговый, напряжение постоянного тока	0-10 В	$\leq 10 \text{ кОм}$	1	вход задатчика
	17, 19, 21	аналоговый, сигнал внешнего регулятора задатчика	$\pm 5\%$	—	1	сопротивление регулятора задатчика 10 кОм

СЭ.105-57-А4

Исполн. Подп. В. С. С. 198-49

Лист 4

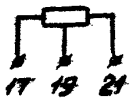
ТМ4-845-88

Лист 4

Копировал

Формат А4

продолжение табл. 4

Условное обозначение прибора	Обозначение выводов контактов	Входные контакты		Входное сопротивление	Количество выводов	Примечание
		Виды	Предельные значения			
БСС	16, 18; 20, 22; 24, 26	Аналоговый, постоянный ток	0-5 мА или 0-20 мА, 4-20 мА	$\leq 250 \text{ Ом}$ $\leq 100 \text{ Ом}$	3 из них 2 маш-табурки мощ	У каже- того выхода по 2-м пути пере-ключных контактов
	6, 4	Аналого-вый, напряже-ние постоян-ного тока	0-10В	$\geq 10 \text{ кОм}$	1	Преобра-зование напря-жения в ток
	17, 19, 21	Аналого-вый, полосе-вые или рез-сорба (потенци-метра)	Сопро-тивление резистора (потенци-метра) 10 кОм	-	1 трех-провод-ный	Внешний резистив-ный элемет 
	Ручная установка "установки", %					1

Ф2.108-5а(А4)

Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата
1/1	1984.10		
Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМ 4-845-88

Лист 5

Формат А4

Копирвал

продолжение табл.4

Условное обозначение прибора	Обозначение входов контактов	Входные сигналы		Входное сопротивление	Количество входов	Примечания
		Виды	Пределы изменения			
БДС	12, 14	аналоговый, постоянный ток	0-5 мА	$\leq 250 \text{ Ом}$	1	не регулируемый вход
	16, 18; 20, 22; 24, 26	аналоговый, постоянный ток	0-5 мА или 0-20 мА	$\leq 250 \text{ Ом}$ или $\leq 100 \text{ Ом}$	3	нашабируемые входы
	6, 4	аналоговый, напряжение постоянного тока	0-10В	$\geq 10 \text{ кОм}$		Входы преобразователя напряжения в ток
	11, 13; 15, 13	дискретный, логическое состояние входов	0, "1"	-	2	входы ПУ и ступенчатой подстройки Т, Т ₂ , "0"-вход размыкнут, "1"-вход замкнут внешними
	7, 8; 9, 8	дискретный, напряжения постоянного тока	0; 24В ± 10%	1,5 кОм	2	входы для сигналов от импульсных регулирующих устройств

Ф. 105-5м АА

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взвешивание, №	Имя, № подл.	Подп. и дата
195-49	19.01.88			

ТМ4-845-88

Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
				6

Таблица 5

Условное обозначение прибора	Обозначение выходных контактов	Выходные сигналы		Сопротивление нагрузки	Примечание
		Виды	Пределы изменения		
БСД	23, 25	аналоговый, постоянный ток	минус 5-0, плюс 5мВ	$\leq 2,5 \text{ кОм}$	-
	10, 25	аналоговый, напряжение постоянного тока	минус 10-0, плюс 10В	$\geq 2 \text{ кОм}$	-
	27, 29	аналоговый, постоянный ток	0-5мВ	$\leq 500 \text{ Ом}$	Выход токового задатчика
БДС	23, 25	аналоговый, постоянный ток	минус 5-0, плюс 5мВ	$\leq 2,5 \text{ кОм}$	-
	10, 25	аналоговый, напряжение постоянного тока	минус 10-0, плюс 10В	$\geq 2 \text{ кОм}$	-
	27, 29	аналоговый, постоянный ток	0-5мВ	$\leq 500 \text{ Ом}$	Выход токового задатчика предназначен для подключения к регулирующему входу (конт. 12,14)
	19, 17, 19, 21	дискретный постоянный ток	0, 5мВ	500 Ом	Выход преобразованных сигналов 0, 24В

Ф2.109-5а (А4)

Изм. № подл. 198-49

Попл. и дата 12.06.01.89

Взм. инв. №

Изм. № докл.

Попл. и дата

Таблица 6

Условное обозначение прибора	Обозначение выходов контактов	Выходные сигналы		Количество выходов	Нагрузка или коммут. способ	Примечание
		Виды	Пределы изменения			
БСС	8, 10, 12, 18 15, 23, 7, 9 11, 14, 30, 2В	Состоят из переключных контактов	-	2	Нагрузка активная при постоянном токе при переключении индуктивной (срз ф > срз)	У каждого выхода по 2 группы переключаемых контактов
	27, 29	Аналоговый постоянный ток	0-5 мА	1	500 Ом	Преобразователи напряжения в ток
	27, 29	Аналоговый постоянный ток	от -2,5 до +0,25 мА	1	500 Ом	Внешний источник питания
	27, 29	Аналоговый постоянный ток	0-5 мА	1	500 Ом	Внутренний источник сигнала постоянного тока

Ф2.106-5а(А4)

Имя, № подл.	№ инв. № з/уб.	Полп. и дата
191-49	КБ 6018	

И.м.	Лист	№ докум.	Полп.	Дата

ТМ4-845-88

Лист 8

Копировал

Формат А4

Таблица 7

Условное обозначение прибора	Номер входных контактов	Виды сигнала	Пределы измерения		Ток входных цепей, мА	Примечание
			личностное	состояние		
			"1"	"0"		
Б3И	9-4 11-4	Импульсы напряжения постоянного тока или импульсы постоянного пульсирующего не фильтрованного напряжения	24 ^{+3,6} -4,8 В	не более 3В	50	-
	9-28 11-28	Состояние контактных или бесконтактных ключей	Сопротивление не более 5 Ом	Ток утечки не более 4 мА	-	Амплитуда напряжения на разрывном контакте до 50В
	13-15 17-15	Напряжение постоянного тока	27 ⁺²⁷ -27 В	-	50	Дистанционное изменение времени интегрирования

Ф2.108-5а (А4)

Изм. № подл.	Подп.	м. дата
198-19	Л.С.С.	01.01.89
Изм. № докум. №	Изм. № докум.	Подп.
Изм. № докум.	Подп.	Дата

ТМ4-845-88

Лист 9

Таблица 8

Условное обозначение прибора	Номер выводов контактов	Выходные сигналы		Сопротивление нагрузки коммутируемого сигнала	Примечание
		Вид сигнала	Пределы изменений		
БЗЦ	22-24	Постоянный ток	0-5 мА	$\leq 2,5 \times 0 \Omega$	-
	22-26	Напряжения постоянного тока	Открыт 106	$> 2 \times 0 \Omega$	-
	10-12	переключающиеся "сухие" контакты	"0"	24 В, 0,1 А пост. тока 127 В, 0,06 А перемен. тока	Ограничение выходного сигнала "сверху" "снизу"
	14-12		"I"		
	18-18		"0"		
20-18	"I"				
28-4	постоянное пульсирующее не фильтрованное напряжение	$24^{+3,6}_{-4,8}$ В	активная линейная нагрузка	$> 250 \Omega$	Для питания внешних цепей

Ф2.108-5а (А4)

Вид, № подл.	Полл. и дата	Взм. инв. №	Ним. № дубл.	Полл. и дата
102-49	22.01.88			

Вид	Лист	№ докум.	Полл.	Дата	ТМ4-845-88	Лист
						10

Копировал

Формат А4

Таблица 9

Условное обозначение прибора	Обозначение цепочки	Количество выходных сигналов	Вход		Выход Вид сигнала на нагрузку сопрот.	Примечание
			Вид сигнала	Входное сопротивление		
БСЛ-2	12	4	постоянный ток, 0-5мА	≤ 250 Ом	постоянный ток 0-5мА на нагрузке ≤ 2к Ом или напряжение постоянного тока 0-10В на нагрузке ≥ 2к Ом	Выходные сигналы гальванически разделены между собой и от выходного сигнала
	14	4	0-5мА	≤ 250 Ом	постоянный ток 0-20мА или 4-20мА на нагрузке ≤ 0,5к Ом	
	16	4	постоянный ток, 0-20мА или 4-20мА	≤ 100 Ом	постоянный ток 0-5мА на нагрузке ≤ 2к Ом или напряжение постоянного тока 0-10В на нагрузке ≥ 2к Ом	
	18	4	0-20мА или 4-20мА	≤ 100 Ом	постоянный ток 0-20мА или 4-20мА на нагрузке ≤ 0,5к Ом	
	20	4	напряжение постоянного тока 0-10В	≥ 10к Ом	постоянный ток 0-5мА на нагрузке ≤ 2к Ом или напряжение постоянного тока 0-10В на нагрузке ≥ 2к Ом	
	22	4	0-10В	≥ 10к Ом	постоянный ток 0-20мА или 4-20мА на нагрузке ≤ 0,5к Ом	

Ф2.108-5к(А4)

Изм. № 19

Изм. №	полп.	Подп.	и дата	Взл. инв. №	Изм. №	дубл.	Подп.	и дата
198-49			12.6.010					

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-845-88	Лист
						Н

Таблица 10

Условное обозначение прибора	Обозначение исполнения	Выходные сигналы	Входные сигналы
БВ0-2	00	0-5 мА; минус 5-0-плюс 5 мА; 0-10 В; минус 10-0-плюс 10 В	0-5 мА; минус 5-0-плюс 5 мА
	02	0-20 мА 4-20 мА	
	04	0-5 мА; минус 5-0-плюс 5 мА; 0-10 В; минус 10-0-плюс 10 В	0-20 мА 4-20 мА
	06	0-20 мА 4-20 мА	
БН7-2	00	постоянный ток 0-5 мА на нагрузке $\leq 2 \text{ кОм}$ или напря- жение постоянного	постоянный ток 0-5 мА при вход- ном сопротивлении $\leq 250 \text{ Ом}$, постоян-
	01	тока 0-10 В на нагрузке $\geq 2 \text{ кОм}$	ный ток 0-20 мА или 4-20 мА при
	02	постоянный ток 0-20 мА или 4-20 мА на наг-	входном сопротив- лении $\leq 100 \text{ Ом}$, напряжение
	03	рузке $\leq 0,5 \text{ кОм}$	постоянного тока 0-10 В при вход- ном сопротивле- нии $\geq 10 \text{ кОм}$

Ф2.108-54(А4)

№ докум.	Лист	№ докум.	Полп.	Дата
198-49	1	6.01.88		
№ докум.	Лист	№ докум.	Полп.	Дата

ТМ 4-845-88

Лист
12

Таблица 11

Условное обозначение прибора	Входные сигналы	Входное сопротивление	Примечание
БВ0-2	0-5 мА; минус 5-0-плюс 5 мА	не более 250 Ом	Масштабируемые входы
	0-20 мА; 4-20 мА	не более 100 Ом	Масштабируемые входы
	0-10 В; минус 10-0-плюс 10 В	не менее 10 кОм	не масштабируемые входы

Таблица 12

Условное обозначение прибора	Выходные сигналы	Сопротивление нагрузки	Примечание
БВ0-2	0-10 В; минус 10-0-плюс 10 В	не менее 2 кОм	демпфированный сигнал
	0-5 мА; минус 5-0-плюс 5 мА; 0-20 мА; 4-20 мА;	не более 2 кОм; не более 500 Ом	основной выход (функциональный)
	0-10 В минус 10-0-плюс 10 В	не менее 2 кОм	
	5 мА	не более 1 кОм	источник опорного тока

Ф2.100-9а(А4)

Изм. № подл.	Полп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Полп. и дата
195-49	14.6.2019			

Изм.	Лист	№ докум.	Полп.	Дата

ТМ4-845-88

Лист

13

Копировал

Формат А4

Таблица 13

Условное обозначение прибора	Обозначение исполнения	Выходные сигналы	Скорость вращения программного диска, об/сутки	Пределы изменения радиуса программного диска, мм
ПДВ-2	00	0-5 нА	1, 2, 3, 4, 6, 12, 24 и 95	20-70
	02	0-20 нА		
	04	4-20 нА		

Ф2.103-5а(А4)

Инв. № подл.	Полл. и дата	В.м.г. инв. №	Инв. № дубл.	Полл. и дата
100-49	10.06.01.89			

Лист	№ докум.	Полл.	Дата

ТМ4-845-88

Лист

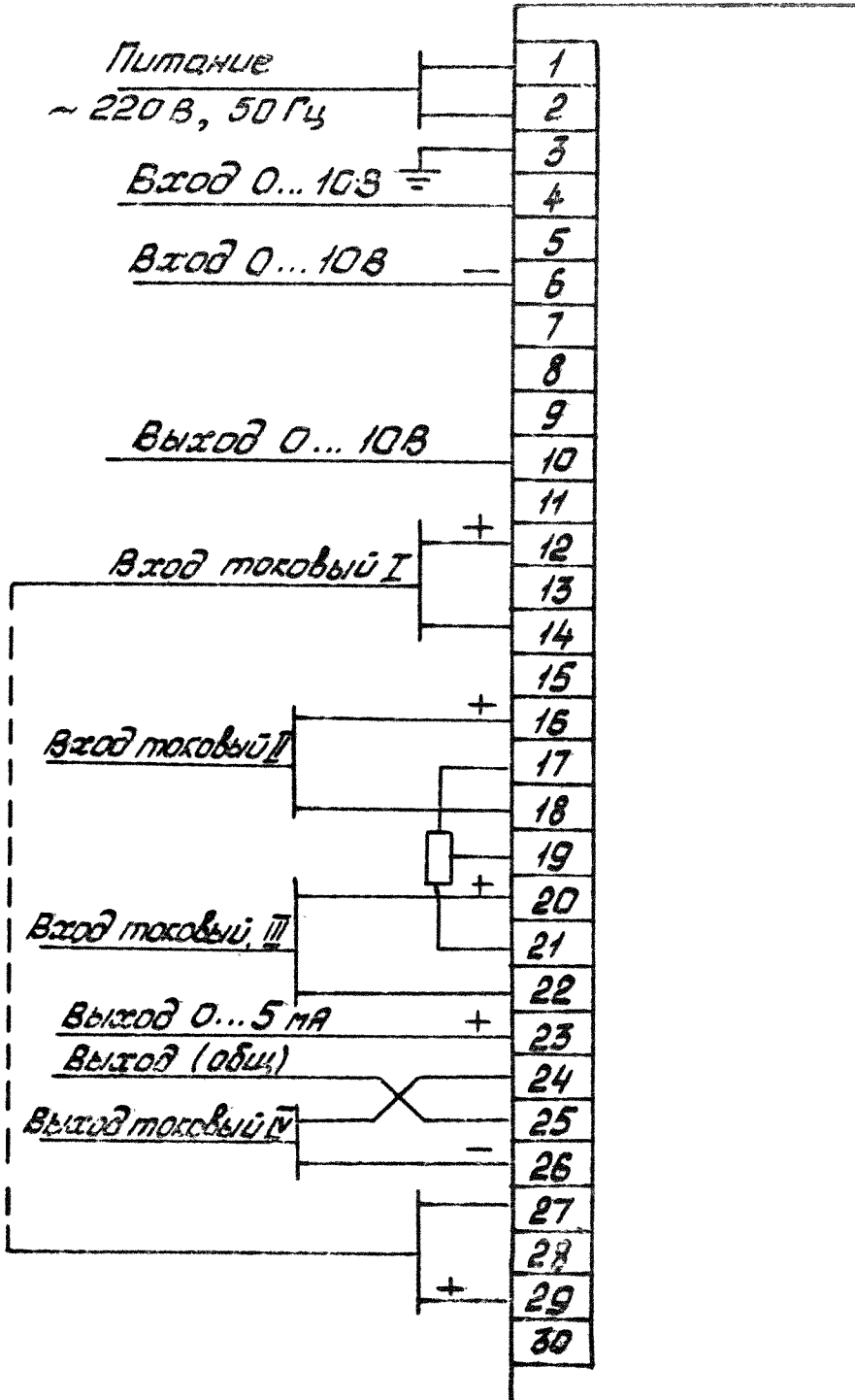
14

Копировал

Формат А4

Схема подключения

1) БСД



№ инв. полл.	№ инв. инв.	№ инв. дубл.	Подп. и дата
198-49	№ 6.01.88		

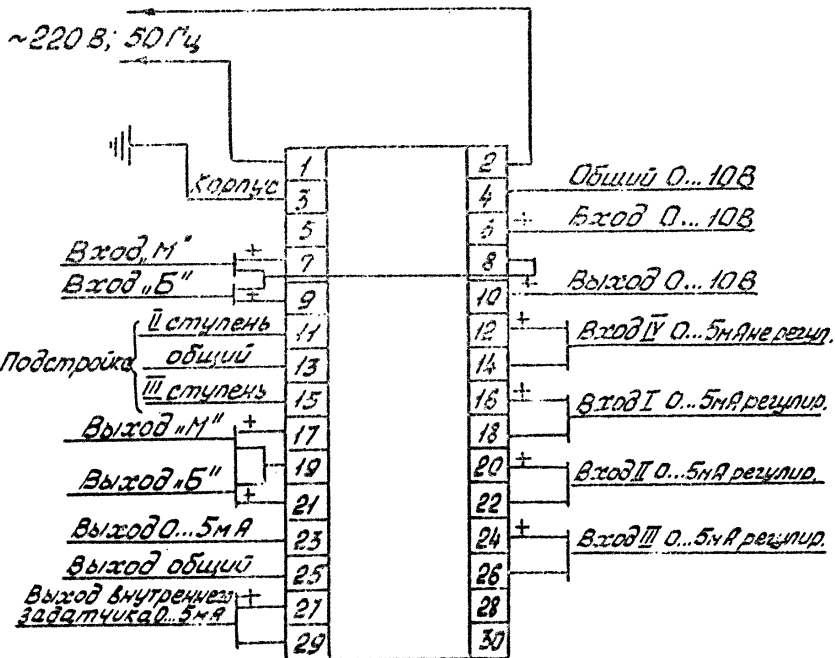
Ф2.108-5а(А4)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

TM4-845-88

Лист 15

2) БДС



Ф2.106-3а(А4)

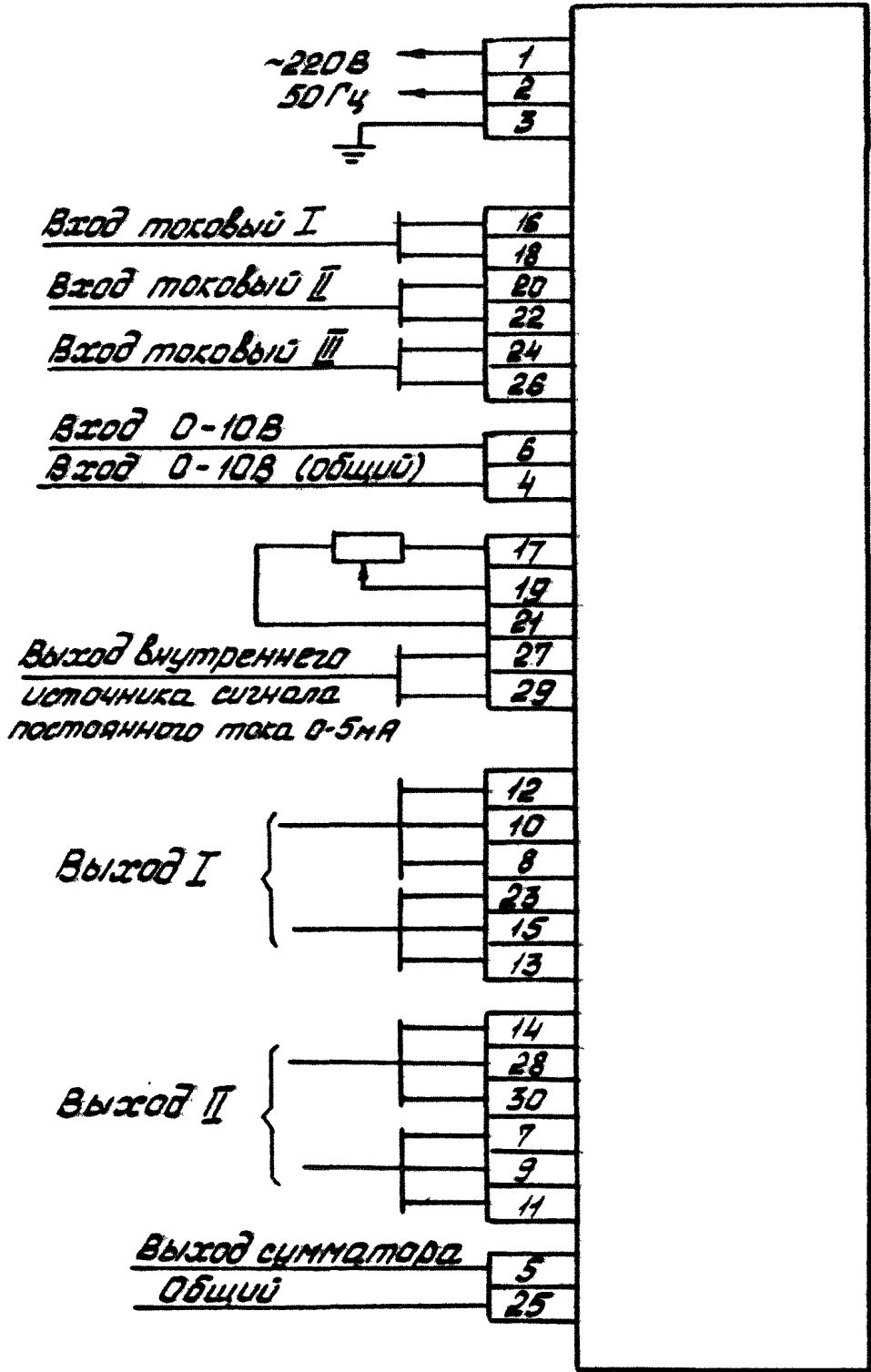
Изм. №	полт.	Полт. и дата	Изм. №	полт.	Полт. и дата
198-49	✓	6.01.88			

Изм.	Лист	№ докум.	Полт.	Дата

ТМ 4-845-88

Лист
15

3) БСС



Ф2.108-5а(А4)

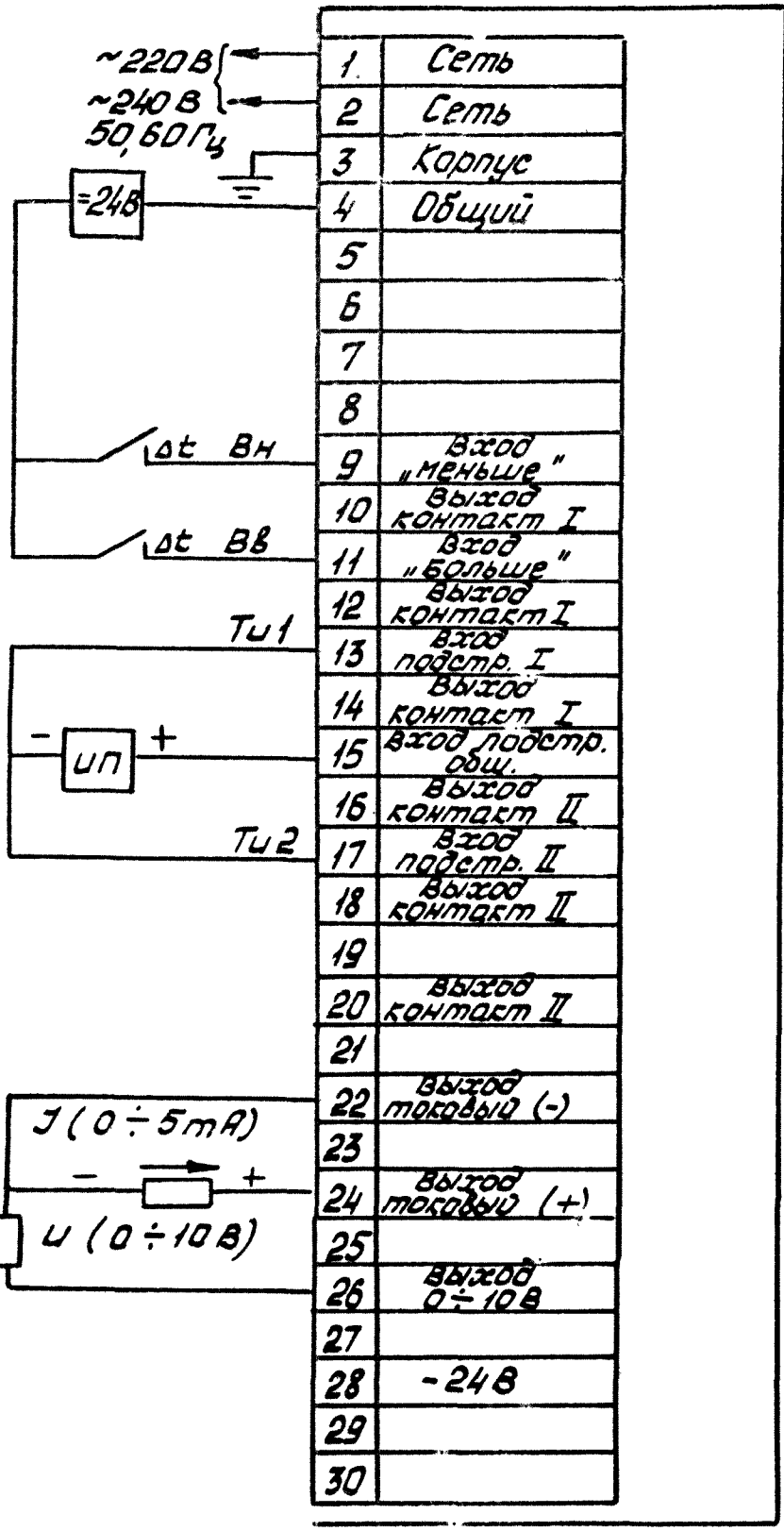
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
191-49	191-49	191-49	191-49	191-49
полл.	полл.	полл.	полл.	полл.
191-49	191-49	191-49	191-49	191-49
полл.	полл.	полл.	полл.	полл.
191-49	191-49	191-49	191-49	191-49
полл.	полл.	полл.	полл.	полл.
191-49	191-49	191-49	191-49	191-49

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМ4-845-88

Лист
17

4) БЗН

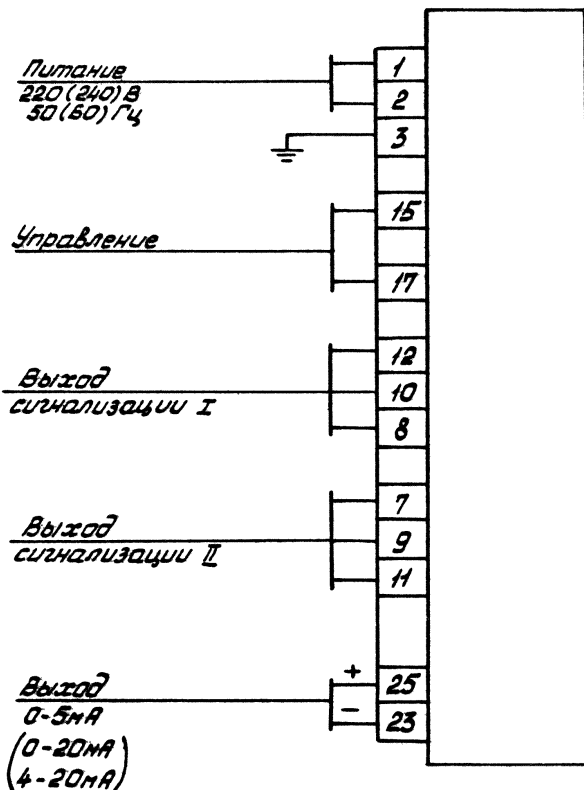


1	Сеть
2	Сеть
3	Корпус
4	Общий
5	
6	
7	
8	
9	Вход "меньше"
10	Выход контакт I
11	Вход "больше"
12	Выход контакт I
13	Вход подстр. I
14	Выход контакт I
15	Вход подстр. общ.
16	Выход контакт II
17	Вход подстр. II
18	Выход контакт II
19	
20	Выход контакт II
21	
22	Выход токovid (-)
23	
24	Выход токovid (+)
25	
26	Выход 0 ÷ 10В
27	
28	-24В
29	
30	

Ф2.108-5а(А4)	Изм. № подл.	Полп. и дата	В кн. инв. №	Изм. № докл.	Полп. и дата
	199-49	26.01.89			

Схема подключения

5) ПДВ-2



Ф2.108-5а(А4)

Изм. № подл.	Попл. и дата	Взвешив. №	Изм. № лист.	Попл. и дата
01-00	24.01.00			

ТМ4 - 845 - 88

Лист

19

Контроль

Формат А4

1) БСЛ-2

КЛЕММНАЯ КОЛОДКА

Вход x1	+ max	17
	+ min	18

Корпус	3
сеть ~220 В, 240 В	2
	1
50, 60 Гц	



Вход x2	+ max	15
	+ min	16

Вход x3	+ max	13
	- min	14

Вход x4	+ max	11
	+ min	12

Вспомогат	30	
Выход Q3	4	
	29	
Выход Q4	6	
	27	
- Выход 0-5 мА	7	
	+ 0-20 мА	10
+ Выход	8	
- 0-10 В	9	
Выход Q4	5	
	19	
Выход Q2	20	
	21	

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взм. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
198-49	MLC.01.89			

Ф2.108-5а(А4)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

TM4-845-88

Лист
20

90

2) БВ0-2

Вход x 1.1	14
	12
Вход x 1.2	18
	16
Вход x 1.3	22
	20
Вход x 2.1	26
	24
Вход x 2.2	30
	28
Вход x 3.1	9
Вход x 3.1	13
Сеть 220В, 50Гц	1
	2
Корпус	3
Выход У1	7
Выход У2	11
Выход 5mA	+ 27
	- 29
Выход У3	23
	25
Выход У4	10
Общий	4



Изм. № подл.	198-49	Взм. инв. №		Изм. № дубл.		Подп. и дата	
Подп. и дата	М.С. 01.10						

Ф2.103-5а (А4)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМ 4-845-88


Лист 21

3) БНП-2

Выход	Q ₃	5
	Q ₄	13
	Q ₅	24
Вход x	11	

Общий	12
Напряжение 0-15В	4

~ 220 В, 50 Гц	1
	2
корпус	3



Выход Q ₂	14
Выход Q ₁	17
Выход Q ₀	29
Выход Y ₁ -	10
Выход Y ₁ +	7

Выход Y ₂	8
Общий (с)	9

Ф2.108-5а(А4)

Имя, № подл.	Подп. в дата	Имя, № дубл.	Подп. в дата
198-49	М.С.А.19		

Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМ4-845-88

Лист
22

№ 2. 108-5а (А4)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Э.з.м. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
198-У9	К.В. 6.01.89			

Таблица 14

Условное обозначение прибора	Цвета и маркировка	Климатическое исполнение и категория размещения	Требования к окружающей среде	Условия эксплуатации	Степень защиты от пыли и влаги	Группа условий хранения и транспортировки	Рабочее положение при установке на панели
БСД	00	УХЛ 4,2	Тип II	Исполнение 1	-	Хранение по группе 1	Горизонтальное на вертикальной панели
БДС	02						
БСС	08						
БЗМ	-	УХЛ 4,2 0 4,2				Транспортировка по группе 3	
БВ0-2	00	УХЛ 4,2					
	02						
	04						
	06						

Катировка

Формат А4

ТМ4-845-88

Изм. № подл.	Ф2.108-5а(А4)	В.зм.инв. №	Изм. № дубл.	Подп. в дата
198-49	2-2 6.01.89			

продолжение табл. 14

Условное обозначение прибора	Исполнение	Климатическое исполнение и категория размещения	Требования к окружающей среде	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды	Степень защиты от проникновения к токоведущим частям и от проникновения воды	Группа условий хранения и транспортирования изделий	Рабочее положение
БСЛ-2	12	УХЛ 4.2	Тип II	Исполнение 1	-	Горизонтальное по группе 1	на вертикальной панели
	14						
	16						
	18						
	20						
БНП-2	00	УХЛ 4.2	-	-	Горизонтальное по группе 3	на вертикальной панели	
	01	0 4.2					
	02	УХЛ 4.2					
	03	0 4.2					

Контракт

Формат А4

ТМ4-845-88

Лист 24

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взм. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
1984.9	1986.01.89			

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Копировать

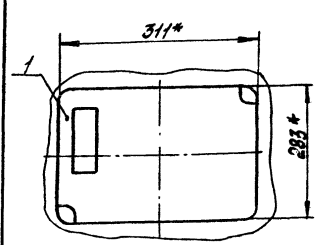
TM4-845-88

Формат А4

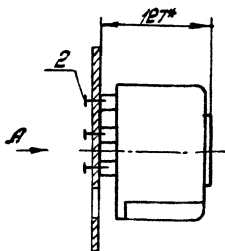
Лист 25

Продолжение табл. 4

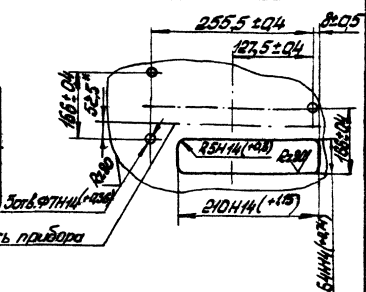
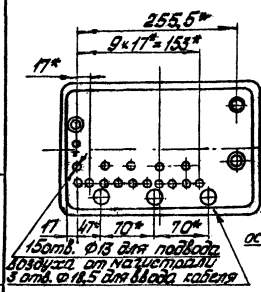
Условное обозначение прибора	Условное обозначение блока	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	Требования к окружающей среде Тип атмосферы по ГОСТ 15150-69	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды по ГОСТ 17167-71	Степень защиты от проникновения к токоведущим частям и от проникновения воды по ГОСТ 14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий по ГОСТ 15150-69	Рабочее положение при установке на панели
ПДВ-2	00 02 04	УХЛ 4.2 0 4.1	Тип II	Исполнение 1	-	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 3	Горизонтальное на вертикальной панели



Вид А (панель снята)



Отверстия в панели



Пример условного обозначения установки командного электропневматического прибора КЭП-12У на панели:

Установка прибора КЭП-12У ТМ4-858-88

1. Размер для справок
2. Детали крепления поставляются комплектом с прибором
3. Подключение пневматических линий к прибору производить трубкой 8*1 мм

Изв. и подл. Подл. и вставка. Взаим. и смеж. листы. Подл. и вставка. 198-50 27 с. 9-29

				Версия ТМ4-858-80	ТМ4-858-88
				Группа	
				Прибор командный электропневматический КЭП-12У	Лит. Масса Норматив
				Установка на панели	Листы Листов 5
				ИПОМА Рег. № СТМ 4-109	4
				Срок введения 01.89 г.	

капировал

форма 14

Таблица 1

Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Винт ГОСТ 17475-12	Масса, кг
Количество		9
1	3	
Условное обозначение		
КЭП-12У	МВ-14,56.01	

Таблица 2

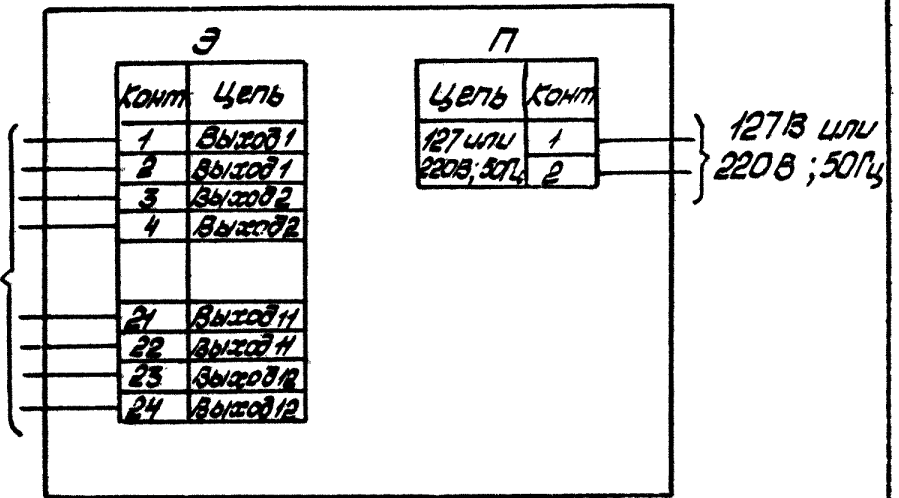
Условное обозначение прибора	Вариант	Цепи	Число цепей управления		Пределы про-должительности работы цикла	Максимальное число команд за цикл	Напря-жение пита-ния, В	Пита-ние по золот-никам, МПа	Доб-ротность, %	Потребляемая мощность, Вт
			элект. ричес-ких	механ. часов						
КЭП-12У	I (с электродвигателем)	A	11	0	от 30 сек до 18 час	96	220	0,14	40	
		B	5	6						
		B	3	8						
	II (без электродвигателя)	Г	12	0						
		Д	8	4						
	E	6	6							

Ф 2.109-5а (А4)
 Попл. в лето
 Вых. нив. №
 Изд. № дубл.
 Попл. в лето
 198-50
 22.6.01.89

№ Лист № докум. Попл. Дата
 ТМ4-858-88 Лист 2

2) без электромагнита

К ИСПОЛ-
НИТЕЛЬНЫМ
МЕХАНИЗ-
МАМ



Ф2.108-5а(А4)

Изм. №	Полп. и дата	В зам. инв. №	Изм. № дубл.	Полп. и дата
138-50	22.6.01.89			

Изм.	Лист	№ докум.	Полп.	Дата	ТМ 4 - 858 - 88	Лист
						4

Изм. № подл.	№2.109-Эк(А4)	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.
198-50	Подп. и дата Л.В. 6.01.89	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.

Таблица 3

Условные обозначения прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-69	Требования к окружающей среде Тип атмосферы ГОСТ 15150-69	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды ГОСТ 17167-71	Степень защиты от прикасания к токоведущим частям и от проникновения воды ГОСТ 44254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий ГОСТ 15150-69	Рабочее положение при установке на панели
КЭП-12У	У4	Тип II	Исполняется	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 7	Горизонтальное на вертикальной панели

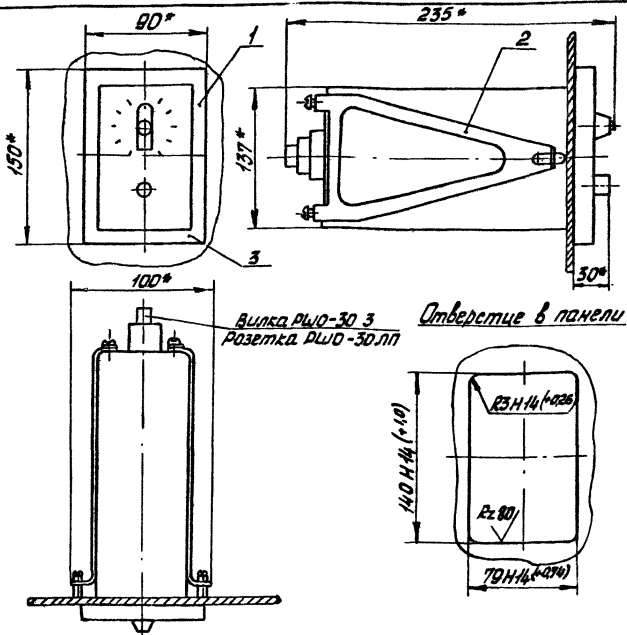
Копировали

ТМ4-858-88

Формат А4

5

Лист



Пример условного обозначения установки и регулятора РРТ на панели:

Установка регулятора РРТ ТМ4-903-88

1.* Размеры для справок

2. Детали крепления и обрамление поставляются комплектно с прибором

Исполнитель: Подп. и дата: 29.08.87
 Проверил: Подп. и дата: 29.08.87
 Проверил: Подп. и дата: 29.08.87

Взамен ТМ4-903-80		ТМ4-903-88	
Группа: 2		Лист	Масса
Регулятор разности температур электрический РРТ		—	—
Установка на панели		лист 1	лист 4
ИПО МЯ Рег. № СТМ4-109		4	
Срок введения 01.89 г.			

Формат А4

Таблица 1

Поз.1 Прибор	Поз.2 Детали крепления	Поз.3 Обрамле- ние	Масса, кг
Количество			
1	1 комплект	1	
Условное обозначение			
Табл. 2	п.2		2,5

Таблица 2

Условное обозна- чение прибора	Вид ре- гулирую- щего устрой- ства	Вид вы- ходного устрой- ства	Условное обозначение номинальной статичес- кой характе- ристики пре- образования	Преде- лы раз- ности темпе- ратур, °С	Напря- жение пита- ния, В	Род тока	Потреб- ляе- мая мощ- ность, Вт
РРТ-2	двухпози- ционный	Контакт- ный	100 П 50 М	0÷10	110, 220	пере- менный, 50 (60) Гц	10
РРТ-2Б		бескон- тактный					
РРТ-3	трех- позици- онный	Контакт- ный					
РРТ-3Б		бескон- тактный					
РРТ-П	пропор- ционный	контакт- ный					
РРТ-ПБ		бескон- тактный					

Ф2.108-5а(А4)

Изм. №	Подп.	Дата	Изм. №	Подп.	Дата
1/25	1/25	01.02			

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТМ4-903-88

Лист
2

Копировал

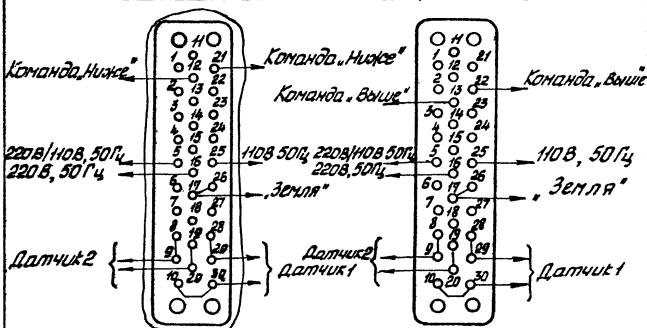
Формат А4

Схема подключения

а) для двухпозиционного регулятора разности температур

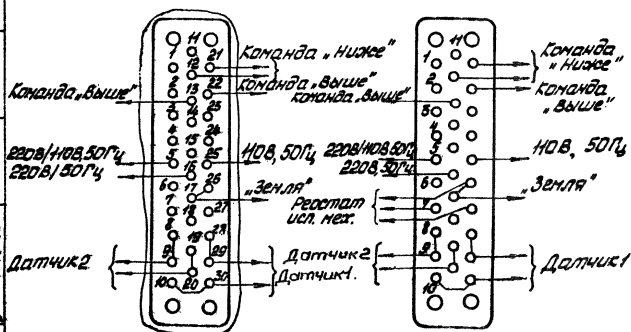
Вариант А

Вариант Б



б) для трехпозиционного регулятора разности температур

в) для пропорционального регулятора разности температур



ФЭ.100-5а(А4)

Поп. в лето

Изм. № докум.

Взм. инв. №

Поп. в лето

Изм. № докум.

Поп. в лето

198-51 / 10.01.88

Изм.	Лист	№ докум.	Поп.	Дата

ТМ4-903-88

Лист

3

Изм. № подл.	Ф2.109-5а(44)	Изм. № подл.	Изд. № докум.	Подп. и дата
198-51	Изд. 6.01.85			

Таблица 3

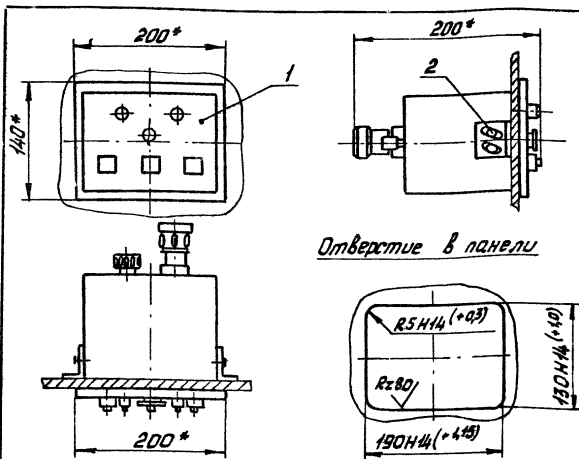
Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-69	Требования к окружающей среде тип атмосферы ГОСТ 15150-69	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды ГОСТ 17167-74	Степень защиты от воздействия жидкостей и от проникновения воды ГОСТ 14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий ГОСТ 15150-69	Рабочее положение при установке на панель
<p>ррт-2</p> <p>ррт-2Б</p> <p>ррт-3</p> <p>ррт-3Б</p> <p>ррт-п</p> <p>ррт-пБ</p>	Т4	Тип III	Исполнение 1	JP 22	<p>Хранение по группе 1</p> <p>Транспортирование по группе 7</p>	Горизонтальное на вертикальной панели.

Копировать

Формат А4

ТМ4-903-88

Лист 4



Отверстие в панели

Пример условного обозначения установки блока сигнализатора СУФ-42 на панели:

Установка блока сигнализатора СУФ-42ТМ4-904-80

1. Размеры для справок
2. Детали крепления поставляются комплектом с прибором
3. Подключение прибора производить проводом РПШ4×0,75 ГОСТ 5783-79

Изв. № 1288
 1981-82
 Л. 5. 01.89
 Проект и детали
 Инж. и мастера
 Проект и детали

		Взамел-ТМ4-904-80		ТМ4-904-88	
		Группа			
Изм. лист	№ докум.	Пробл.	Дата	Лит. Масса изделий	
Разраб.	Литенкова	Зеленый		-	-
Проб.	Паричина	Лоп.		-	
Чел. акт.	Савинка	Савин	12.88	Установка на панели	
Исполн.	Калинину	Савин		Лист	Листов 3
М.контр.	Крикобов	Савин	12.88	ИПО МА Рег. № СТМ4-109	
Утв.	Чудинов	Савин	12.88	Связь введена от.89	
				4	

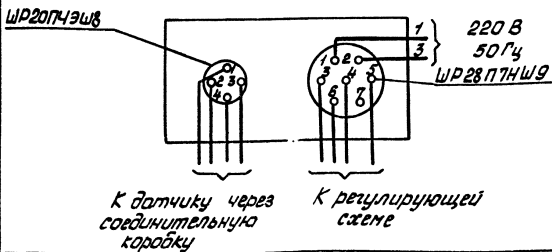
Таблица 1

Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Детали крепления	Масса, кг
Количество		3
1		
Условное обозначение		
СУФ-42	п. 2	

Таблица 2

Услов- ное обозна- чение	Порог сраба- тывания сигнала по коэффициенту пропускания, %	Напряже- ние пита- ния, В	Род тока	Потреб- ляемая мощ- ность ВА
СУФ-42	от 3 до 56	220	пере- менный 50 Гц	30

Схема подключения



Ф2.108-5а(А4)

Изм. №	Позд.	Исполн.	Дата
198-52	1986.01.89		

Лист № докум. Подп. Дата

ТМ4-904-88

Лист
2

Копировал

Формат А4

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взм. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
198-52	12.01.89			

Таблица 3

Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-69	Требования к окружающей среде. Тип атмосферы. ГОСТ 15150-69	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды. ГОСТ 17167-71	Степень защиты от прикосновения к токоведущим частям и от проникновения воды. ГОСТ 14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий. ГОСТ 15150-69	Рабочее положение при установке на панели
СУФ-42	Группа 5	Тип II	Исполнение 3	—	Хранение по группе 1, транспортирование по группе 7	Горизонтальное на вертикальной панели

Копировал

Формат А4

TM4-904-88

Лист 3

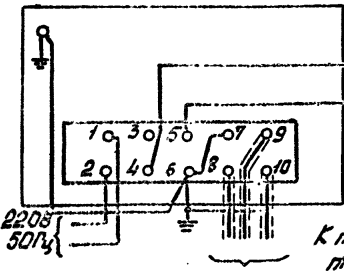
Таблица 1

Поз.1 Прибор	Поз.2 Детали крепления	Масса, кг
Количество		
1	1 комплект	
Условное обозначение		
ЭРА-М	п. 2	3

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Пределы измерений, °С	Условное обозначение номинальной статистической характеристики изготовителя	Напряжение питания, В	Род тока	Потребляемая мощность, ВА
ЭРА-М	от 50 до +50 от 0 до +100 от +50 до +130 от +100 до +200 от +50 до +250	100П	220	переменный, 50Гц	15
	от 50 до +50 от 0 до +100 от +50 до +150	100М			

Схема подключения



К приборам внешней сигнализации (регулируемая или кистальный мезвизнал)

К термометру сопротивления

Ф2.108-5н(А4)
Изм. № 01
Лист 1 из 1
№ докум. ТМ4-905-88
Подп. в дата 22.6.01.05
Изм. № 01
Лист 1 из 1
№ докум. ТМ4-905-88
Подп. в дата 22.6.01.05

ТМ4-905-88

Лист 2

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
198-53	12.6.01.89			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Таблица 3

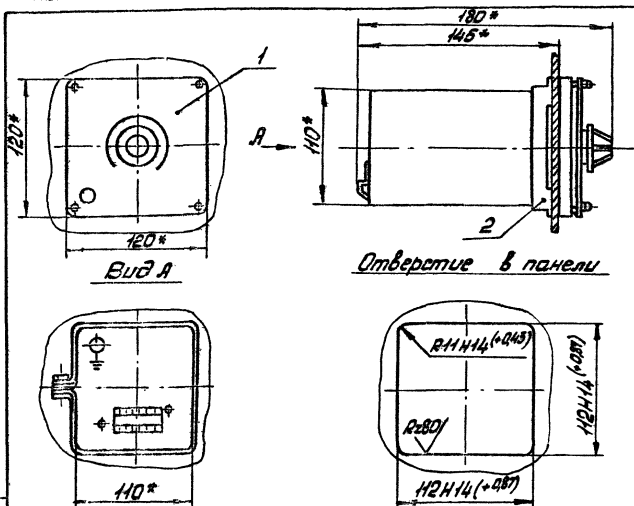
Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-85	Требования к окружающей среде Тип атмосферы по ГОСТ 15150-85	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды по ГОСТ 17187-71	Степень защиты от воздействия окружающей среды	Группа условий хранения и транспортирования по ГОСТ 15150-80	Рабочее положение при установке на панели
ЭРА-М	пр. III	Тип. II	Исполнение I	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 7	Горизонтальное на вертикальной панели

Копировать

Формат А4

TM4-905-88

Лист 3



Вид 1

Отверстие в панели

Пример условного обозначения установки регулятора температуры РТ-049 на панели:

Установка регулятора РТ-049 ТМ4-910-88

1. * Размеры для справок
2. Детали крепления поставляются комплектно с прибором
3. Подключение регулятора к термометру сопротив-ления производить экранированным кабелем, остальное- гибким многожильным проводом с прорезиненной изоляцией

103-54-4-1-01-89

Взамен ТМ4-910-88		ТМ4-910-88	
группа		Лит.	Масса
Регулятор темпе- ратуры РТ-049		—	—
Установка на панели		лист	листок 4
ИПОМЯ рег. № СТМ4-109		4	
Срок введения 01.89		Формат А4	

Изм. № 1
Разраб. Смирнов
Прооб. Воронина
Нач. св-т. Воронина
Нач. отд. Кошкин
И. контр. Крыкова
И. отв. Чудинов

Лист 1
Лист 2
Лист 3
Лист 4
Лист 5
Лист 6
Лист 7
Лист 8
Лист 9
Лист 10

Таблица 1

Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Детали креп- ления	Масса, кг
Количество		
i	1 комплект	
Условное обозначение		
РТ-049	п. 2	2

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Пределы измерений, °С	Условное обозначение номинальной статистической характеристики прибора	Напряжение питания, В	Род тока	Потребляемая мощность, ВА
РТ-049	от -100 до +50; от 50 до 200; от 100 до 250, 400; от 100 до 0; от 100 до 200; от 150 до 250	50 П; 100 П	110; 127; 220	переменный 50, 60 Гц	5
	от -50 до +100; от 0 до 150; от -50 до +50; от 0 до 100; от 50 до 150; от -20 до +20; от 0 до 40; от 20 до 60	50 П; 100 П; 50 М			

Ф2.109-5л(А4)

Изм. №, посыл.

191-54

Посл. в лето

24.6.01.89

Взам. инв. №

Изм. №, лубл.

Посл. в дата

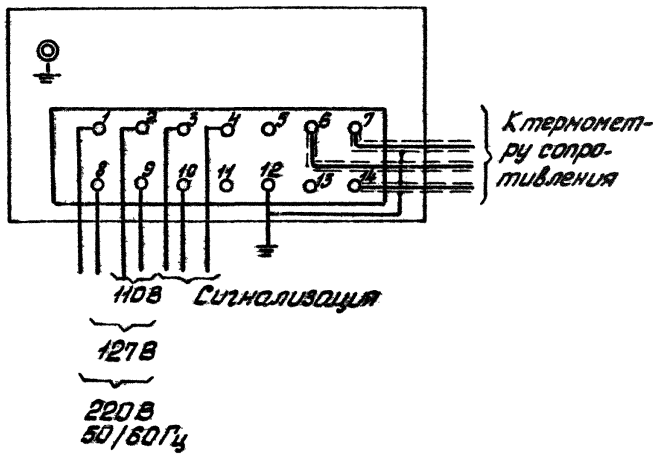
17.12.73

Изм.	Лист	№ докум.	Посл.	Дата

ТМ4-910-88

Лист
2

Схема подключения



№2.108-5а (А4)	Изм. № док. 15.85.7	Изм. № док. 15.85.7	Изм. № док. 15.85.7	Изм. № док. 15.85.7
Изм. № док.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
15854	15854	15854	15854	15854

ТМ4-910-88

Лист
3

Изм. № подл.	Ф2.108-5а(А4)	Изм. № дубл.	1553
198-54	Подп. и дата 1986.01.23	Взам. инв. №	Подп. и дата

Таблица 3

Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-69	Требования к окружающей среде Тип атмосферы ГОСТ 15150-69	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды ГОСТ 17167-71	Степень защиты от воздействия токоведущих частей и от проникновения влаги ГОСТ 14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий ГОСТ 15150-69	Рабочее положение при установке на панели
PT-049	У4	Тип II	Исполнение	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 7	Горизонтальное на вертикальной панели

Композит

ТЭЖИ ПМА 8.59-1650 2.2.89

ТМ4-910-88

Лист
4