МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ СССР

НПО "МОНТАЖАВТОМАТИКА"

МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

ПРИБОРЫ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

СПОСОБЫ УСТАНОВКИ НА ФАСАДАХ
ЩИТОВ И ПУЛЬТОВ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТОРЫ И СИГНАЛИЗАТОРЫ

СТМ4-I4-88

Часть I

I989

gost.e-ecolog.ru

МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ СССР

НПО "МОНТАЖАВТОМАТИКА"

МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

Д. В. Комаров

"13" 12 1988 г.

ПРИБОРЫ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

СПОСОБЫ УСТАНОВКИ НА ФАСАДАХ ЩИТОВ И ПУЛЬТОВ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТОРЫ И СИГНАЛИЗАТОРЫ

СТМ4-I4-88

Часть I

Заместитель директора М.А.Чудинов

Начальник отдела Г.В.Кашкин

Руководитель разработки С.А.Фомина

1989

Ф2 103(А4)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-36	6.02.89			

Копировал Формат А4

Обозначение	Наименование
	Введение
ТМ4-823-88	Блок питания БП устройства УТС-1 Установка на панели
ТМ4-824-88	Регулятор температуры ТЭ2П3 Установка на панели
ТМ4-825-88	Регулятор температуры ТЭ3П3, ТЭ4П3, ТЭ2П 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

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Салманова		
Пров.		Ларичкина		
Нач.сек.		Фомина		2.12.88
Н.контр.		Крюкова		12.88
Утв.		Чудинов		

СТМ4-14-88

Приборы и вспомогательные устройства. Способы установки на фасадах щитов и пультов. Электрические регуляторы и сигнализаторы. СТМ4-14-88 часть 1. Ведомость документов

Лит.	Лист	Листов
	2	8

4

Инв. N подл. 198-37 | Подп. и дата 4.6.01.89 | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат А4

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

Ф2.108-5я(А4)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

СТМ4-14-88

Лист 3

Копировал

Формат А4

Перечень приборов

Тип прибора	Наименование прибора	Обозначение чертежа установки прибора
БП	Блок питания устройства УПС-1	ТМ4-823-88
ТЭ2П3	Регулятор температуры	ТМ4-824-88
ТЭ3П3 ТЭ4П3 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	ТМ4-836-82

Ф2.109-5а(А4)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

198-37 | 16.01.89

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

СТМ4-14-88

Лист 4

Копировал

Формат А4

Тип прибора	Наименование прибора	Обозначение чертежа установки прибора
ТМ 20 ТМ 2 ТМ 4 ТМ 8 ТМ 12 ТМ 14	Регулятор температуры микроэлектронный	ТМ4-839-88
БРУ-22 БРУ-32 БРУ-42	Блок ручного управления	ТМ4-842-88
РЗД-12	Задатчик ручной	ТМ4-843-88
РЗД-22	Задатчик ручной	ТМ4-844-88
БСД	Блок суммирования демпфирования	ТМ4-845-88
БДС	Блок динамической связи	
БСС	Блок суммирования и сигнализации	
БЗИ	Блок интегрирующего задатчика	

Тип прибора	Наименование прибора	Обозначение чертежа установки прибора
БСЛ-2	Блок селектирующий	ТМ4-845-88
ББО-2	Блок вычислительных операций	
БНП-2	Блок нелинейных преобразователей	
ПДБ-2	Программный задатчик времени	
КЭП-12У	Прибор командный электропневматический	ТМ4-858-88
РРТ-2 РРТ-2Б РРТ-3 РРТ-3Б РРТ-П РРТ-ПБ	Регулятор разности температур электрический	ТМ4-903-88
СУФ-42	Блок сигнализатора	ТМ4-904-88
ЭРА-11	Регулятор температуры	ТМ4-905-88
РТ-049	Регулятор температуры	ТМ4-910-88

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-37	[illegible] 6.04.89			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТМ4-14-88	Лист 6

Копировал

Формат А4

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий сборник СТМ4-I4-88 Часть I разработан на основании "Тематического плана работ ГПКИ ПМА - 88 г."

Типовые монтажные чертежи созданы по информации заводов-изготовителей приборов и вспомогательных устройств и картотеке серийных приборов и средств автоматизации.

Данный СТМ4-I4-88 Часть I типовых монтажных чертежей выпущен взамен сборника 33 (I980 г.) и дополнен типовыми монтажными чертежами вновь выпускаемых приборов и вспомогательных устройств.

СТМ4-I4-88 Часть 2 предполагается выпустить взамен сборника 36 (I982 г.) в I989 г.

Технические данные приборов приведены как справочные.

При разработке монтажных чертежей использовались:

I. Инструкция по монтажу электрических проводок внутри щитов и пультов РМ3-54-85.

2. Инструкция по монтажу трубных проводок внутри щитов и пультов РМ3-53-85.

3. Монтажные чертежи. Установка аппаратуры внутри щитов по ОСТ 36.I3-76. Сборник 40.

Структура типовых монтажных чертежей включает следующие сборники.

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

Том 2. Измерение и регулирование давления и уровня (сборник 3I).

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

Том Электрические регуляторы и сигнализаторы (СТМ4-I4-88, часть I).

Ф2.108-3а(А4)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

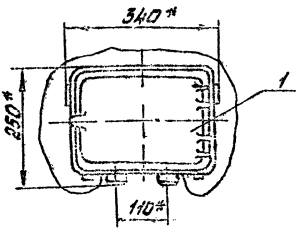
Том 5. Электронные системы регулирования (сборник 36).

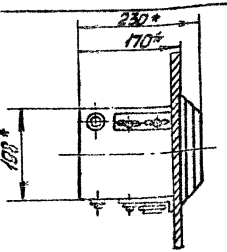
Том 6. Пневматические регуляторы и сигнализаторы (сборник 37).

Том 7. Электроизмерительные приборы (сборник 38).

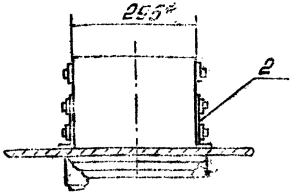
Том 8. Аппаратура сигнализации и управления (сборник 39).

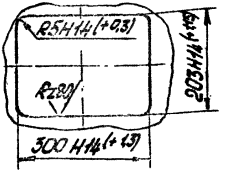
С выпуском настоящего сборника аннулируется аналогичный сборник № 33 выпуска 1980 г.





Отверстие в панели





Пример условного обозначения установки блока питания БП устройства УТС-1 на панели:

Установка блока питания БП устройства УТС-1 ТМ4-823-88

1.* Размеры для справок.

2. Детали крепления поставляются комплектно с прибором.

3. Подключение цепей питания к прибору производить проводом с сечением жил 0,55 мм² остальных - 0,35 мм².

						Взамен ТМ4-823-82	ТМ4-823-88	
						Группа		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок питания БП устройства УТС-1	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Спиридонова				-	-	—
Пров.		Ларионкин						
Нач.сект.		Фомина			Установка на панели	Лист	Листов 3	
Нач.отд.		Кашкин						
Н.контр.		Крюкова		1289	НПОМА рег. № ТМ4-109	4		
Утв.		Чубинов			Срок введения 01.89г.			

Формат А4

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

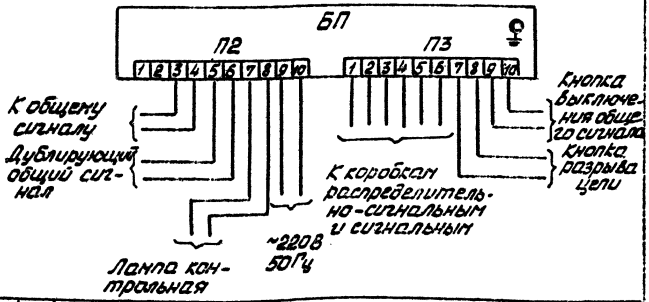
Таблица 1

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 температурного контроля, шт, не более	Напряжение питания, В	Род тока	Потребляемая мощность, ВА, не более
БП	50	220	переменный, 50Гц	180

Схема подключения



Ф2.108-5а(А4)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-823-88	Лист 2

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Копировал

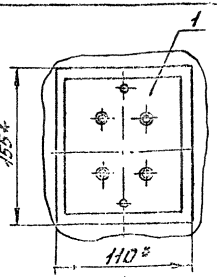
Формат А4

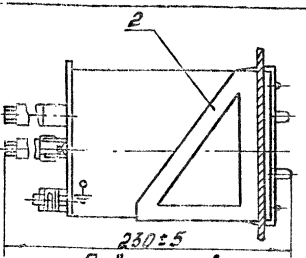
Копировал

Формат А4

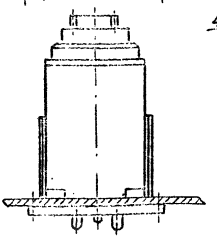
Таблица 3

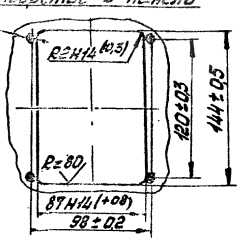
Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-69	Требования к окружающей среде Тип атмосферы ГОСТ 15150-69	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды ГОСТ 17187-71	Степень защиты от прикосновения к токоведущим частям и от проникновения воды ГОСТ 14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий ГОСТ 15150-69	Рабочее положение при установке на панели
БП	УХЛ	Тип. II	Исполнение 1	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 7	Горизонтального на вертикальной панели





Отверстие в панели





Пример условного обозначения установки регулятора температуры ТЭ2П3 на панели:

Установка регулятора ТЭ2П3 ТМ4 - 824 - 88

1.* Размеры для справок

2. Детали крепления поставляются комплектно с прибором

3. Подключение регулятора к термопреобразователю производить экранированным кабелем с сопротивлением каждой жилы не более 50м

					Взамен	ТМ4-824-88
					Группа	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Регулятор температуры ТЭ2П3 Установка на панели	Лит. / Масса / Масштаб
Разраб.		Клименков				
Пров.		Даручкина				
Нач.сек.		Фомина				Лист 1 / Листов 4
Нач.отд.		Кашкин				
Н.контр.		Крюкова		1288	НПО МЯ рег. №ТМ4-109	4
Утв.		Чудинов			Срок введения 01.89г	

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. 1398-39

Формат А4

Таблица 1

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

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Пределы настройки температуры, °С	Вид регулир. устройства	Напряжение питания, В	Род тока	Потребляемая мощность, 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	Трехпозиционный со встроенным прерывателем	220	переменный, 50 Гц	10

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

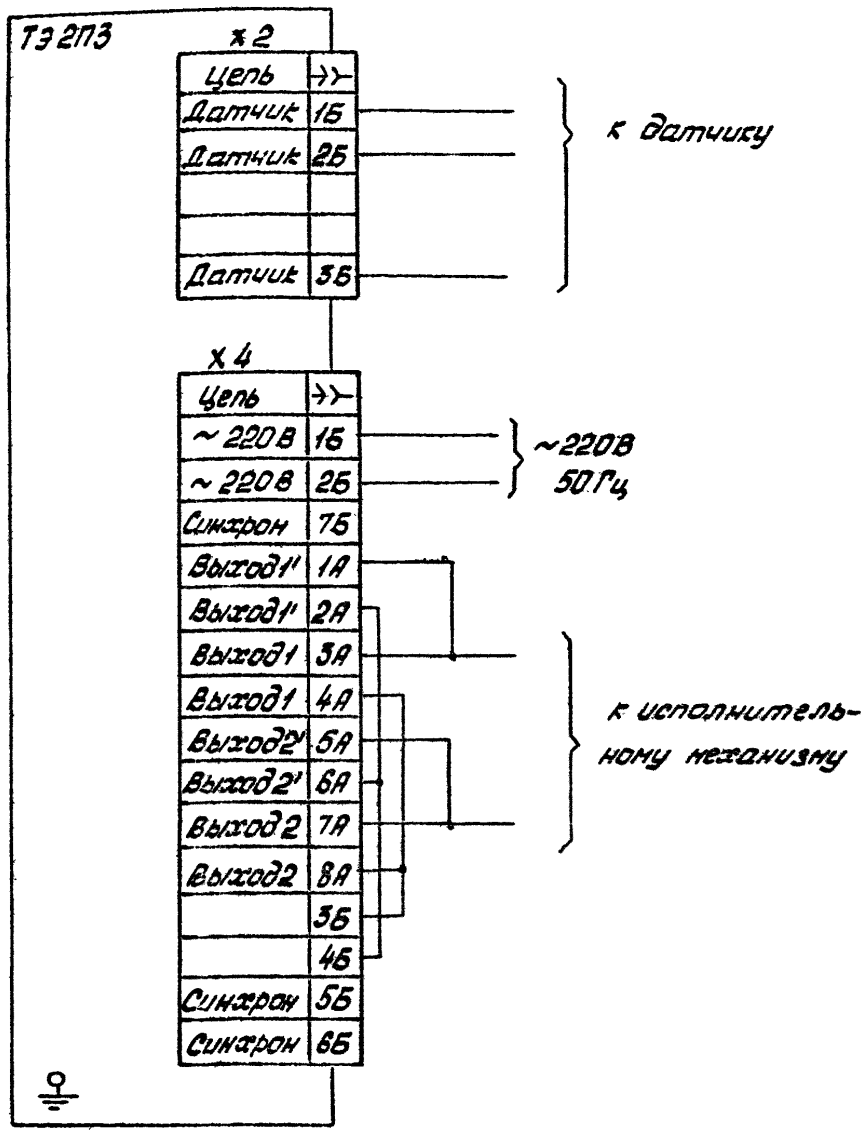
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТМ4-824-88

Лист 2

Копировал Формат А4

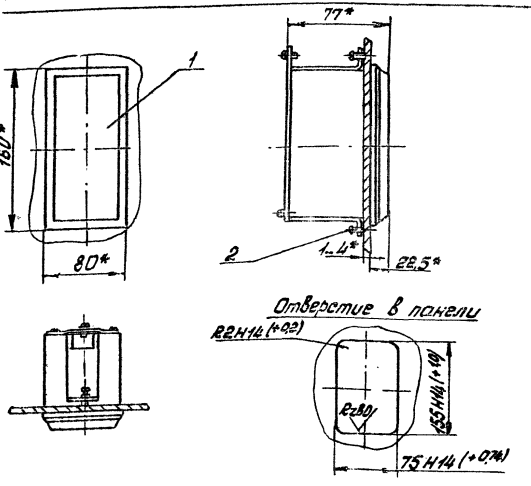
Схема подключения



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-39	6.01.89			

Таблица 3

Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-69	Требования к окружающей среде тип атмосферы ГОСТ 12997-84	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	Рабочее положение при установке на панели
ТЭ 2П3	УХЛ 4.2; О4	исполнение обыкновенное	—	IP 20	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе	Горизонтальное на вертикальной панели.



Пример условного обозначения установки регулятора температуры ТЭ3П3 на панели:

Установка регулятора ТЭ3П3 ТМ4-825-88

1. * Размеры для справок

2. Детали крепления поставляются комплектно с прибором.

Взамен						ТМ4-825-88			
Группа									
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Регулятор температуры ТЭ3П3, ТЭ4П3, ТЭ2П	Лит.	Масса	Масштаб	
Разраб.		Шавелева				—	—	—	
Пров.		Паричкина			Установка на панели	Лист 1	Листов 5		
Нач. ст.		Фомина							
Нач. отд.		Кашкин			НПО МА Рег. № СТМ4-109	4			
Н. контр.		Крюкова		12.88					
Утв.		Чудинов			Срок введения 01.89 г.				

Инв. № подл. 198-40 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

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 регулирования	Напряжение питания, В	Род тока	Потребляемая мощность, ВА
ТЭ3 П3	двухпозиционный	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	220	переменный 50, 60 Гц	50
ТЭ4 П3	трехпозиционный				
ТЭ2 П	пропорциональный	От -50 до 50 От 0 до 100 От 50 до 150			

Ф2.108-5а(А4)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
193-40	6.01.89			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-825-88	Лист 2

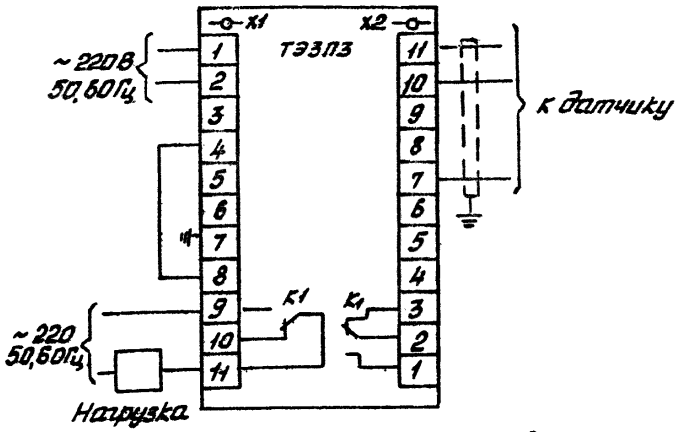
Копировал

Формат А4

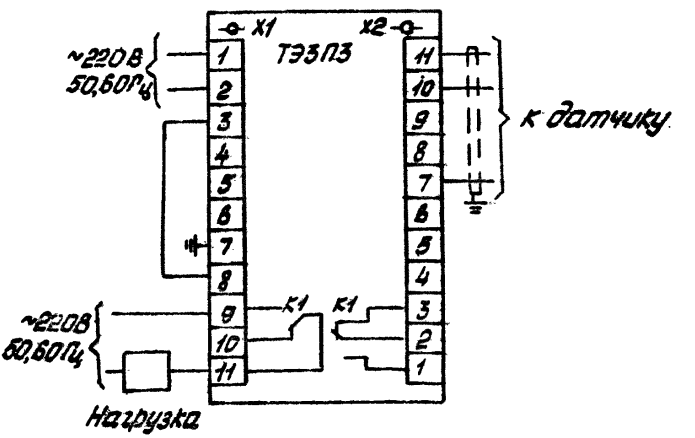
15

Схема подключения

1) ТЭЗ П3 Включение нагрузки с понижением температуры на объекте.



2) ТЭЗП3 Включение нагрузки с повышением температуры на объекте



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-825-88	Лист 3

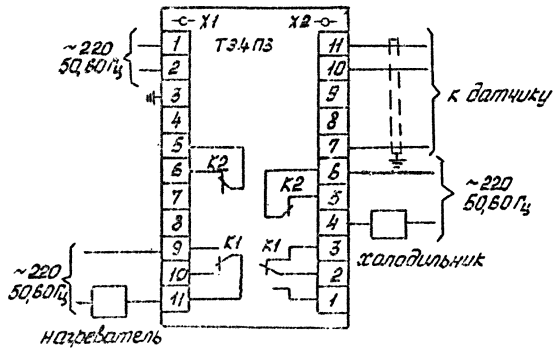
Копировал

Формат А4

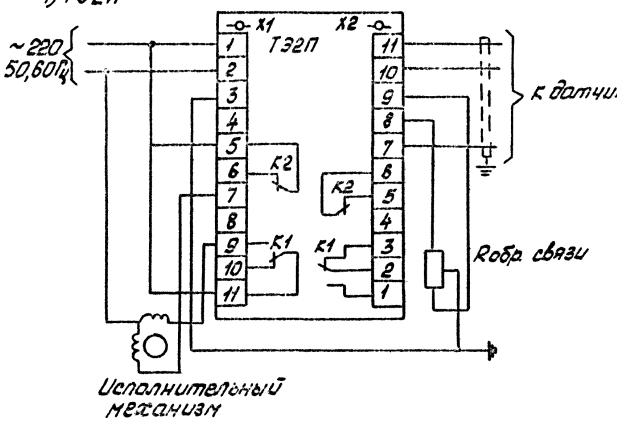
Инв.№ подл. 198-40 | Подп. и дата | Взам.инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

ф2.108-5а(А4)

3) ТЭ4 П3



4) ТЭ2П



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
198-40	6.01.89			

Ф2.108-5а(А4)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-825-88	Лист 4

Копировал

Формат А4

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-40	6.01.89			

Таблица 3

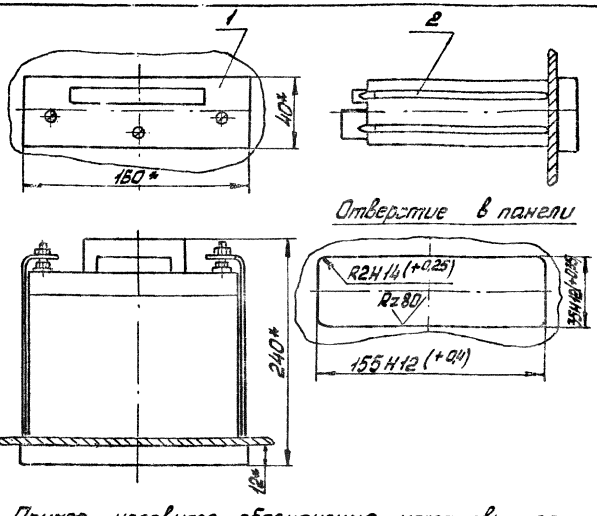
Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-69	Требования к окружающей среде Тип атмосферы ГОСТ 15150-69	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды	Степень защиты от прикосновения к токоведущим частям и от проникновения воды ГОСТ 14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий ГОСТ 15150-69	Рабочее положение при установке на панели
ТЭ3 П3 ТЭ 4П3 ТЭ2П	У3 О 4.2	Тип II	исполнение сейсмостойкое	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 3	Горизонтальное на вертикальной панели

ТМ4-825-88

Лист 5

Копировал

Формат А4



Пример условного обозначения установки регулятора Ш 4538 на панели:

Установка регулятора Ш4538 ТМ4-826-88

1.* Размеры для справок

2. Детали крепления поставляются комплектно с прибором

3. Подключение прибора, кроме линий от термопары, производить проводом с сечением жил не более 0,5 мм²

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Взамен	ТМ4-826-88
разраб.		Клименкова			Группа	
Пров.		Ларичкина			Регулятор температуры Ш4538	Лит. / Масса / Масштаб
Нач. сек.		Фомина		2.12.88	Установка на панели	Лист 1 / Листов 4
Нач. отд.		Кашкин				
Н. контр.		Крюкова		12.88	НПОМА Рег. N СТМ4-109	4
Утв.		Чудинов		12.88	Срок введения 01.89 г	

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат А4

Таблица 1

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

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 50 Гц	4,5
	ХА (К)	от 0 до 600, 800, 1100			
	ПП (S)	от 0 до 16			

Ф2.109-5а(А4)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | 198-41 | 25.07.89

Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

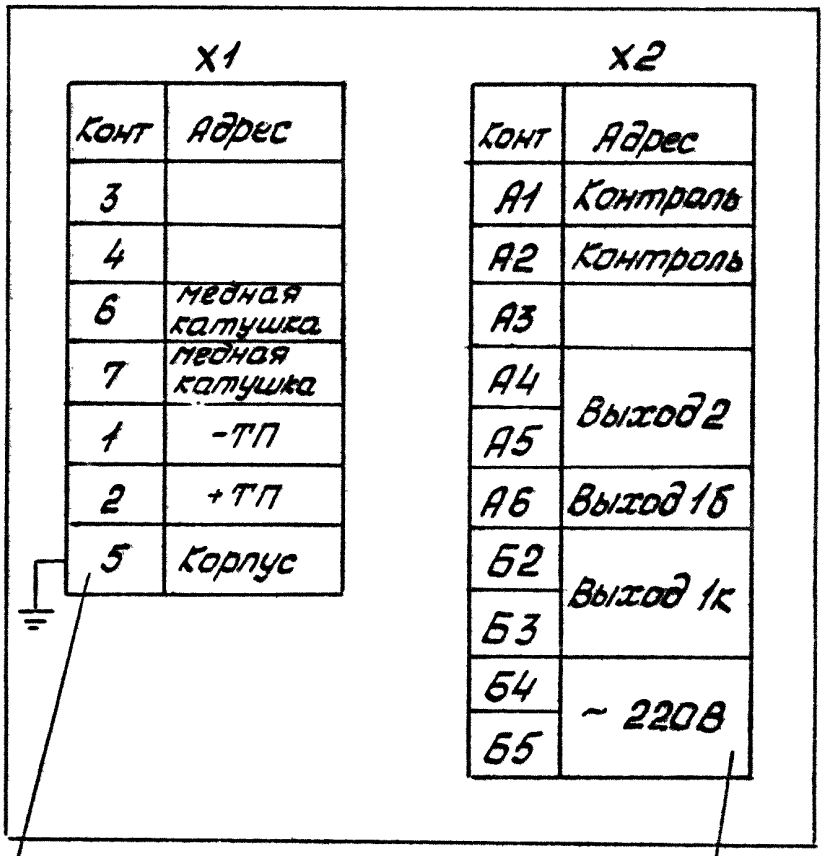
ТМ4-826-88

Лист 2

Копировал

Формат А4

Схема подключения



Колодка АЖУ 6.122.383

Вилка РП10.11ГЕО.364.004 ТУ

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-41	26.01.89			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-826-88	Лист 3

Копировал Формат А4

Ф2.108-5а(А4)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
198-41	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 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
Ш 4538	УХЛ 4	Тип II	—	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 7	Горизонтальное на вертикальной панели

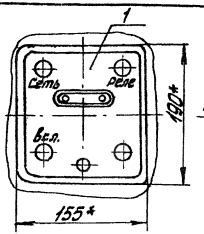
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

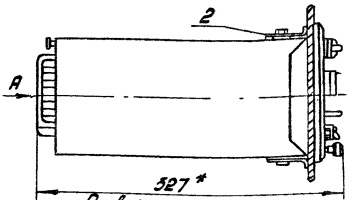
ТМ4-826-88

Копировал

Формат А4

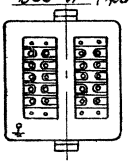
Лист 4

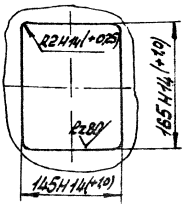




Отверстие в панели

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 трубах, с сечением жил не менее 1мм²

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взамен	ТМ4-828-88		
					Группа			
Разраб.		Клименкова			Усилитель фотореле ФРСУ	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Ларичкина					—	—
нач. сек.		Фомина		9.12.87	Установка на панели	Лист 1	Листов 5	
нач. отд.		Кашкин						
н. контр.		Крюкова		12.88	НПО МА Рег. № СТМ4-109	4		
Утв.		Чудинов		12.88	Срок введения 01.89 г			

Инв. № подл. 198-42 | Подп. и дата 1.06.01.89 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Формат А4

Таблица 1

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

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Условное обозначение фотографии	Напряжение питания, В	Род тока	Потребляемая мощность, ВА
Усилитель	ФРСУ-1 ФРСУ-2 ФРСУ-3 ФРСУ-4 ФРСУ-11	220 В	переменный 50 Гц	30

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Ф2.108-5а(А4)

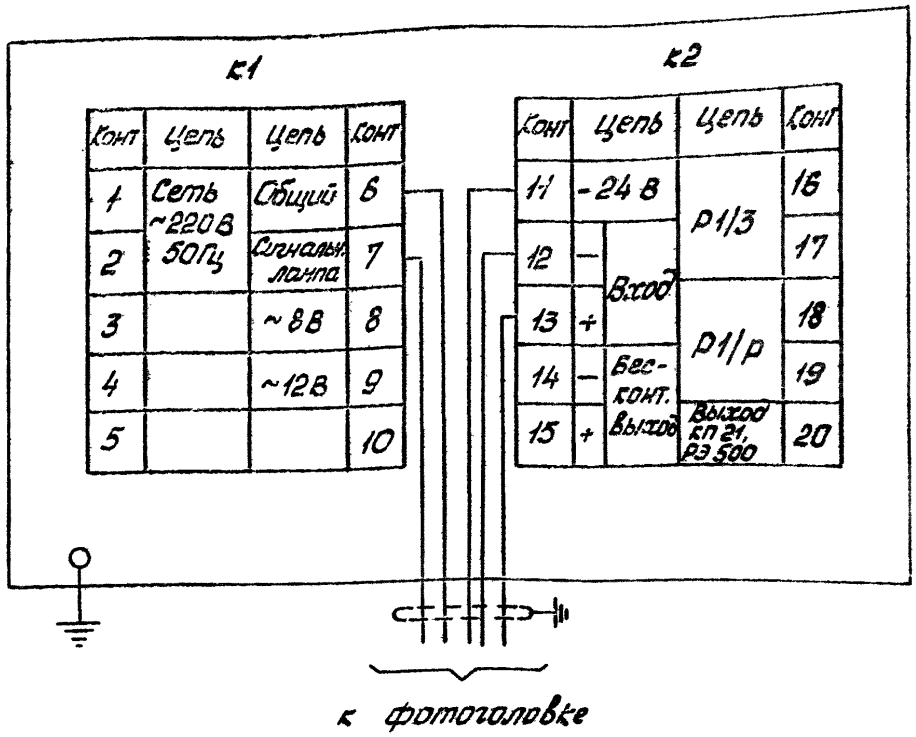
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-828-88	Лист 2

Копировал

Формат А4

Схема подключения

1) Усилителя ФРСУ - 1, 2, 3, 4



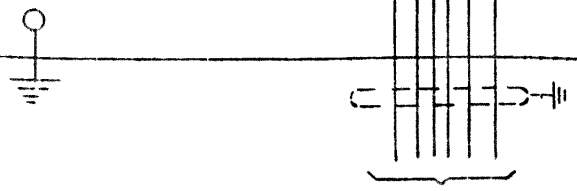
2) Усилителя ФРСУ-11

К1

Конт.	Цепь	Цепь	Конт.
1	Сеть ~220 В 50 Гц	Общий	6
2		Сигнальн. лампа	7
3		~8 В	8
4		~12 В	9
5			10

К2

Конт.	Цепь		Цепь	Конт.
11	~24 В		Р1/3	16
12	−	Вход		17
13	+		Р1/Р	18
14	−	Бес-конт. выход		19
15	+		Выход КП21 РЭ500	20



к коробке КС-6

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
198-42	26.01.89			

Ф2.100-5а(А4)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-828-88	Лист 4

Копировал

Формат А4

Ф2.108-5а(А4)

Инв. № подл.	Подп. и дата	В.зам.инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
198-42	[signature] 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 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
Усилитель	У4	Тип II	Исполнение 1	—	Хранение по группе 1, транспортирование по группе 7	Горизонтальное на вертикальной панели

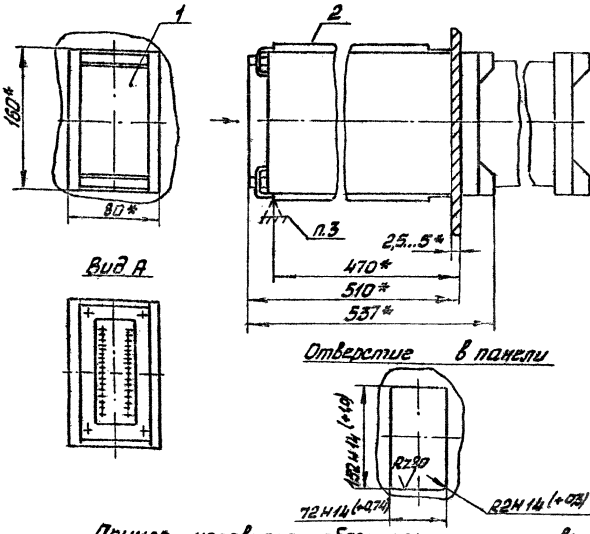
Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Копировал

ТМ4-828-88

Формат А4

Лист 5



Пример условного обозначения установки блока РП4-У на панели:

Установка блока РП4-У ТМ4-835-88

1* Размеры для справок

2. Детали крепления поставляются комплектно с прибором

3. При установке прибора произвести дополнительное крепление по ТМ3-141-83

Взамен					ТМ4-835-88			
Группа								
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Устройство регулирующее РП4-У, РП4-Т, РП4-П Установка на панели	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Щавелева					—	—
Пров.		Ларичкина						
Нач. сек.		Фомина		2.12.88		Лист	Листов 11	
Нач. отд.		Кашкин			НПО МА Рег. N° СТМ4-109	4		
Н. контр.		Крюкова		12.88				
Утв.		Чудинов		12.88	Срок введения 01.89 г			

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат А4

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	Обозначение исполнения	Входной сигнал	Постоянная времени интегрирования, с	Тип датчика
РП4-У	00	0-5мА; 0-10В	5-500	Унифицированный постоянного тока
	02	0-20, 4-20мА		
	04	0-5мА; 0-10В	20-2000	
	06	0-20, 4-20мА		
	16	0-5мА; 0-10В	5-500	
	18	0-20, 4-20мА		
	20	0-5мА; 0-10В	20-2000	
	22	0-20, 4-20мА		

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-43	26.01.89			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-835-88	Лист 2

Копировал

Формат А4

Продолжение табл.2

Условное обозначение прибора	Обозначение исполнения	Входной сигнал	Постоянная времени интегрирования, с	Тип датчика
РП4-Т	00	0-50мВ; 0-200м	5-500	Преобразователи термоэлектрические (термопары ТХК, ТХА, ТПП, ТПР) Термопреобразователи сопротивления ТСМ, ТСП, Унифицированный постоянного тока
	02	0-5мА	20-2000	
	08	0-50мВ; 0-200м	5-500	
	10	0-5мА	20-2000	
РП4-П	00	10-0-10мГн; 1-0-1В; 0-2В	5-500	Дифференциально трансформаторные, ферродинамические ПФ2, ПФИ, индуктивные, реостатные
	02		20-2000	
	08		5-500	
	10		20-2000	

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл. 198-43 | Подп. и дата 26.01.89 | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Таблица 5

Условное обозначение прибора	Выходные сигналы		Максимальная нагрузка, коммутируемый сигнал	Примечание
	Виды	Пределы изменений		
РП4-У	логический, двухполупериодное выпрямленное напряжение	0; 24 В	0,15 А	
	логическое состояние бесконтактных ключей	0 „1"	постоянный выпрямленный ток Среднее значение 30 В, 0,15 А амплитудное напряжение ≤ 50 В	транзисторные ключи „0" - разомкнутое состояние „1" - замкнутое состояние
	аналоговый постоянный ток	0-5 мА	500 Ом	выход токового задатчика и преобразователя напряжения ток в РП4-У

Ф2.106-5а(А4)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМ4-835-88

Лист 4

Копировал

Формат А4

продолжение табл.3

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

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТМ4-835-88

Лист 5

Копировал

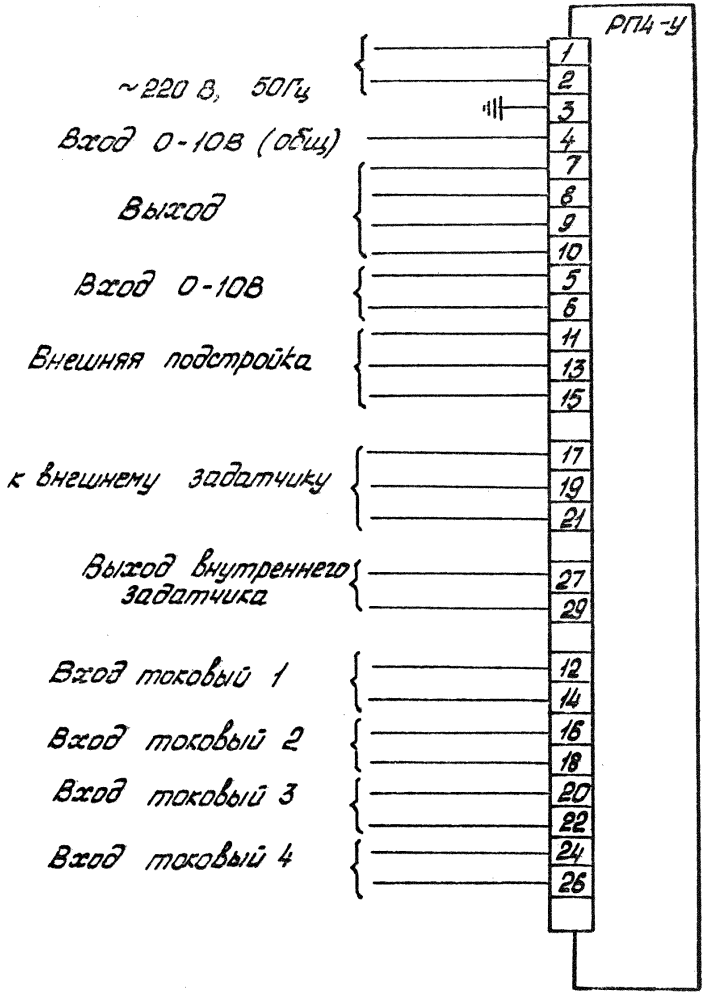
Формат А4

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

Схема подключения

1) РП4-У



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-43	6.01.89			

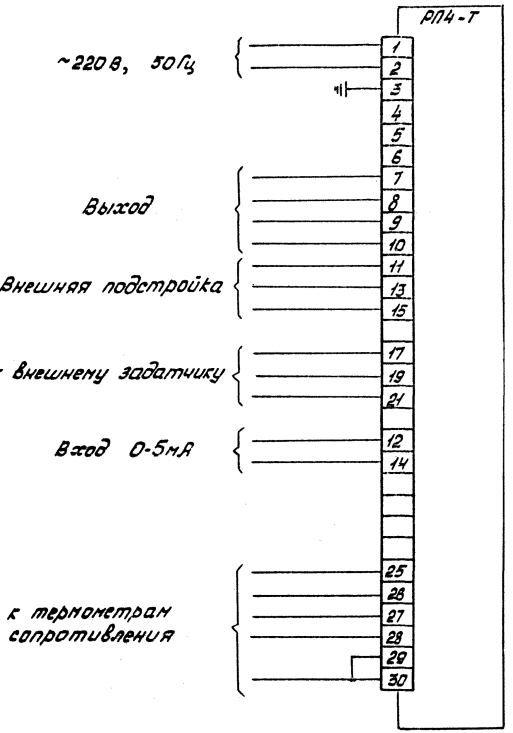
Ф2.108-5а(А4)

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-835-88	Лист 7

Копировал

Формат А4

2) РП4-Т (при использовании термометров сопротивления)



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
198-43	26.01.89			

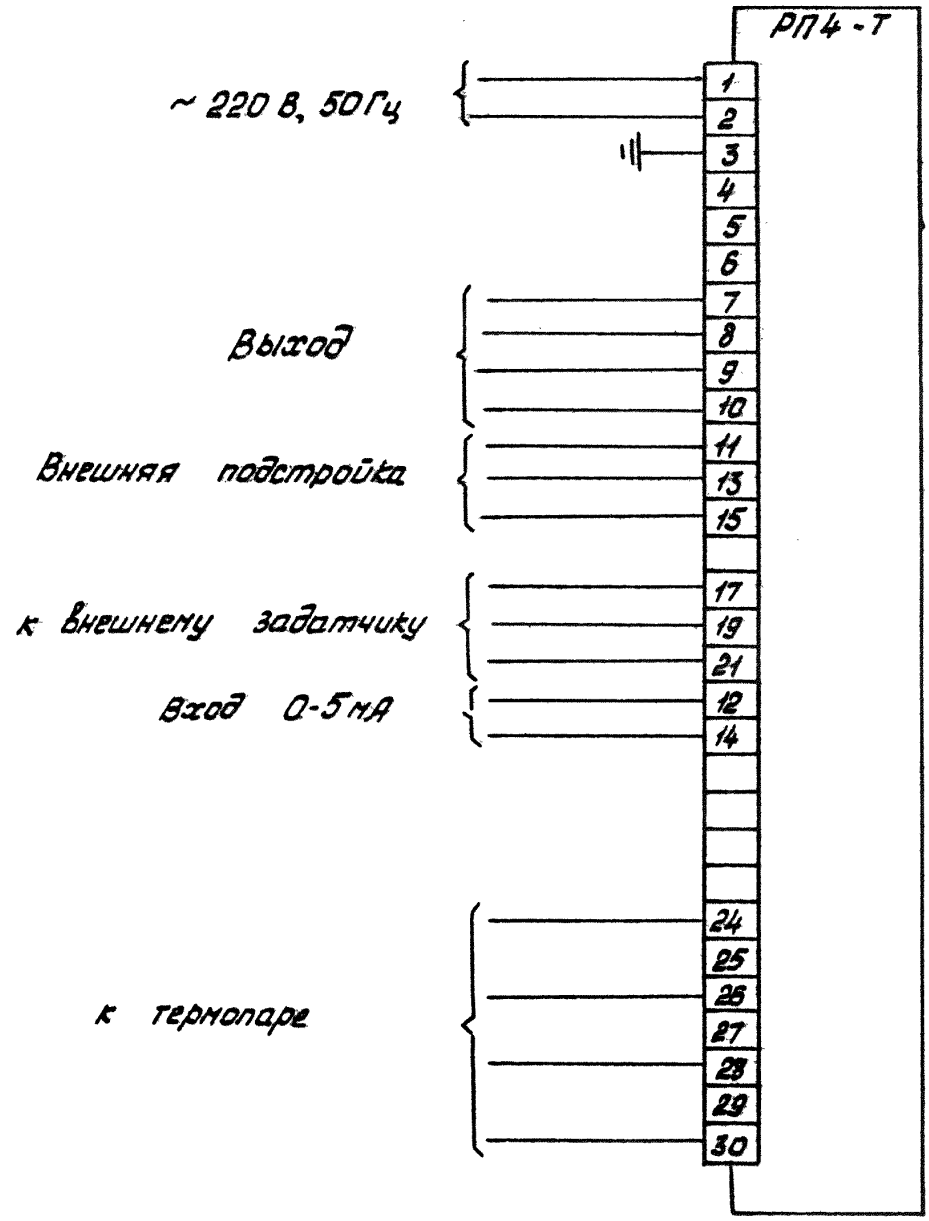
Ф2.108-5а(А4)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-835-88	Лист 8

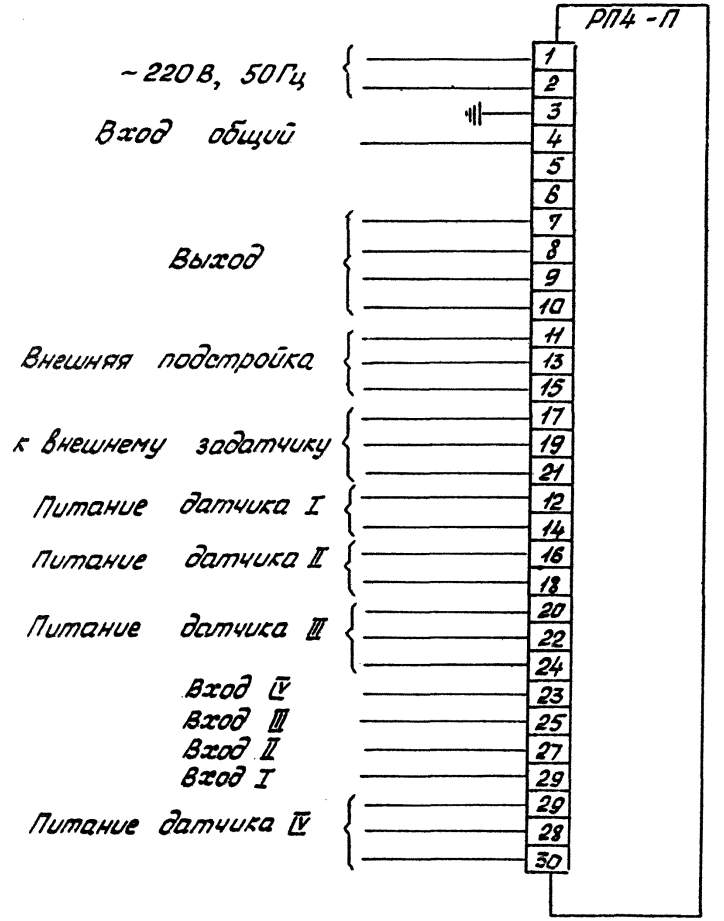
Копировал

Формат А4

3) РП4-Т (при использовании термопар)



4) РП4-П



Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-43	4Р6.01.89			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-835-88	Лист 10

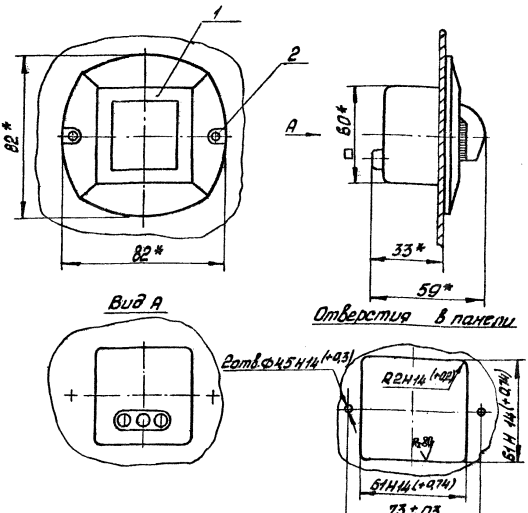
Копировал

Формат А4

Таблица 5

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	Рабочее положение при установке на панели
РПЧ-У РПЧ-Т РПЧ-П	УХЛ 4	Тип II	Исполнение 1	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 3	Горизонтальное на вертикальной панели

42
Сб33



Пример условного обозначения установки задатчика ЗД 10К на панели

Установка задатчика ЗД 10К ТМ4-83В-88

1* Размеры для справок

2. Детали крепления поставляются комплектно с прибором

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Взамен	ТМ4-83Б-88		
Разраб.		Щавелева			Группа			
Пров.		Паричкина			Задатчик реостатный ЗД 10К	Лит	Масса	Масштаб
Нач.сек.		Фонина		3.12.88	Установка на панели		—	—
Нач.отд.		Кашкин				Лист 1	Листов 5	
Н.контр.		Крюкова		12.88	НПО МА Рег.№ СТМ4-109	4		
Утв.		Чудинов		12.88	Срок введения 01.89 г.			

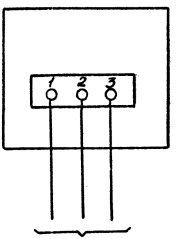
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Формат А4

Таблица 1

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

Схема подключения



к регулирующему прибору

Ф2.108-5А(А4)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМ4-836-88

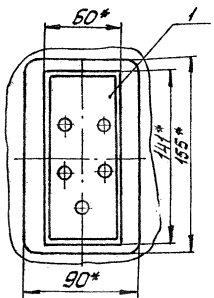
Лист 2

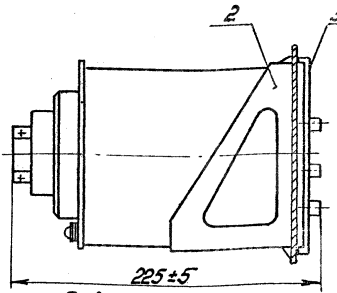
Копировал

Формат А4

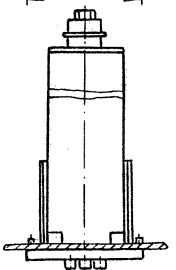
Таблица 2

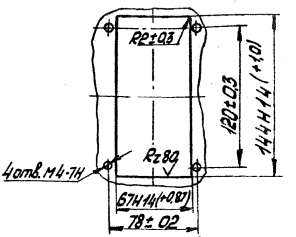
Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-69	Требования к окружающей среде тип атмосферы ГОСТ 15150-69	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды ГОСТ 17516-72	Степень защиты от прикосновения к токоведущим частям и от проникновения воды ГОСТ 14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий	Рабочее положение при установке на панели
ЗД 10К	У4	Тип II	—	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 3	Горизонтальное на вертикальной панели





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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Кончикова			
Пров.		Ларичкина			
Нач. сект.		Фомина			
Нач. отд.		Кашкин			
Н. контр.		Крюкова			
Утв.		Чудинов			

ТМ4-839-88

Взамен

Группа

Регулятор температуры микроэлектронный ТМ

Установка на панели

Лит.	Масса	Масштаб
	—	—

Лист 1 Листов 4

НПО МЯ Рег. № СТМ4-109

Срок введения 01.89 г.

4

Формат А4

Таблица 1

Поз. 1 Прибор	Поз.2 Детали крепления	Поз.3 Обрам-ление	масса, кг
Количество			1,5
1	1 комплект	1	
Условное обозначение			
табл. 2	п. 2		

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Напряжение питания, В	Род тока	Потребляемая мощность, В А
ТМ 20	220	переменный 50, 60 Гц	10
ТМ 2 ТМ 4 ТМ 8 ТМ 12 ТМ 14			7

Таблица 3

Условное обозначение прибора	Пределы настройки температуры, °С	Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования	Вариант исполнения	
			„А"	„Б"
ТМ20-01	от -100 до 0	100П	С выдачей команды выходным реле при повышении регулируемой температуры	С выдачей команды выходным реле при понижении регулируемой температуры
ТМ20-02	от 0 до +100	100М		

Таблица 4

Условное обозначение прибора	Пределы настройки температуры, °С	Вид регулирующего устройства	Вариант исполнения	Регулируемый параметр	Пределы настройки разности температур
ТМ2	от -50 до +50	Двухпозиционный	„А" (с выдачей команды замыкающей цепью реле при увеличении температуры (разности температур) относительно установленного значения)	Температура	—
	от -40 до 0				
	от -20 до +20				
	от 0 до 40				
	от 0 до 100				

Ф2.108-5а(А4)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
198-45	6.01.89			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-839-88	Лист 3

Копировал Формат А4

продолжение табл.4

Условное обозначение прибора	Пределы настройки температуры °С	Вид регулирующего устройства	Вариант исполнения	Регулируемый параметр	Пределы настройки разности температур.
ТМ2	от 20 до 60	Двухпозиционный	„А" (свыдачей команды замыкающей цепью 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		„Б" (свыдачей команды, замыкающей цепью реле при уменьшении температуры (разности температур) относительно установленного значения)		
	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				

Ф2.109-5а(А4)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-45	14.6.89			

продолжение табл. 4

Условное обозначение прибора	Пределы настройки температуры °С	Вид регулирующего устройства	Вариант исполнения	Регулируемый параметр	Пределы настройки разности температур
ТМ4		Двухпозиционный	„А"	Разность температур	от 0 до 20
			„Б"		
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 80				
	от 40 до 80				
	от 60 до 100				
	от 80 до 120				
	от 50 до 150				
ТМ 12	—		—	Разность температур	от 0 до 20
ТМ 14	от -50 до +50	Пропорциональный	—	Температура	—
	от -40 до 0				

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Ф2.108-5м(А4)

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТМ4-839-88

Лист 5

Копировал

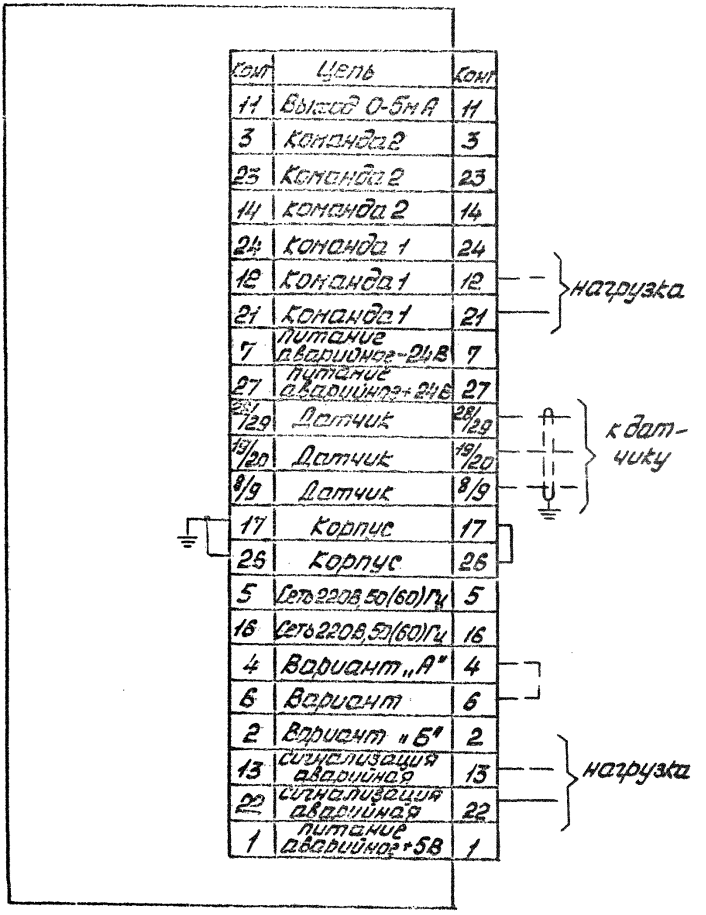
Формат А4

продолжение табл.4

Условное обозначение прибора	Пределы настройки температуры °С	Вид регулирующего устройства	Вариант исполнения	Регулируемый параметр	Пределы настройки разности температур
ТМ14	от -20 до +20	Пропорциональный	---	Температура	—
	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				

Схема подключения

1) ТМ20



Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

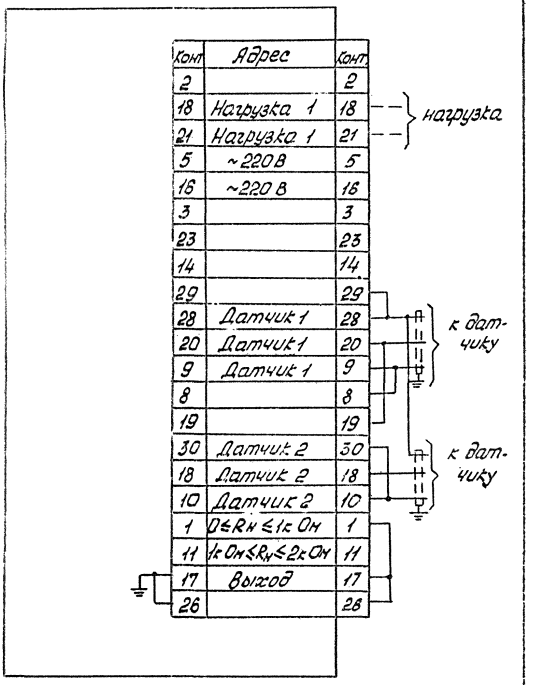
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТМ4-839-88

Лист 7

Копировал Формат А4

2) ТМ2; ТМ4



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-839-88	Лист 8

Копировал

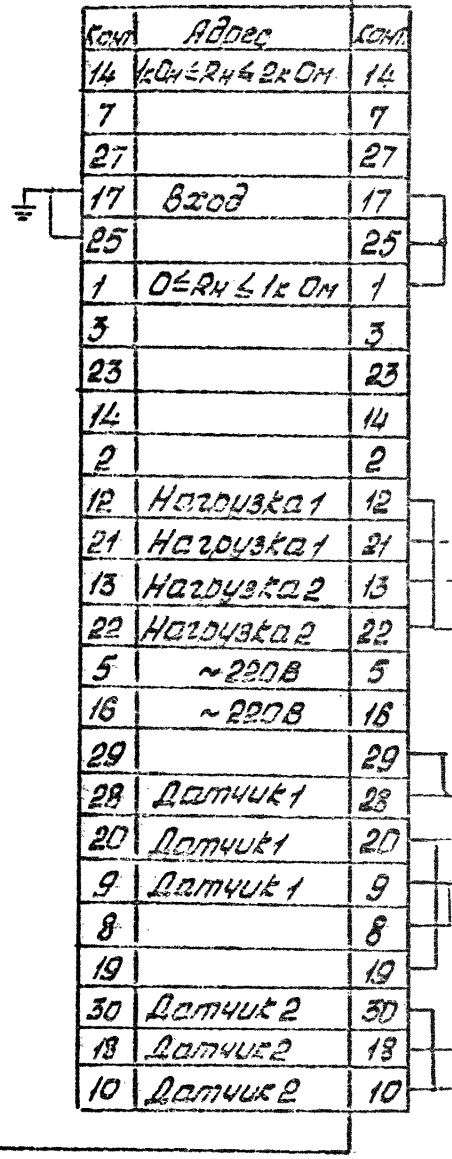
Формат А4

Инв. № подл. 198-45 | Подп. и дата 14.6.01.89 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Ф2.108-5а(А4)

3) ТМ8, ТМ12

Конт.	Адрес	Конт.
14	1кОм≤Rн≤2кОм	14
7		7
27		27
17	Вход	17
25		25
1	0≤Rн≤1кОм	1
3		3
23		23
14		14
2		2
12	Нагрузка 1	12
21	Нагрузка 1	21
13	Нагрузка 2	13
22	Нагрузка 2	22
5	~220В	5
16	~220В	16
29		29
28	Датчик 1	28
20	Датчик 1	20
9	Датчик 1	9
8		8
19		19
30	Датчик 2	30
18	Датчик 2	18
10	Датчик 2	10



Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

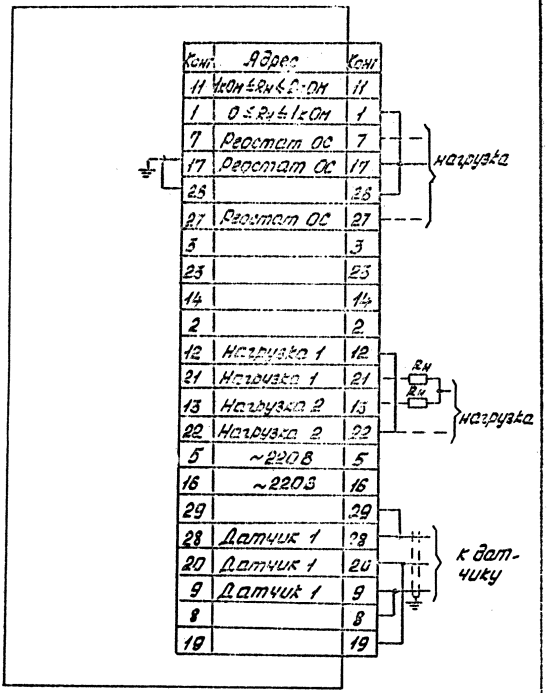
ТМ4-839-88

Лист 9

Копировал

Формат А4

4) ТМ14



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-839-88	Лист 10

Копировал

Формат А4

Инв. № подл. 198-45 | Подп. и дата 26.01.89 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Ф2.108-5а(А4)

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-45	6.01.89			

Таблица 5

Условное наименование	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
ТМ 20 ТМ 2 ТМ 4 ТМ 8 ТМ 12 ТМ 14	У3, О 4.2	Тип II	Исполнение 1	–	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 3	Горизонтальное на вертикальной панели

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

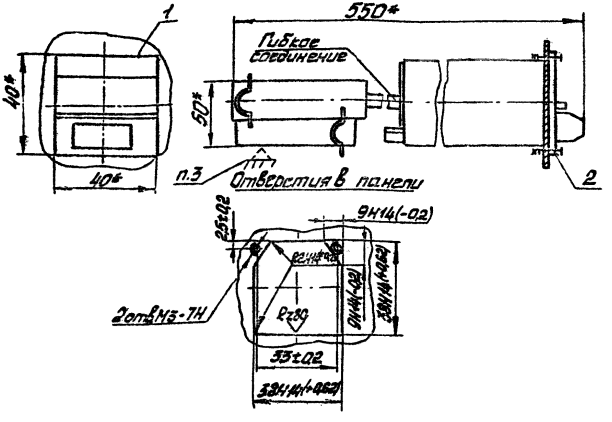
Копировал

ТМ4-839-88

Формат А4

Лист 17

Рис.1



Пример условного обозначения установки блока БРУ-22 на панели

Установка блока БРУ-22 ТМ4-842-88

1* Размеры для справок

2. Детали крепления поставляются комплектно с прибором.

3. При установке прибора произвести дополнительное крепление по ТМ3-141-83

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взамен	ТМ4-842-88		
Разраб.		Салманова			Группа			
Пров.		Ларичкина			Блок ручного управления БРУ Установка на панели	Лит.	Масса	Масштаб
Нач. сект.		Фомина					-	-
Нач. отд.		Кашкин				Лист 1	Листов 7	
Н. контр.		Кононова		12.89	НПО МА Рег. № СТМ4-109	4		
Утв.		Чудинов		12.89	Срок введения 01.89 г			

Инв. № подл. 198-46 | Подп. и дата 26.01.89 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Формат А4

Рис. 2 (остальное см. рис 1)

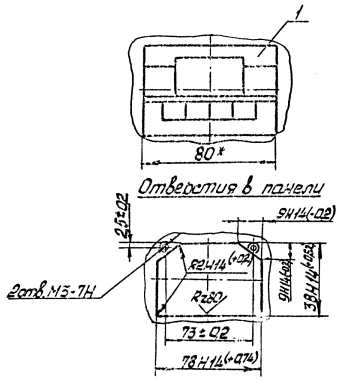


Таблица 1

Поз.1 Прибор			Поз.2 Детали крепления		Масса, кГ
Условное обозначение	Количество	Рис.	количество	Условное наименование	
БРУ-22	1	1	1 комплект	—	0,5
БРУ-32					0,7
БРУ-42	1	2			~ 0,8

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-842-88	Лист 2

Копировал

Формат А4

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл. 198-46 | Подп. и дата 6.01.89 | Взам.инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Таблица 2

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

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-16	12.07.89			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-842-88	Лист 3

Копировал

Формат А4

Колодка внешних подключений

1) БРУ-22

X1

Конт.	Адрес
5	Q52
4	Q5
3	Q51
6	Q43
7	Q4
8	Q41
9	Q42
10	Q3
11	Q31
12	Q32
13	Q2
14	Q21
15	Q12
16	Q1
17	Qн

2	-U вых.
24	+U вых.
37	P1
18 38	Q5
1938	Qсэ.
4020	Qн
21	Q20
34	P2
35	P11
36	P21
22	Корпус

Ф2.108-5а(А4)
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. и дата
193-46 | 6.01.89

60

2) БРУ-32

Конт	Адрес
7	Q_4
6	Q_{42}
8	Q_{41}
9	Q_{32}
11	Q_{31}
10	Q_3
13	Q_2
12	Q_{22}
14	Q_{21}
15	Q_{12}
17	Q_{11}
16	Q_1

32	Индикация „Б"
29	Индикация СР
33	Индикация „М"

20.40	$Q_м$
19.39	$Q_{ср}$
18.38	Q_5

26	X_0
27	+ $X_У$
28	+ $X_И$
22	Корпус

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-46	6.01.89			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-842-88	Лист 5

Копировал

Формат А4

3) БРУ-42

Конт	Адрес
3	Q 52
4	Q 5
5	Q 31
6	Q 42
7	Q 4
8	Q 14
9	Q 32
10	Q 3
11	Q 41
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	Qа
30	
34	Ра

23	Индикация „А"
25	Индикация „Р"
35	Qр
36	

1	~ 24 В
21	

27	+ Ху
26	Хо
28	- Ху

1939	Q сд.
1938	Qв
2040	Qм

29	Индикация сд.
33	Индикация М
32	Индикация „Б"
22	Корпус

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-46	6.04.89			

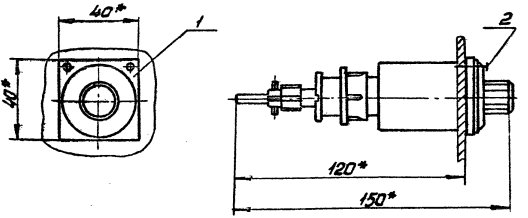
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-847-88	Лист 6

Копировал Формат А4

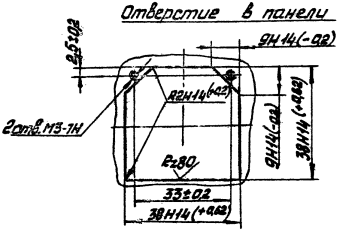
Таблица 3

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
БРУ-22 БРУ-32 БРУ-42	УХЛ 4.2 О 41	Тип II	—	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 3	Горизонтальное на вертикальной панели

63
Сд33



Отверстие в панели



Пример условного обозначения установки задатчика РЗД-12 на панели

Установка задатчика РЗД-12 ТМ4-843-88

1* Размеры для справок

2. Детали крепления поставляются комплектно с прибором

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взамен	ТМ4-843-88		
Разраб.		Шавелева			Группа			
Пров.		Ларичкина			Задатчик ручной РЗД-12	Лит.	Масса	Масштаб
Нач. сект.		Фомина			Установка на панели	-	-	-
Нач. отд.		Кашкин				Лист 1	Листов 3	
Н. контр.		Крюкова		12.88	НПО МА рег.№ СТМ4-109	4		
Утв.		Чудинов		12.88	Срок введения 01.89 г.			

Инв. № подл. 198-14 | Подп. и дата 6.01.89 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Формат А4

64

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 деления потенциометра с R = 10 или 2,2 кОм в зависимости от исполнения

Схема подключения

Цепь	Конт.	
Задатчик ср.	2	к измерительному прибору
Задатчик	4	

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-47	26.01.89			

Ф2.108-5а(А4)

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-843-88	Лист 2

Копировал Формат А4

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-47	6.01.89			

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТМ-843-88

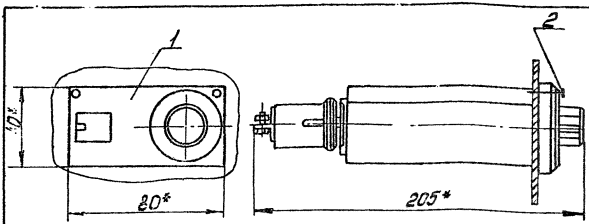
Лист 3

Копировал

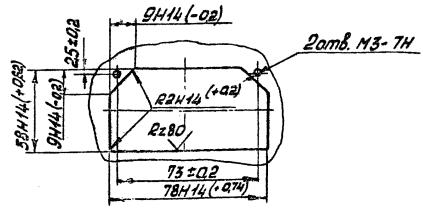
Формат А4

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 прикосновения воды ГОСТ 14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий ГОСТ 15150-69	Рабочее положение при установке на панели
РЗД-12	УХЛ 4.2 О 4.1	Тип II	—	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 3	Любое



Отверстие в панели



Пример условного обозначения установки задатчика РЗД-22 на панели:

Установка задатчика РЗД-22 ТМ4-844-88

1.* Размеры для справок.

2. Детали крепления поставляются комплектно с прибором

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

						Взамен	ТМ4-844-88	
						Группа		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Задатчик ручной РЗД-22		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Симеонов					-	-	-
Пров.		Ларичкина							
Нач.сект.		Фонина			Установка на панель		Листы	Листов 4	
Нач.отд.		Кашкин			НПО НА Рег. N СТМ4-109				
Н.контр.		Крюкова		12.87			4		
Утв.		Чубинов		12.87	Срок введения 01.89г.				

Таблица 1

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

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Входные сигналы	Выходные сигналы	Род тока	Напряжение питания, В	Потребляемая мощность, ВА
РЭД-22	0-5 мА при $R_{вх} \leq 500$ Ом; 0-20 мА при $R_{вх} \leq 100$ Ом; 4-20 мА при $R_{вх} \leq 100$ Ом; 0-10 В при $R_{вх} \geq 10$ к Ом	0-5 мА при $R_н \leq 2$ к Ом; 0-20 мА при $R_н \leq 1$ к Ом; 4-20 мА при $R_н \leq 1$ к Ом; 0-10 В при $R_н \geq 2$ к Ом	переменный 50 Гц	220, 240, 24	4

Ф2.108-5а(А4)

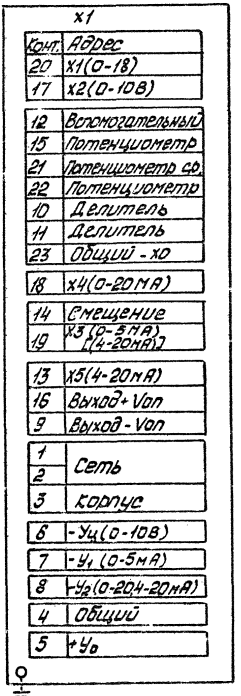
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-844-88	Лист 2

Копировал

Формат А4

Схема подключения



Ф2.108-5в(А4)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

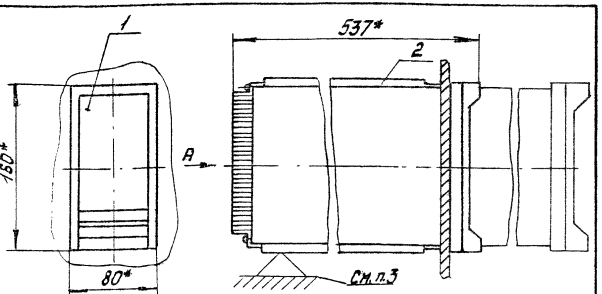
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-844-88	Лист 3

Копировал Формат А4

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-48	6.01.89			

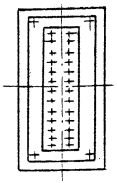
Таблица 3

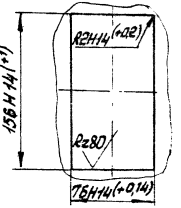
Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-69	Требования к окружающей среде Тип атмосферы ГОСТ 15150-69	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды ГОСТ 17167-71	Степень защиты от прикосновения к токоведущим частям и от проникновения воды ГОСТ 14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий ГОСТ 15150-69	Рабочее положение при установке на панели
РЗД-22	УХЛ 4.2 О4.1	Тип II	—	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 3	Любое



Вид А

Отверстие в панели





Пример условного обозначения установки блока БСД на панели:

Установка блока БСД ТМ4 - 845 - 88

1* Размеры для справок.

2. Детали крепления поставляются комплектно с прибором.

3. При установке прибора произвести дополнительное крепление по ТМ3 - 141 - 83

Взамен						ТМ4-845-88		
Группа								
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Устройства функциональные агрегатного комплекса „АКЭСР-2"	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Щавелева					—	—
Пров.		Ларичкина						
Нач. сект.		Фомина			Установка на панели	Лист 1	Листов 25	
Нач. отд.		Кашкин			НПОМА Рег. N° СТМ4-109	4		
Н. контр.		Крюкова		12.88	Срок введения 01.89 г.			
Утв.		Чудинов						

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат А4

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	Напряжение питания, В	Род тока	Потребляемая мощность, ВА	Масса, кГ
БСД	Блок суммирования демпфирования	220	Переменный 50Гц	10	6
БДС	Блок динамической связи				
БСС	Блок суммирования и сигнализации			15	

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-49	6.01.89			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-845-88	Лист 2

Копировал

Формат А4

продолжение табл. 2

Условное обозначение прибора	Условное наименование прибора	Напряжение питания, В	Род тока	Потребляемая мощность, ВА	Масса, кг
БЗИ	Блок интегрирующего задатчика	220, 240	Переменный 50, 60 Гц	30	7
БСЛ-2	Блок селектирующий			10	6,5
БВО-2	Блок вычислительных операций				6
БНП-2	Блок нелинейных преобразователей				
ПДВ-2	Программный задатчик времени			13	7,2

Таблица 3

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

Таблица 4

Условное обозначение прибора	Обозначение входных контактов	Входные сигналы		Входное сопротивление	Количество входов	Примечание
		Виды	Предельные изменения			
БСД	12,14	аналоговый постоянный ток	0-5мА	≤250 Ом	1	Основной вход
	16, 18; 20; 22; 24; 26	аналоговый, постоянный ток	0-5мА или 0-20мА	≤250 Ом или ≤100 Ом	3	маштабируемые входы
	6,4	аналоговый, напряжение постоянного тока	0-10В	≤10к Ом	1	Вход задатчика
	17,19,21	аналоговый, сигнал внешнего реостатного задатчика	± 5%	—	1	Сопротивление реостатного задатчика 10к Ом

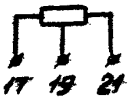
Ф2.106-5/1 А4

Инв. № подл. 193-49 | Подп. и дата 6.01.89 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-845-88	Лист 4

Копировал Формат А4

продолжение табл. 4

Условное обозначение прибора	Обозначение входных контактов	Входные контакты: Виды	Входные контакты: Предельные изменения	Входное сопротивление	Количество входов	Примечание
БСС	16, 18; 20, 22; 24, 26	Аналоговый, постоянный ток	0-5мА или 0-20мА, 4-20мА	≤250 Ом ≤100 Ом	3 из них 2 масштабируемых	У каждого выхода по 2 группы переключных контактов
	6, 4	Аналоговый, напряжение постоянного тока	0-10В	≥10 кОм	1	Преобразование напряжения в ток
	17, 19, 21	Аналоговый, положение движка реохорда (потенциометра)	Сопротивление реохорда (потенциометра) 10 кОм	—	1 трехпроводный	Внешний реостатный задатчик 
	Единая установка „установки", %					Внутренний источник постоянного тока

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

продолжение табл.4

Условное обозначение прибора	Обозначение входных контактов	Входные сигналы: виды	Входные сигналы: предельные изменения	Входное сопротивление	Количество входов	Примечание
БДС	12, 14	аналоговый, постоянный ток	0-5 мА	≤ 250 Ом	1	не регулируемый вход
	16, 18; 20, 22; 24, 26	аналоговый постоянный ток	0-5 мА или 0-20 мА	≤ 250 Ом или ≤ 100 Ом	3	машабируемые входы
	6, 4	аналоговый, напряжение постоянного тока	0-10 В	≥ 10 к Ом		Входы преобразователя напряжения в ток
	11, 13; 15, 13	дискретный, логическое состояние входов	„0", „I"	–	2	Входы I и II ступени подстройки T_1, T_2, "0" – вход разомкнут, "I" – вход замкнут внешними
	7, 8; 9, 8	дискретный, напряжения постоянного тока	0; 24 В ± 10%	1,5 к Ом	2	Входы для сигналов от импульсных регулирующих устройств

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Ф2.105-5(44)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-845-88	Лист 6

Копировал

Формат А4

Таблица 5

Условное обозначение прибора	Обозначение выходных контактов	Выходные сигналы: Виды	Выходные сигналы: Предельные изменения	Сопротивление нагрузки	Примечание
БСД	23, 25	аналоговый, постоянный ток	минус 5-0- плюс 5мА	≤ 2,5 кОм	–
	10, 25	аналоговый, напряжение постоянного тока	минус 10-0- плюс 10В	≥ 2 кОм	–
	27, 29	аналоговый, постоянный ток	0-5мА	≤ 500 Ом	Выход токового задатчика
БДС	23, 25	аналоговый, постоянный ток	минус 5-0- плюс 5мА	≤ 2,5 кОм	–
	10, 25	аналоговый, напряжение постоянного тока	минус 10-0- плюс 10В	≥ 2 кОм	–
	27, 29	аналоговый постоянный ток	0-5мА	≤ 500 Ом	Выход токового задатчика предназначен для подключения к нерегулируемому входу (конт. 12,14)
	19, 17 19, 21	дискретный пост. постоянный ток	0; 5мА	500 Ом	Выход преобразованных сигналов 0; 24В

Ф2.108-5л(А4)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТМ4-845-88

Лист 7

Копировал

Формат А4

Таблица 6

Условное обозначение прибора	Обозначение выходных контактов	Выходные сигналы: Виды	Выходные сигналы: Пределы изменения	Количество выходов	Нагрузка или коммут. способ.	Примечание
БСС	8, 10, 12, 18, 15, 23, 7, 9, 11, 14, 30, 28	Состояние перекидных контактов	—	2	Нагрузка активная при постоянном токе, при переменном токе индуктивная ($\cos\varphi \geq 0{,}35$)	У каждого выхода по 2 группы перекидных контактов
	27, 29	Аналоговый постоянный ток	0–5 мА	1	500 Ом	Преобразование напряжения в ток
	27, 29	Аналоговый постоянный ток	от −2,5 до +0,25 мА	1	500 Ом	Внешний дистанционный задатчик
	27, 29	Аналоговый постоянный ток	0–5 мА	1	500 Ом	Внутренний источник сигнала постоянного тока

Таблица 7

Условное обозначение прибора	Номер входных контактов	Виды сигнала	Пределы измерения: логическое состояние „1"	Пределы измерения: логическое состояние „0"	Ток входных цепей, мА	Примечание
БЗИ	9-4 11-4	Импульсы напряжения постоянного тока или импульс постоянного пульсирующего нефильтрованного напряжения	$24^{+3,6}_{-4,8}$ В	не более 3,8	50	–
	9-28 11-28	Состояние контактных или бесконтактных ключей	Сопротивление не более 6 Ом	Ток утечки не более 4 мА	–	Амплитуда напряжения на разомкнутом ключе до 50 В
	13-15 17-15	Напряжение постоянного тока	$27^{+2,7}_{-2,7}$ В	–	50	Дистанционное изменение времени интегрирования

Таблица 8

Условное обозначение прибора	Номер выходных контактов	Выходные сигналы		Сопротивление нагрузки коммутир. сигнала	Примечание
		Вид сигнала	Пределы изменений		
БЗИ	22-24	Постоянный ток	0-5мА	≤2,5к Ом	—
	22-26	Напряжение постоянного тока	Оплюс 10В	≥2к Ом	—
	10-12 14-12 18-18 20-18	переключающиеся „сухие" контакты	„0" „I" „0" „I"	24В, 0,1А пост. тока 127В, 0,06А перемен. тока	Ограничение выходного сигнала „сверху" „снизу"
	28-4	постоянное пульсирующее не фильтрованное напряжение	$24^{+3,6}_{-4,8}$ В	активная линейная нагрузка ≥250 Ом	Для питания внешних цепей

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-49	6.01.89			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-845-88	Лист 10

Копировал

Формат А4

Таблица 9

Условное обозначение прибора	Обозначение исполнения	Количество входных сигналов	Вход: Вид сигнала	Вход: Входное сопротивление	Выход: Вид сигнала нагруз. сопрот.	Примечание
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	Входные 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 ≤ 0,5 к 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 ≤ 0,5 к Ом	

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТМ4-845-88

Лист 11

Копировал Формат А4

Таблица 10

Условное обозначение прибора	Обозначение исполнения	Выходные сигналы	Входные сигналы
БВО-2	00	0-5мА; минус 5-0-плюс 5мА; 0-10В; минус 10-0-плюс 10В	0-5мА; минус 5-0-плюс 5мА
	02	0-20мА 4-20мА	
	04	0-5мА; минус 5-0-плюс 5мА; 0-10В; минус 10-0-плюс 10В	0-20мА 4-20мА
	06	0-20мА 4-20мА	
БНП-2	00	постоянный ток 0-5мА на нагрузке ≤2кОм или напряжение постоянного тока 0-10В на нагрузке ≥2кОм	постоянный ток 0-5мА при входном сопротивлении ≤250 Ом, постоянный ток 0-20мА или 4-20мА при входном сопротивлении ≤100 Ом, напряжение постоянного тока 0-10В при входном сопротивлении ≥10кОм
	01		
	02	постоянный ток 0-20мА или 4-20мА на нагрузке ≤0,5кОм	
	03		

Таблица 11

Условное обозначение прибора	Входные сигналы	Входное сопротивление	Примечание
БВО-2	0-5мА; минус 5-0-плюс 5мА	не более 250 Ом	Маштабируемые входы
	0-20 мА; 4-20 мА	не более 100 Ом	Маштабируемые входы
	0-10 В; минус 10-0-плюс 10В	не менее 10к Ом	Не маштабируемые входы

Таблица 12

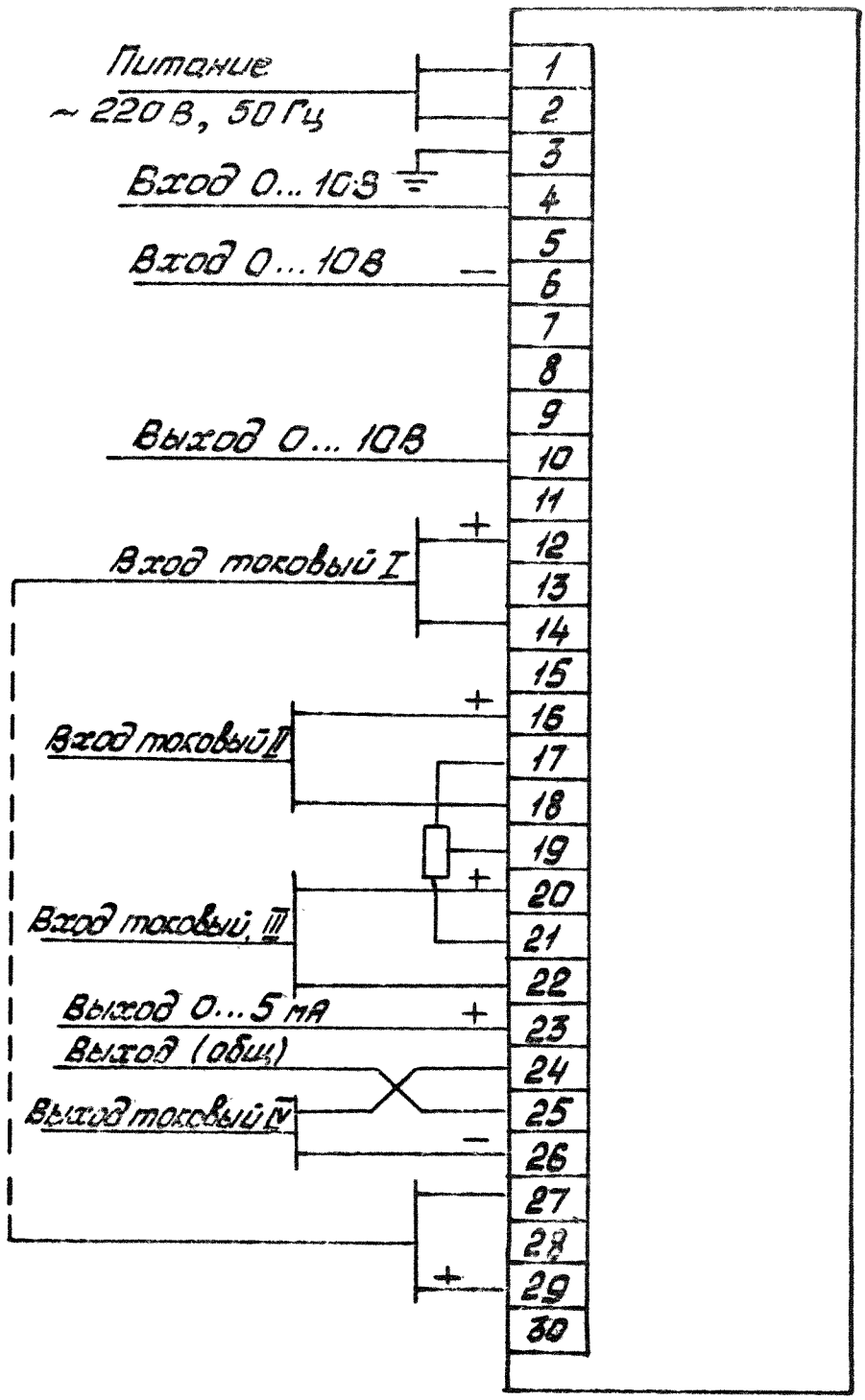
Условное обозначение прибора	Выходные сигналы	Сопротивление нагрузки	Примечание
БВО-2	0-10 В; минус 10-0-плюс 10В	не менее 2к Ом	дешифрованный сигнал
	0-5мА; минус 5-0-плюс 5мА; 0-20мА; 4-20мА;	не более 2к Ом; не более 500 Ом	основной выход (функциональный)
	0-10 В минус 10-0-плюс 10В	не менее 2к Ом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

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 мА	1, 2, 3, 4, 6, 12, 24 и 95	20-70
	02	0-20 мА		
	04	4-20 мА		

Схема подключения

1) БСД



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-49	16.6.01.89			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-845-88	Лист 15

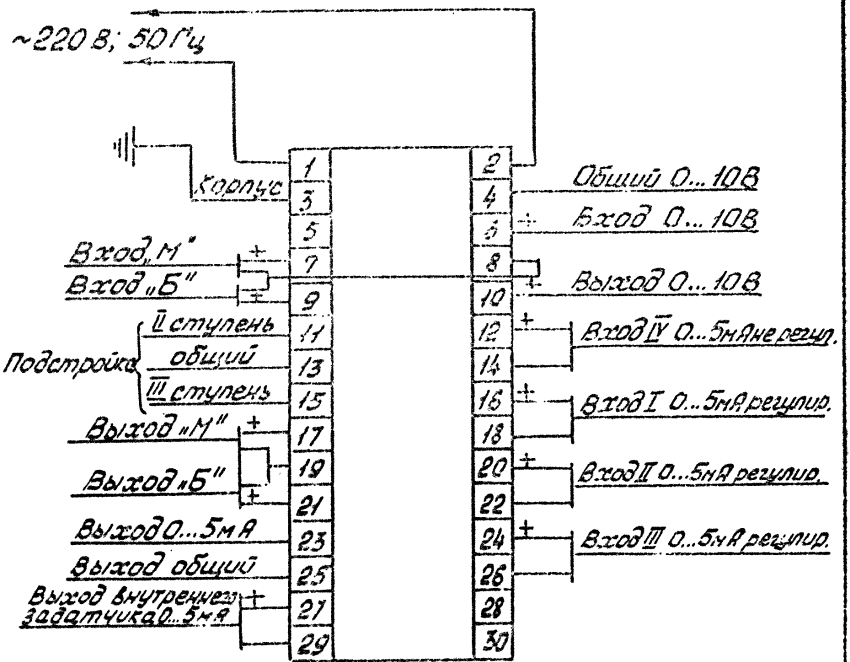
Ф2.108-5а(А4)

Копировал

Формат А4

85

2) БДС



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
198-49	6.01.89			

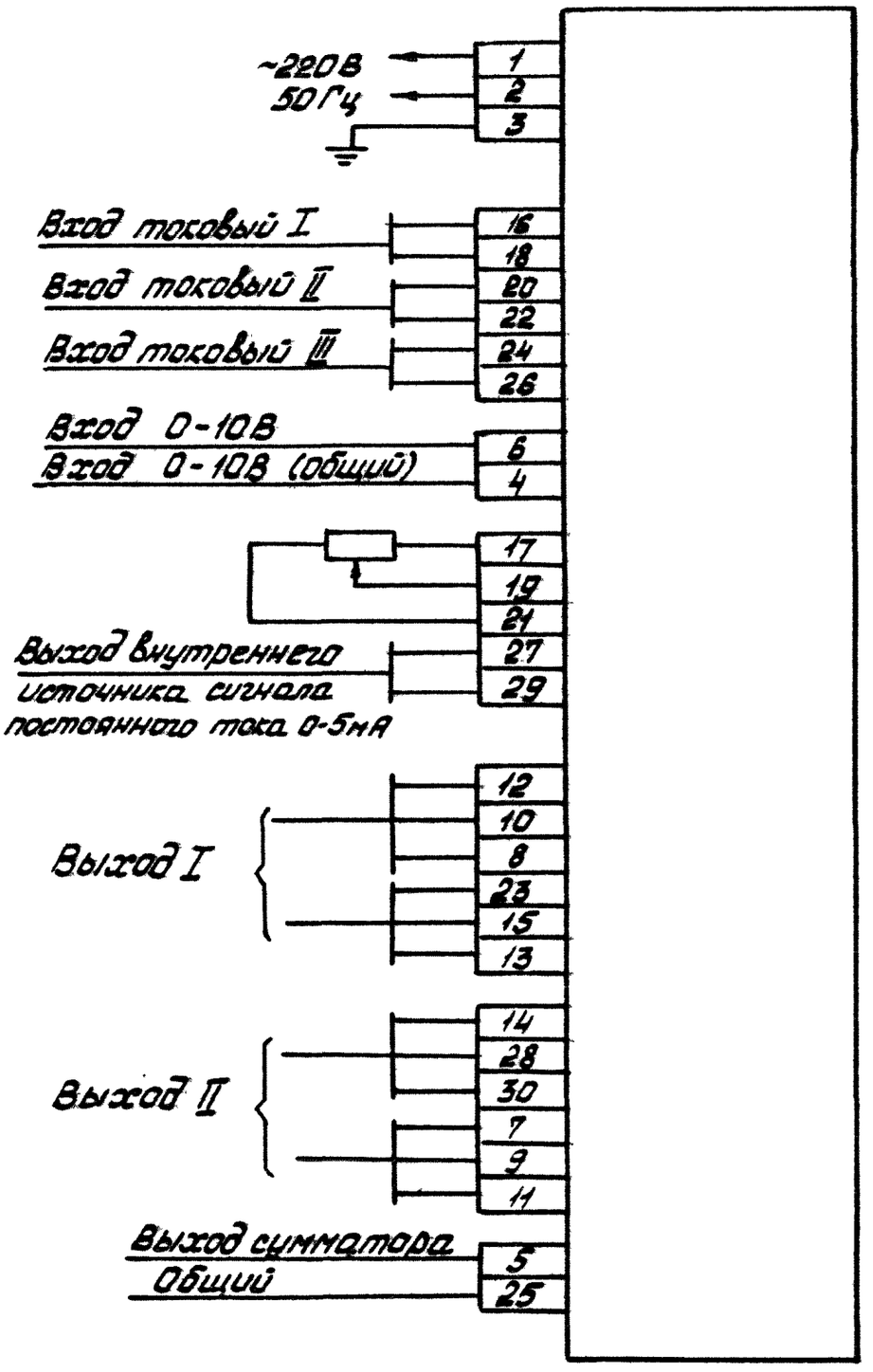
Ф2.108-5а(А4)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-845-88	Лист 16

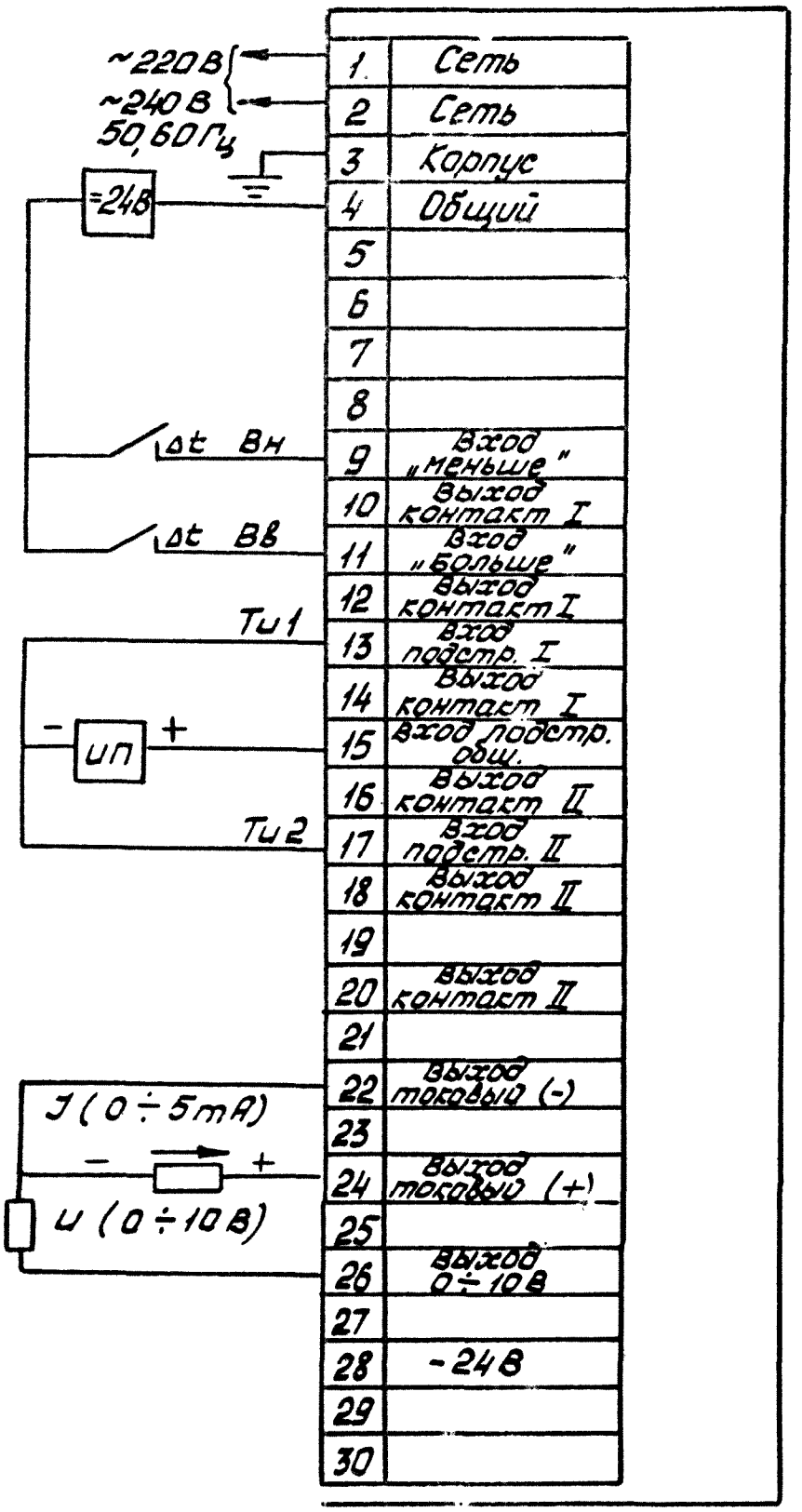
Копировал

Формат А4

3) БСС


~220В
50Гц
1
2
3
Вход токовый I
16
18
Вход токовый II
20
22
Вход токовый III
24
26
Вход 0-10В
6
Вход 0-10В (общий)
4
17
19
21
Выход внутреннего
источника сигнала
постоянного тока 0-5мА
27
29
Выход I
12
10
8
23
15
13
Выход II
14
28
30
7
9
11
Выход сумматора
5
Общий
25

4) БЗИ



Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

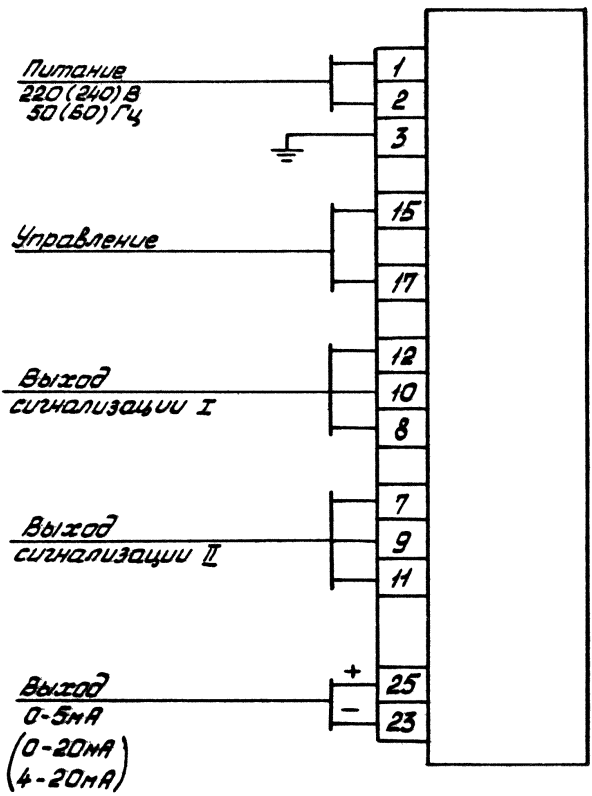
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-845-88	Лист 18

Копировал

Формат А4

Схема подключения

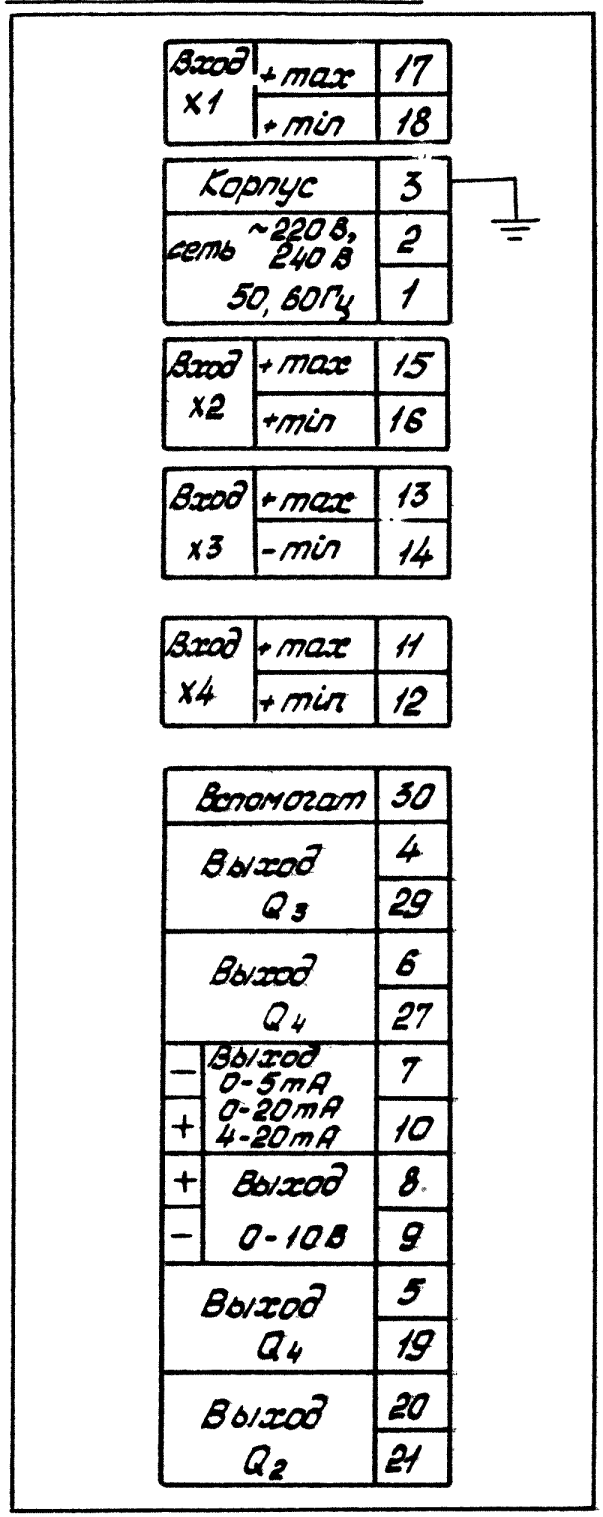
5) ПДВ-2



89

1) БСЛ-2

Клеммная колодка



Вход x1	+ max	17
	+ min	18
Корпус		3
сеть ~220 В, 240 В		2
50, 60 Гц		1
Вход x2	+ max	15
	+ min	16
Вход x3	+ max	13
	- min	14
Вход x4	+ max	11
	+ min	12
Вспомогат		30
Выход Q_3		4
		29
Выход Q_4		6
		27
−	Выход 0-5 mA	7
+	0-20 mA 4-20 mA	10
+	Выход	8
−	0-10 В	9
Выход Q_4		5
		19
Выход Q_2		20
		21

Ф2.108-5а(А4)

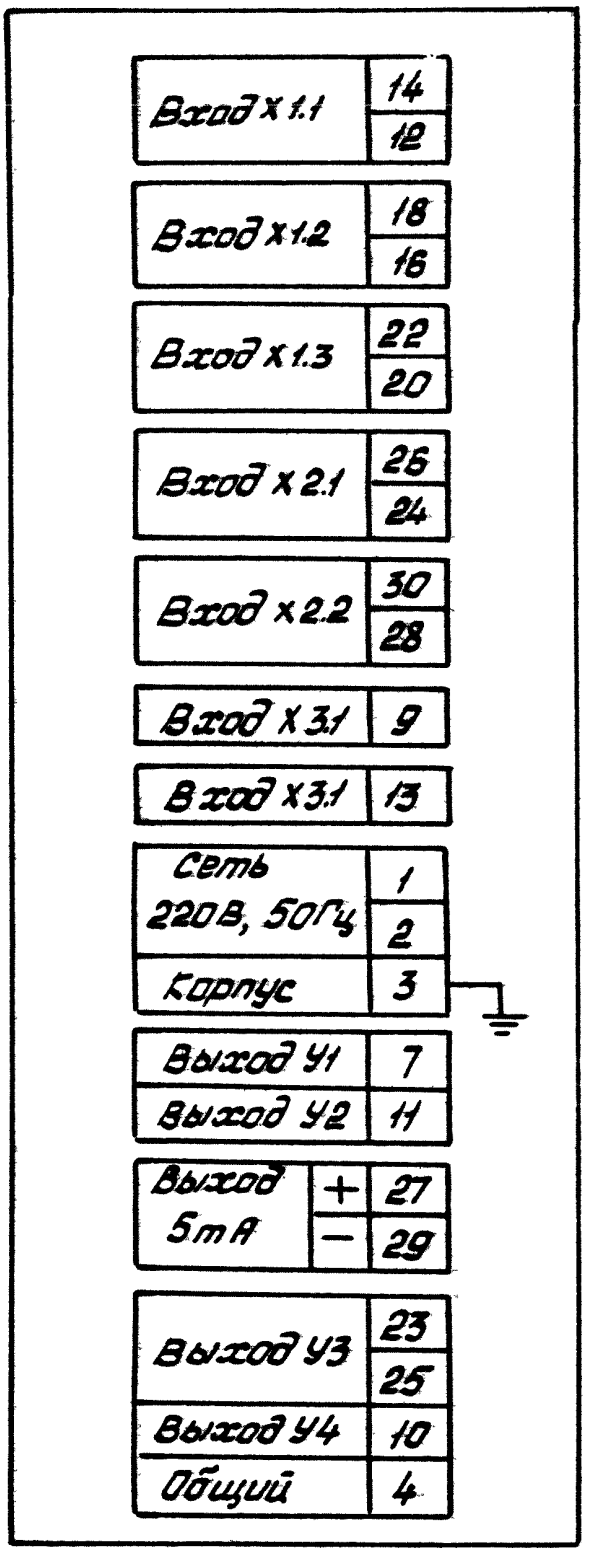
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-49	26.01.89			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-845-88	Лист 20

Копировал

Формат А4

2) БВО-2



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-19	6.01.89			

Ф2.108-5а(А4)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-845-88	Лист 21

Копировал

Формат А4

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 $У_1^-$	10
Выход $У_1^+$	7

Выход $У_2$	8
Общий (с)	9

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-49	6.01.89			

Таблица 14

Условное обозначение прибора	Исполнение блока	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ15150-69	Требования к окружающей среде Тип атмосферы ГОСТ15150-69	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды ГОСТ17167-74	Степень защиты от прикосновения к токоведущим частям и от проникновения воды ГОСТ 14254-69	Группа условий хранения и транспортирования изделий ГОСТ15150-69	Рабочее положение при установке на панели
БСД БДС БСС	00 02 08 10	УХЛ 4,2	Тип II	Исполнение 1	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 3	Горизонтальное на вертикальной панели
БЗИ	-	УХЛ 4,2 О 4,2					
БВО-2	00 02 04 06	УХЛ 4,2					

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

ТМ4-845-88

Копировал

Формат А4

Лист 23

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-49	6.01.89			

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТМ4-845-88

Копировал

Формат А4

Лист 24

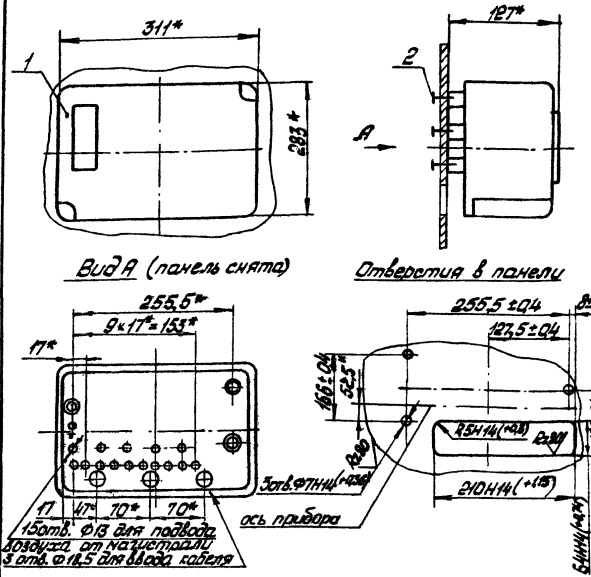
продолжение табл. 14

Условное обозначение прибора	Исполнение блока	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ 15150-69	Требования к окружающей среде Тип атмосферы ГОСТ 15150-89	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды ГОСТ 17167-74	Степень защиты от прикосновения к токоведущим частям и от проникновения воды ГОСТ 14254-69	Группа условий хранения и транспортирования изделий ГОСТ 15150-69	Рабочее положение при установке на панели
БСЛ-2	12 14 16 18 20 22	УХЛ 4.2	Тип II	Исполнение 1	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 3	Горизонтальное на вертикальной панели
БНП-2	00	УХЛ 4.2					
	01	О 4.2					
	02	УХЛ 4.2					
	03	О 4.2					

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-4.9	6.01.89			

Продолжение табл. 14

Условное обозначение прибора	Исполнение блока	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
ПДВ-2	00 02 04	УХЛ 4.2 О 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 комплектно с прибором
3. Подключение пневматических линий к прибору производить трубкой 8×1 мм

Взамен ТМ4-858-80						ТМ4-858-88			
Группа									
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Прибор командный электропневматический КЭП-12У	Лит.	Масса	Масштаб	
Разраб.		Клименкова				—	—	—	
Пров.		Ларичкина							
Нач.сект.		Фомина		2.12.89	Установка на панели	Лист 1	Листов 5		
Нач.отв.		Кашкин							
Н.контр.		Крюкова		12.88	НПОМА Рег. N° СТМ4-109	4			
Утв.		Чудинов		12.88	Срок введения 01.89 г.				

Инв. N подл. 198-50 | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Копировал

Формат А4

Таблица 1

Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Винт ГОСТ 17475-72	Масса, кг
Количество		9
1	3	
Условное обозначение		
КЭП-12У	М6×14.56.01	

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Вариант	Исполнение	Число целей управления: электрических	Число целей управления: пневматических	Пределы продолжительности рабочих циклов	Максимальное число команд за цикл	Напряжения питания, В	Питание пневмозолотников, МПа	Работа	Потребляемая мощность, Вт
КЭП-12У	I (с электромагнитом)	А	11	0	от 30 сек до 18 час	96	127 220	0,14	переменный 50Гц	40
		Б	5	6						
		В	3	8						
	II (без электромагнита)	Г	12	0						
		Д	8	4						
		Е	6	6						

Ф2.108-5а(А4)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

19850 | 6.01.89

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

ТМ4-858-88

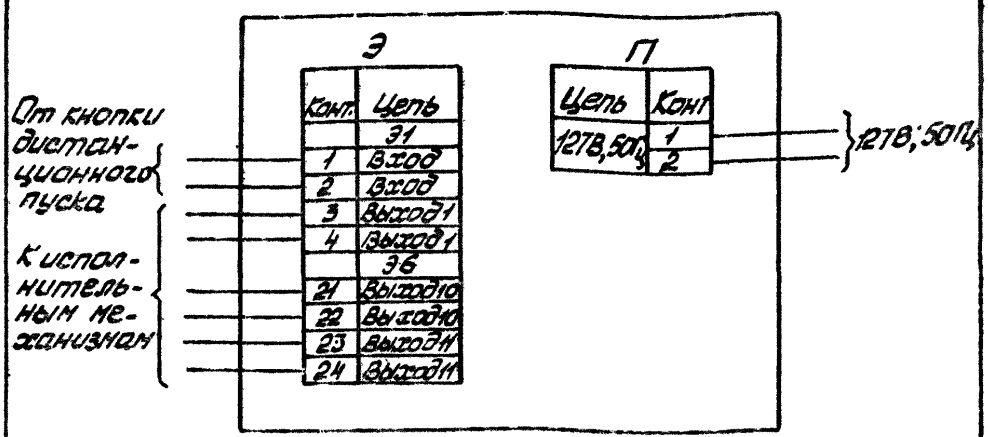
Лист 2

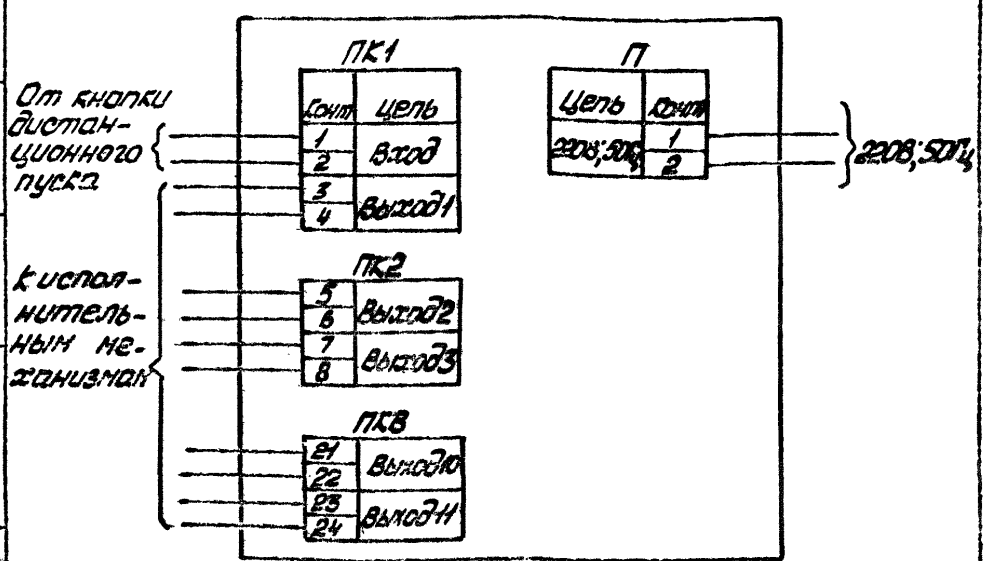
Копировал

Формат А4

Схема подключения

1) с электромагнитом





Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-50	6.01.89			

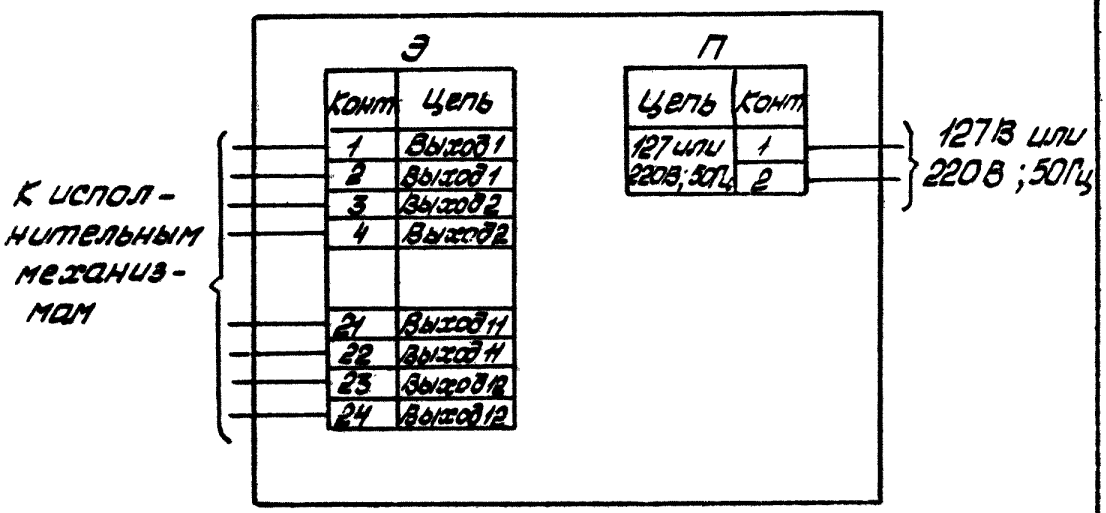
Ф2.108-5а(А4)

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-858-88	Лист 3

Копировал

Формат А4

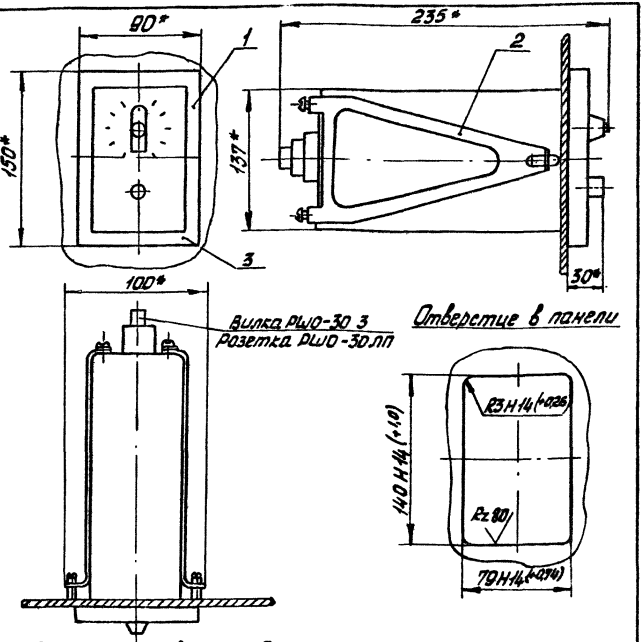
2) без электромагнита



Ф2.106-5м(А4)

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
КЭП-12У	У4	Тип II	Исполнение1	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 7	Горизонтальное на вертикальной панели



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

Взамен-ТМ4-903-80						ТМ4-903-88
Группа						
Регулятор разности температур электрический РРТ					Лит.	Масса	Масштаб
Установка на панели						—	—
НПО МА рег. №СТМ4-109					Лист 1	Листов 4
Срок введения 01.89 г.					4	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Клименкова				
Пров.		Ларичкина				
Нач. сект.		Фомина		2.12.88		
Нач. отд.		Кашкин				
Н. контр.		Крюкова		12.88		
Утв.		Чудинов		12.88		

Инв. № подл. 198-51 | Подп. и дата 26.01.89 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Формат А4

101

Таблица 1

Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Детали крепления	Поз. 3 Обрамление	Масса, кГ
Количество			2,5
1	1 комплект	1	
Условное обозначение			
Табл. 2	п. 2		

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Вид регулирующего устройства	Вид выходного устройства	Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования	Пределы разности температур, °С	Напряжение питания, В	Род тока	Потребляемая мощность, ВА
РРТ-2	двухпозиционный	Контактный	100 П 50 М	0÷10	110, 220	переменный 50 (60) Гц	10
РРТ-2Б		бесконтактный					
РРТ-3	трехпозиционный	Контактный					
РРТ-3Б		бесконтактный					
РРТ-П	пропорциональный	контактный					
РРТ-ПБ		бесконтактный					

Ф2.108-5а (А4)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
198-51	26.01.89			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-903-88	Лист 2

Копировал

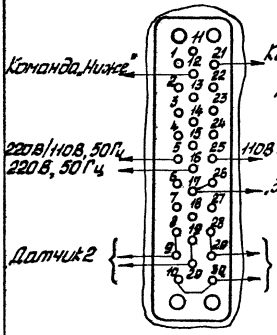
Формат А4

102

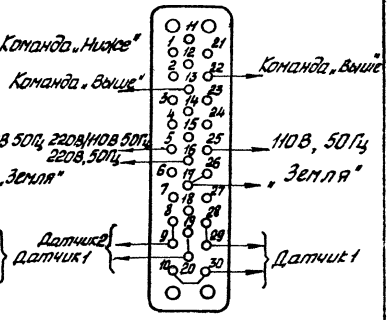
Схема подключения

а) для двухпозиционного регулятора разности температур

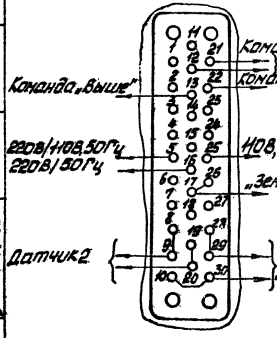
Вариант А



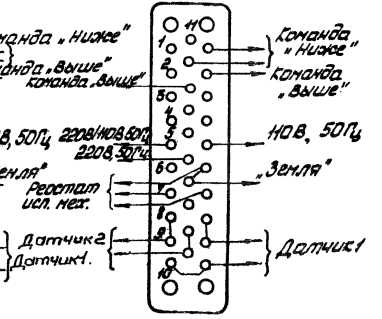
Вариант Б



б) для трехпозиционного регулятора разности температур



в) для пропорционального регулятора разности температур



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
198-51	26.01.89			

Ф2.108-5а(А4)

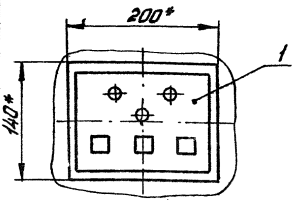
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-903-88	Лист 3

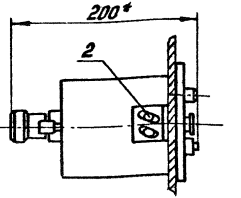
Копировал

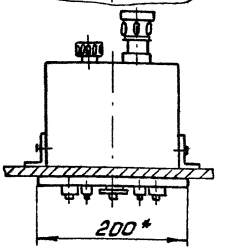
Формат А4

Таблица 3

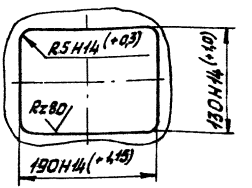
Условное обозначение прибора	Климатическое исполнение и категория размещения ГОСТ15150-69	Требования к окружающей среде тип атмосферы ГОСТ15150-69	Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды ГОСТ17187-71	Степень защиты от соприкосновения с токоведущими частями и от проникновения воды ГОСТ14254-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий ГОСТ15150-69	Рабочее положение при установке на панели
РРТ-2 РРТ-2Б РРТ-3 РРТ-3Б РРТ-П РРТ-ПБ	Т4	Тип III	Исполнение 1	IP 22	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 7	Горизонтальное на вертикальной панели.







Отверстие в панели



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

Установка блока сигнализатора СУФ-42 ТМ4-904-80

1.* Размеры для справок.

2. Детали крепления поставляются комплектно с прибором.

3. Подключение прибора производить проводом РПШ 4×0,75 ГОСТ 5783-79

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

				Взамен ТМ4-904-82	ТМ4-904-88
				Группа	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок сигнализатора СУФ-42 Установка на панели
Разраб.		Клименкова			
Пров.		Царицыкина			
Нач. сект.		Фомина		12.88	
Нач. отд.		Кашкин			
Н. контр.		Яковлева		12.88	НПО МЭ рег. № СТМ4-109
Утв.		Чубинов		12.88	Срок введения 01.89 г.

Лит.	Масса	Масштаб
—	—	—
Лист 4	Листов 5	

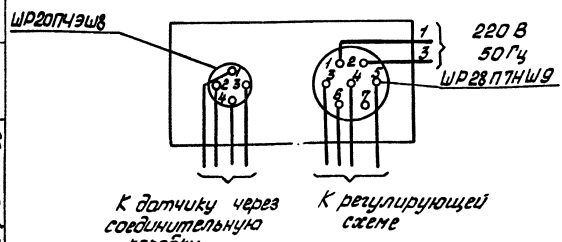
Таблица 1

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

Таблица2

Условное обозначение	Порог срабатывания сигнализатора по коэффициенту пропускания, %	Напряжение питания, В	Род тока	Потребляемая мощность ВА
СУФ-42	от 3 до 56	220	переменный 50Гц	30

Схема подключения



Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

ТМ4-904-88

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист 2

Копировал

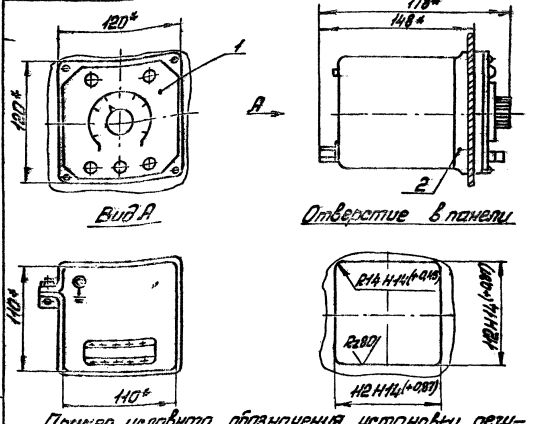
Формат А4

Ф2.106-5а(А4)

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

106
Сб33



Вид А

Отверстие в панели

Пример условного обозначения установки регулятора температуры ЭРА-М на панели:

Установка регулятора ЭРА-М ТМ4-905-88

1.* Размеры для справок

2. Детали крепления поставляются комплектно с прибором

3. Подключение регулятора к датчику производить экранированным проводом сечением не менее 0,5мм², остальное - гибким многожильным проводом с прорезиненной изоляцией сечением не менее 0,3мм²

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Взамен-ТМ4-905-80
Разраб.		Клименкова			Группа
Пров.		Ларичкина			Регулятор температуры ЭРА-М
Нач. сек.		Фомина		3.10.89	Установка на панели
Нач. отд.		Кашкин			НПО МА рег. NСТМ4-109
Н. контр.		Крюкова		12.89	
Утв.		Чудинов		12.89	Срок введения 01.89г.

ТМ4-905-88

Лит.	Масса	Масштаб
-	—	—

Листы | Листов 3

4

Инв. N подл. 198-53 | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

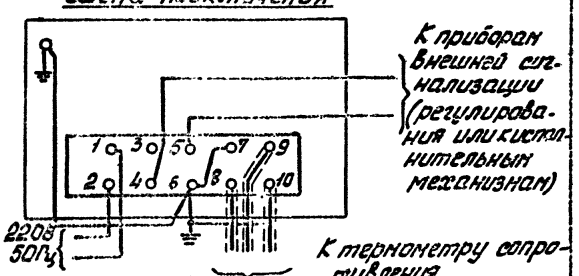
Таблица 1

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

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Пределы измерений, °С	Условные обозначения номинальной статистической характеристики преобразователя	Напряжение питания, В	Род тока	Потребляемая мощность, ВА
ЭРА-М	от -50 до +50 от 0 до +100 от +50 до +150 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



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-59	6.01.85			

Ф2.108-5а(А4)

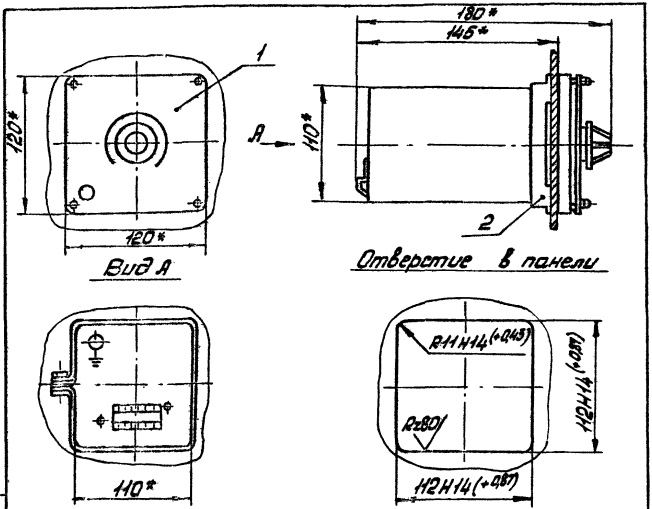
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-905-88	Лист 2

Копировал Формат А4

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-53	26.01.89			

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 17187-71	Степень защиты от попадания к токоведущим частям и от проникновения воды ГОСТ 15150-80	Группа условий хранения и транспортирования изделий ГОСТ 15150-69	Рабочее положение при установке на панели
ЭРА-М	гр. III	Тип. II	Исполнение 1	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 7	Горизонтальное на вертикальной 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 сопротивления производить экранированным кабелем, остальное — гибким многожильным проводом с прорезиненной изоляцией

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взамен-ТМ4-910-88	ТМ4-910-88		
Разраб.	Клименкова				Группа			
Пров.	Ларичкина				Регулятор температуры РТ-049	Лит.	Масса	Масштаб
Нач. сект.	Фомина			2.10.88	Установка на панели	—	—	—
Нач. отд.	Кашкин					Лист 1	Листов 4	
Н. контр.	Крюкова			12.88	НПОМЯ рег. № СТМ4-109	4		
Утв.	Чудинов			12.88	Срок введения 01.89 г.			

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Формат А4

Таблица 1

Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Детали крепления	Масса, кг
Количество		2
1	1 комплект	
Условное обозначение		
РТ-049	п. 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; от 100 до 0; от 100 до 200; от 150 до 250	50П; 100П	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	50П; 100П; 50М			

Ф2.108-5к(А4)

Инв.№ подл. | 191-54 | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

ТМ4-910-88

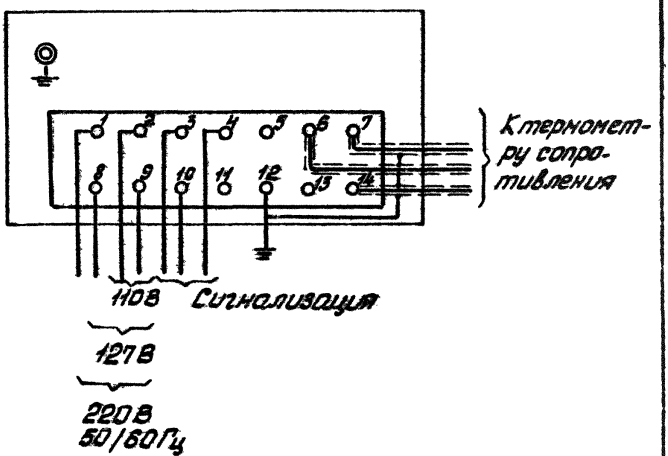
Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Лист 2

Копировал

Формат А4

Схема подключения



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
198-54	6.01.89			

Ф2.108-5а(А4)

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ4-910-88	Лист 3

Копировал

Формат А4

Ф2.108-5а(А4)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
198-54	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 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
РТ-049	У4	Тип II	Исполнение 1	—	Хранение по группе 1 Транспортирование по группе 7	Горизонтальное на вертикальной панели

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Копировал

ТМ4-910-6

ГПКИ ПМА з.59-165 .2.89

Лист 4

gost.e-ecolog.ru