

НПП "РАДИОАВТОМАТИКА"

СИГНАЛИЗАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ

СТ-2/220

Паспорт и инструкция по эксплуатации

ВГЛА.405515.007 ПС

Листов 21

г. Брянск

2002г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Назначение	3
3. Технические данные	4
4. Комплект поставки	6
5. Устройство и работа СТ-2/220	7
6. Указания мер безопасности	9
7. Подготовка к работе	9
8. Порядок работы	10
9. Техническое обслуживание	10
10. Методика периодической поверки СТ-2/220	10
11. Характерные неисправности и методы их устранения	14
12. Пломбирование, тара и упаковка	14
13. Транспортирование и хранение	15
14. Гарантии изготовителя	15
15. Сведения о рекламациях	15
16. Свидетельство о приемке	17
Приложение 1. Габаритные, присоединительные и установочные размеры	18
Приложение 2. Схема электрическая подключений СТ-2/220	20
Приложение 3. Схема испытаний для периодических поверок СТ-2/220	22

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящие паспорт и инструкция по эксплуатации предназначены для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, эксплуатацией и техническим обслуживанием сигнализатора температуры (в дальнейшем - СТ-2/220 или прибор).

Надежность СТ-2/220 и срок его службы во многом зависят от правильной эксплуатации, поэтому перед его включением необходимо изучить настоящий документ.

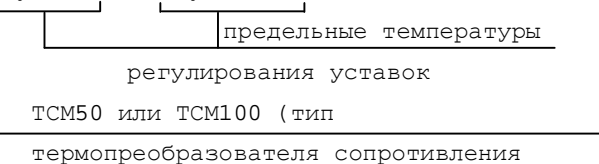
2. НАЗНАЧЕНИЕ

СТ-2/220 предназначен для преобразования текущего электрического сопротивления датчика ТСМ с номинальной статической характеристикой (НСХ) преобразования 50М или 100М по ГОСТ 6651-84 в показания цифрового индикатора, отградуированного в единицах измерения температуры (град.С), а также двухпозиционного регулирования температуры путем подачи команд на внешнее исполнительное устройство.

СТ-2/220 в комплекте с ТСМ может быть использован в различных отраслях народного хозяйства для измерения и регулирования температуры.

Пример обозначения при заказе:

СТ-2/220/xxxx,Туст.мин...Туст.макс.



Предельные температуры регулирования уставок Туст.мин и Туст.макс должны находиться в диапазоне значений (минус 25...+199)°С (см п.3.7).

Пример обозначения при заказе прибора, работающего совместно с датчиком ТСМ50 и обеспечивающего регулирование уставок в диапазоне значений от +80°С до +100°С:

Сигнализатор температуры СТ-2/220/ТСМ50, +80°С...+100°С.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха СТ-2/220 соответствует группе В4 по ГОСТ 12997-84.

По стойкости к механическим воздействиям СТ-2/220 относится к виброустойчивому исполнению и соответствует группе исполнения N1 по ГОСТ 12997-84.

По степени защиты от поражения электрическим током СТ-2/220 соответствует классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. СТ-2/220 соответствует требованиям комплекта технической документации ВГЛА.405515.007 и ГОСТ 12997-84.

3.2. СТ-2/220 может эксплуатироваться в следующих климатических условиях:

1) нормальные условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от +15 до +35 град.С;
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре +25 град.С;

2) рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от +5 до +50 град.С;
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре +35 град.С и более низких температурах, без конденсации влаги;

3.3. Прибор СТ-2/220 используется совместно с медными термопреобразователями сопротивления (ТСМ) с НСХ 50М или 100М по ГОСТ 6651-84.

3.4. Электропитание СТ-2/220 осуществляется от промышленной сети 220 В, 50Гц.

3.5. Подключение ТСМ к СТ-2/220 осуществляется по четырехпроводной схеме. Сопротивление каждой (из четырех) линий - не более 50 Ом.

3.6. СТ-2/220 в комплекте с ТСМ обеспечивает преобразование электрического сопротивления ТСМ в цифровые показания температуры (измерение температуры) в диапазоне значений от минус 30 до +199 град.С с разрешающей способностью (дискретом индикации) 0.1 град.С.

3.7. СТ-2/220 обеспечивает задание двух температурных уставок в диапазоне значений, указываемом потребителем при заказе прибора (см. п.2). Предельные температуры Туст.мин. и Туст.макс задания уставок должны находиться в диапазоне значений (минус25 ... +199)°С. Разрешающая способность задания каждой из уставок не превышает величины, рассчитанной по формуле:

$$dT=0,005(Туст.макс - Туст.мин) + 0,1,$$

где dT - разрешающая способность, °С, задания уставок;

Туст.мин, Туст.макс - предельные температуры, °С, регулирования уставок.

3.8. Предел основной абсолютной допустимой погрешности измерения температуры не превышает величины +/-0,4 град.С.

3.9. СТ-2/220 формирует выходной дискретный управляющий сигнал (перекидной контакт реле размыкает одну исполнительную цепь и замыкает другую). Величины коммутируемого переменного напряжения и тока не менее, соответственно 220В и 3А. Состояние исполнительных цепей прибора в зависимости от соотношения величин текущей температуры Тд датчика и установленных температурных уставок Туст.мин, Туст.макс, соответствуют табл. 1.

Таблица 1

Соотношение Тд, Туст.мин, Туст.макс	Состояние клемм	
	ХТ3 и ХТ4	ХТ3 и ХТ5
Тд <=Туст.мин	Замкнуты	Разомкнуты
Туст.мин <Тд <Туст.макс	Находятся в прежнем (замкнутом или разомкнутом) состоянии	
Тд >=Туст.макс	Разомкнуты	Замкнуты

3.10. Предел основной абсолютной допустимой погрешности формирования дискретных выходных сигналов не превышает величины +/- 0,5 град.С.

3.11. Предел дополнительной абсолютной допустимой погрешности измерения температуры, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в пределах от +5 град.С до +50 град.С, не превышает предела основной абсолютной допустимой погрешности.

ПРИМЕЧАНИЕ. Пределы основной и дополнительной допустимой погрешности измерения температуры нормируются без учета погрешности термопреобразователя.

3.12. Предел дополнительной абсолютной допустимой погрешности формирования дискретных выходных сигналов, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в пределах от +5 град. С до +50 град. С, не превышает предела основной абсолютной погрешности.

3.13. Постоянные токи, протекающие через ТСМ50 и ТСМ100, не превышают величин, равных соответственно 5,0 мА и 2,5 мА.

3.14. Время установления рабочего режима СТ-2/220 после включения - не более 10 мин.

3.15. СТ-2/220 рассчитан на длительный непрерывный режим эксплуатации (время нахождения СТ-2/220 во включенном состоянии не ограничено).

3.16. Мощность потребления СТ-2/220 - не более 2,4 Вт.

3.17. СТ-2/220 обеспечивает световую индикацию факта замыкания клемм ХТ3 и ХТ4 (включен светодиод «НАГРЕВ»).

3.18. СТ-2/220 обеспечивает световую индикацию неисправности (обрыва, короткого замыкания) ТСМ и/или линий связи с ним, а также формирует дискретный выходной сигнал «АВАРИЯ ДАТЧИКА», подтверждающий факт неисправности. Гальванически изолированный от электрических цепей прибора сигнал «АВАРИЯ ДАТЧИКА» формируется путем открывания транзистора оптопары типа АОТ101А.

3.10. Изоляция электрических цепей СТ-2/220 относительно корпуса выдерживает в течение 1 мин действие испытательного напряжения синусоидальной формы со среднеквадратическим значением 0,5 кВ и частотой от 45 до 65 Гц.

3.20. Электрическое сопротивление изоляции всех электрических цепей СТ-2/220 от корпуса в нормальных условиях не менее - 20 МОм.

3.21. СТ-2/220 в транспортной таре выдерживает воздействие температуры от минус 50 до +50 град.С и влажности до 95% при 35 град.С.

3.22. СТ-2/220 устойчив к воздействию синусоидальных вибраций с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой 0,15 мм.

3.23. СТ-2/220 в транспортной таре устойчив к вибрации с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой 0,35 мм.

3.24. СТ-2/220 в транспортной таре устойчив к ударам при свободном падении с высоты 1000 мм.

3.25. СТ-2/220 соответствует степени защиты от проникновения твердых тел, воды и пыли IP30 по ГОСТ 14254-80.

3.26. Габаритные, присоединительные и установочные размеры СТ-2/220 соответствуют чертежам, приведенным в приложении 1

3.27. Масса СТ-2/220 - не более 0,8 кг.

3.28. Надежность СТ-2/220 характеризуется следующими показателями:

коэффициент готовности - не менее 0,96;

средняя наработка на отказ - не менее 15000 часов;

среднее время восстановления - не более 1 часа;

срок службы - не менее 10 лет.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1. Комплект поставки СТ-2/220 соответствует табл.2.

Таблица 2

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.
1	ВГЛА.405515.007	Сигнализатор температуры СТ-2/220	1
2	ВГЛА.405515.007ПС	Паспорт и инструкция по эксплуатации	1

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СТ-2/220

5.1. СТ-2/220 конструктивно выполнен в металлическом или пластмассовом корпусе, предназначенном для монтажа на стене или другой вертикальной плоскости.

5.2. На лицевой панели СТ-2/220 расположены следующие органы управления и индикации:

1) цифровой индикатор "ТЕМПЕРАТУРА,°С";

2) регулятор минимальной уставки "МАКС" и одноименная с ним кнопка;

3) регулятор максимальной уставки "МИН" и одноименная с ним кнопка;

4) светодиод "АВАРИЯ ДАТЧИКА";

5) светодиод «НАГРЕВ».

5.3. Клеммы для подключения внешних цепей расположены в нижней части корпуса СТ-2/220.

5.4. Назначение органов управления и индикации.

5.4.1. Цифровой индикатор "ТЕМПЕРАТУРА,°С" отображает:

1) в исходном состоянии - текущую температуру ТСМ;

2) при нажатии кнопки "УСТАВКА-Тмин" - величину минимальной уставки;

3) при нажатии кнопки "УСТАВКА-Тмакс" - величину максимальной уставки.

5.4.2. Регуляторами "УСТАВКА-Тмин" и "УСТАВКА-Тмакс", при нажатии соответствующей одноименной кнопки, осуществляется задание температурных уставок.

5.4.3. Светодиод "НАГРЕВ" включается в том случае, когда замкнуты клеммы ХТ3 и ХТ4 исполнительной цепи прибора.

5.4.4. Светодиод "АВАРИЯ ДАТЧИКА" включается при обрыве или коротком замыкании ТСМ и/или линий связи с ним.

5.5. Принцип работы СТ-2/220.

5.5.1. В состав СТ-2/220 входят следующие функциональные узлы:

1) преобразователь сопротивление - напряжение (ПСН);

2) аналого-цифровой преобразователь (АЦП) с цифровым индикатором (ЦИ);

3) формирователь уставок (ФУ);

4) формирователь выходных дискретных сигналов (ФВС);

5) коммутатор входных сигналов АЦП (КМР);

6) формирователь сигнала аварийного состояния ТСМ (ФСА).

5.5.2. ПСН осуществляет преобразование разности текущего и начального сопротивлений ТСМ в сигнал постоянного напряжения, уровень и знак которого соответствует (в определенном масштабе) текущей температуре ТСМ.

5.5.3. ФУ осуществляет формирование двух, оперативно регулируемых, сигналов, уровни напряжений которых соответствуют температурным уставкам.

5.5.4. Сигналы, которые через КМР при различных комбинациях состояний кнопок "УСТАВКА-Тмин", "УСТАВКА-Тмакс" поступают на вход АЦП и характер, отображаемой при этом на ЦИ СТ-2/220 информации, указан в табл.3.

Таблица 3

Состояние кнопок		Сигнал, поступающий на вход АЦП	Информация, отображаемая на ЦИ
УСТАВКА-Тмин	УСТАВКА-Тмакс		
Не нажата	Не нажата	Выходной сигнал ПСН	Текущая температура ТСМ
Нажата	Не нажата	Выходной сигнал ФУ, соответствующий минимальной уставке	Температура минимальной уставки
Не нажата	Нажата	Выходной сигнал ФУ, соответствующий максимальной уставке	Температура максимальной уставки

5.5.5. ФВС осуществляет сравнение уровней выходного сигнала ПСН с уровнями выходных сигналов ФУ и по результатам этого сравнения формирует выходные дискретные сигналы СТ-2/220, а также включает/выключает светодиод "НАГРЕВ".

5.5.6. ФСА формирует выходной сигнал «АВАРИЯ ДАТЧИКА» и включает одноименный индикатор в случае обрыва или короткого замыкания ТСМ и/или линий связи с ним.

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Источником опасности при эксплуатации СТ-2/220 является электрический ток.

6.2. По степени защиты от поражения электрическим током СТ-2/220 соответствует классу 01 по ГОСТ 12.2.007-85.

6.3. Подключение и отключение элементов СТ-2/220, устранение дефектов, замена узлов и деталей должны производиться при отключенном напряжении питания.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1. Перед началом эксплуатации СТ-2/220 произвести проверку его основных параметров в объеме и по методике проведения периодических проверок (см. раздел 10).

ПРИМЕЧАНИЕ. На корпусе СТ-2/220 должно иметься клеймо метрологической службы потребителя с указанием срока проведения очередной периодической проверки.

7.2. Укрепить СТ-2/220 на панели измерительной системы. Установочные и присоединительные размеры СТ-2/220 приведены в приложении 1.

7.3. Подключить внешние цепи СТ-2/220 в соответствии с электрической схемой подключений (см. приложение 2).

7.3.1. Для подключения ТСМ к СТ-2/220 использовать четырех проводную линию связи из свитых изолированных проводников. Шаг свивки проводников не более 15 мм. Сопротивление каждого из четырех проводников линии связи не более 50 Ом.

7.3.2. Не допускается прокладка линий связи ТСМ совместно с силовыми проводами, а также проводами создающими импульсные помехи.

7.4. Прокладка и разделка кабеля и жгутов должны соответствовать требованиям действующих "Правил устройства электроустановок".

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1. Подать напряжение питания на СТ-2/220. При этом на ЦИ СТ-2/220 отображается текущая температура контролируемой среды (температура ТСМ).

8.2. Выдержать СТ-2/220 во включенном состоянии не менее 10 мин.

8.3. Установить желаемые величины температурных уставок (предельные значения диапазона регулирования температуры), для чего:

1) нажать кнопку "УСТАВКА-Тмин" и, удерживая ее в нажатом состоянии, установить движок одноименного переменного резистора в такое положение, при котором на ЦИ СТ-2/220 отображается желаемая величина минимальной уставки;

2) нажать кнопку "УСТАВКА-Тмакс" и, удерживая ее в нажатом состоянии, установить движок одноименного переменного резистора в такое положение, при котором на ЦИ СТ-2/220 отображается желаемая величина максимальной уставки;

8.4. Дальнейшая работа СТ-2/220 осуществляется в автоматическом режиме (см. раздел 5).

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. Периодически, не реже одного раза в месяц, проводить визуальный осмотр корпуса и подводимых электрических цепей. При обнаружении механических повреждений отключить питание и устранить повреждения.

9.2. Периодически, не реже одного раза в месяц, осуществлять самоконтроль правильности функционирования основных узлов СТ-2/220 путем контроля показаний на ЦИ при одновременном нажатии кнопок "УСТАВКА-Тмин" и "УСТАВКА-Тмакс". При правильном функционировании основных узлов СТ-2/220 показания ЦИ должны находиться в диапазоне значений от минус 99,7 до минус 100,2 град.С. В противном случае СТ-2/220 считается не исправным и подлежит ремонту.

9.3. Периодически, не реже одного раза в 12 месяцев, проводить поверку СТ-2/220.

10. МЕТОДИКА ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКИ СТ-2/220

10.1. Настоящая методика периодической поверки распространяется на сигнализатор температуры СТ-2/220.

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции и применены средства измерения с характеристиками, указанными в табл.4.

Таблица 4

Наименование операции	Номер пункта ПС по поверке	Средства поверки и их технические характеристики	Обязательность проведения операции при	
			Первичной поверке	Периодической поверке
1	2	3	4	5
Определение метрологических характеристик				
1) определение предела основной абсолютной допустимой погрешности измерения температуры	10.4	Магазин сопротивления Р4831 2.704.001 источник питания постоянного тока В5-44А 3.233.001	Да	Да
2) определение предела основной абсолютной допустимой погрешности формирования дискретных выходных сигналов	10.5	Те же	Да	Да
3) определение мощности потребления	10.6	Магазин сопротивления Р4831 2.704.001 источник питания постоянного тока В5-44А 3.233.001 вольтметр универсальный цифровой В7-37 ампервольтметр Ц4352	Да	Да

Примечание. Средства поверки, перечисленные в графе 3 табл.1, могут быть заменены аналогичными, обеспечивающими измерение параметров в заданных пределах с заданной точностью.

10.2. Поверку проводят в нормальных условиях эксплуатации после прогрева СТ-2/220 в течение 10 мин.

10.3. Поверку СТ-2/220 производят с помощью схемы испытаний, приведенной в приложении 3.

10.4. Поверку предела основной абсолютной допустимой погрешности измерения температуры (п.3.8) производить следующим образом:

1) установить сопротивление магазина PR1 равным 47,86 Ом (указанное сопротивление соответствует номинальной температуре TCM минус 10,0 град.С);

2) зафиксировать показания ЦИ СТ-2/220 "ТЕМПЕРАТУРА, град. С", поочередно переключая тумблеры SA1...SA4 во все возможные сочетания состояний;

3) повторить действия 1), 2) данного пункта для номинальных температур TCM +70,0 град.С и +150,0 град.С, устанавливая сопротивление магазина PR1, равными соответственно 64,98 Ом и 82,10 Ом.

4) определить предел основной абсолютной допустимой погрешности измерения температуры, который численно равен максимальной разности каждой из трех номинальных температур TCM и соответствующих показаний ЦИ СТ-2/220, зафиксированных при различных условиях испытаний.

Результаты поверки считаются положительными, если предел основной абсолютной допустимой погрешности измерения температуры не превышает величины +/- 0,4 град.С.

10.5. Поверку предела основной абсолютной допустимой погрешности формирования дискретных выходных сигналов (п.3.10) и факта формирования выходного сигнала «АВАРИЯ» производить следующим образом.

Сопротивление магазина PR1 установить равным 66,00 Ом. Величины уставок Tмин и Tмакс установить равными соответственно +(70,0 +/-1,0) и +(80,0 +/- 1,0) град.С. Проверить выполнение следующих условий:

- 1) на лицевой панели СТ-2/220 включен светодиод "НАГРЕВ";
- 2) включен светодиод HL1 схемы испытаний.

Медленно монотонно увеличивать сопротивления магазина PR1 до момента выключения на лицевой панели СТ-2/220 светодиода «НАГРЕВ». Проверить выполнение следующих условий:

1) разность, индицируемой на ЦИ СТ-2/220 температуры, и фактической величины уставки Tмакс, не превышает +/- 0,5 град.С;

2) включен светодиод HL2 и погашен светодиод HL1 схемы испытаний.

Медленно монотонно уменьшать сопротивления магазина PR1 до момента включения на лицевой панели СТ-2/220 светодиода «НАГРЕВ». Проверить выполнение следующих условий:

1) разность, индицируемой на ЦИ СТ-2/220 температуры, и фактической величины уставки Tмин не превышает +/- 0,5 град.С;

2) включен светодиод HL1 и погашен светодиод HL2 схемы испытаний.

Убедиться в том, что при установке сопротивления магазина PR1 15,00 Ом и 250,00 Ом включается светодиод HL3 схемы испытаний.

Результаты поверки считаются положительными, если выполняются все условия данного пункта испытаний.

10.7. Поверку мощности потребления СТ-2/220 (п.3.11) производить следующим образом:

1) сопротивление магазина PR1 установить такой величины, при которой показания ЦИ СТ-2/220 равны 88,8 град.С;

2) величины температурных уставок задать такой величины, при которой включен один из светодиодов "УСТАВКА-Тмин" или "УСТАВКА-Тмакс";

3) зафиксировать показания приборов PA1 и PV1;

4) рассчитать потребляемую СТ-2/220 мощность по формуле:

$$P = U * I ,$$

где U - напряжение питания, В;

I - ток потребления, А;

P - мощность потребления, ВА.

Результаты поверки считаются положительными, если мощность потребления не превышает 5 В.

ПРИМЕЧАНИЕ. Периодические поверки ТСМ должны проводиться в соответствии с требованиями нормативно технической документации изготовителя и действующими стандартами.

11. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Поиск неисправностей СТ-2/220 рекомендуется начинать с проверки внешних электрических цепей, наличия питающего напряжения и состояния контактных соединений.

Перечень характерных неисправностей СТ-2/220 приведен в табл.4.

Таблица 4

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина неисправности	Метод устранения неисправности
Не светится ЦИ СТ-2/220	Обрыв проводов питания, неправильная полярность подключения источника питания	Устранить обрыв проводов, проверить полярность подключения источника питания
Горит светодиод "АВАРИЯ ДАТЧИКА"	Нарушены линии связи ТСМ с СТ-2/220	Устранить обрыв или замыкание линий связи ТСМ с СТ-2/220
Погрешность СТ-2/220 превышает допустимое значение	Нарушилась калибровка, вышел из строя элемент схемы СТ-2/220	Обратиться на предприятие-изготовитель

12. ПЛОМБИРОВАНИЕ, ТАРА И УПАКОВКА

Пломба ОТК предприятия-изготовителя ставится на винт корпуса прибора.

СТ-2/220 упаковывается в тару - коробку из картона по ГОСТ 7376-84, изготовленную по чертежу предприятия-изготовителя.

13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

13.1. Транспортирование упакованных СТ-2/220 должно осуществляться в крытых транспортных средствах автомобильным или железнодорожным видами транспорта.

13.2. Упакованные СТ-2/220 должны храниться в условиях, обеспечивающих сохранность СТ-2/220 от механических воздействий, загрязнений и действия агрессивных сред.

14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие СТ-2/220 требованиям ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации - 24 мес. с момента ввода СТ-2/220 в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения - 6 мес. с момента изготовления СТ-2/220.

15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При отказе СТ-2/220 в период гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки прибора предприятию-изготовителю или вызова его представителя.

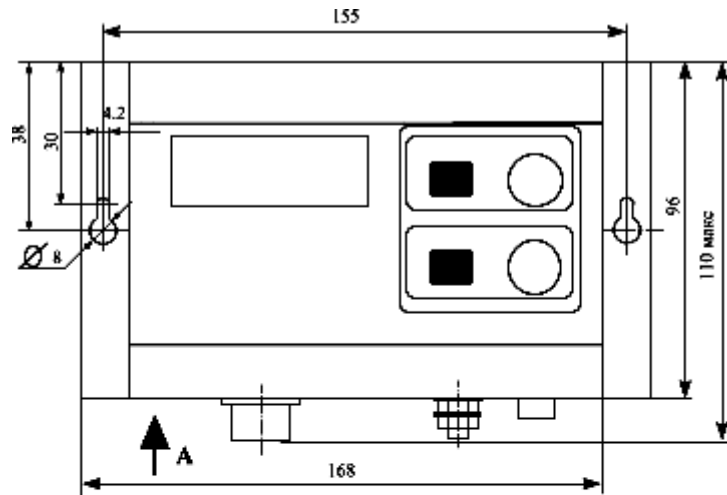
Все предъявленные рекламации, их краткое содержание и принятые меры по каждой рекламации регистрируются потребителем в табл.5.

АДРЕС ПРЕДПРИЯТИЯ - ИЗГОТОВИТЕЛЯ:

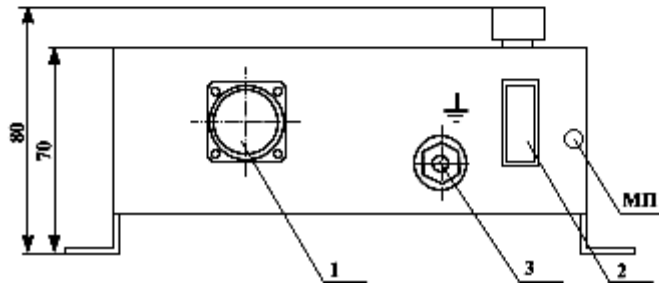
г. Брянск, ул. Майской стачки, д.6,
НПП "РАДИОАВТОМАТИКА"
тел. (0832)-55-84-07

Приложение 1

Габаритные и установочные размеры СТ-2/220.
Исполнение в металлическом корпусе

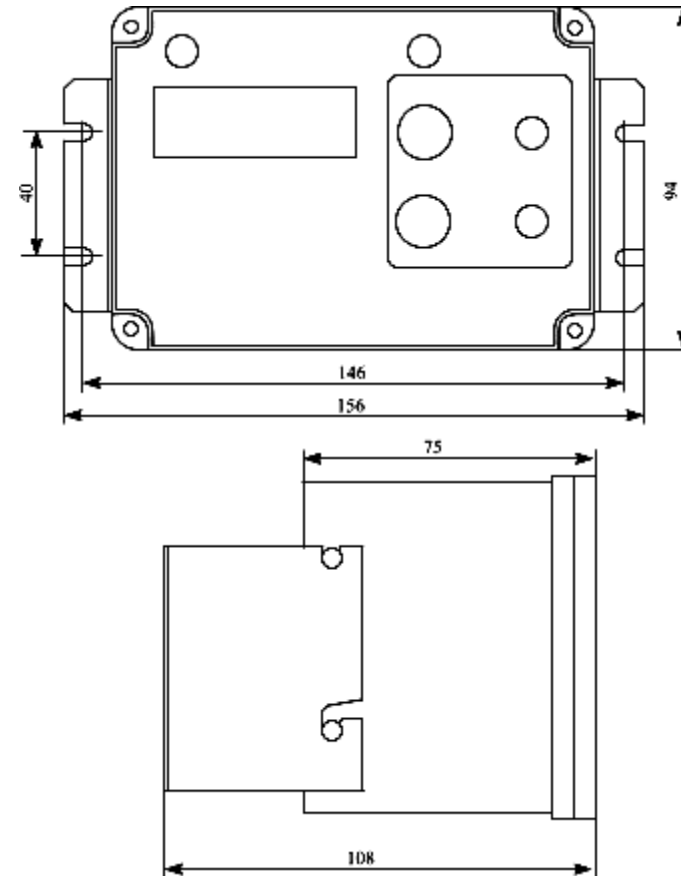


Вид А

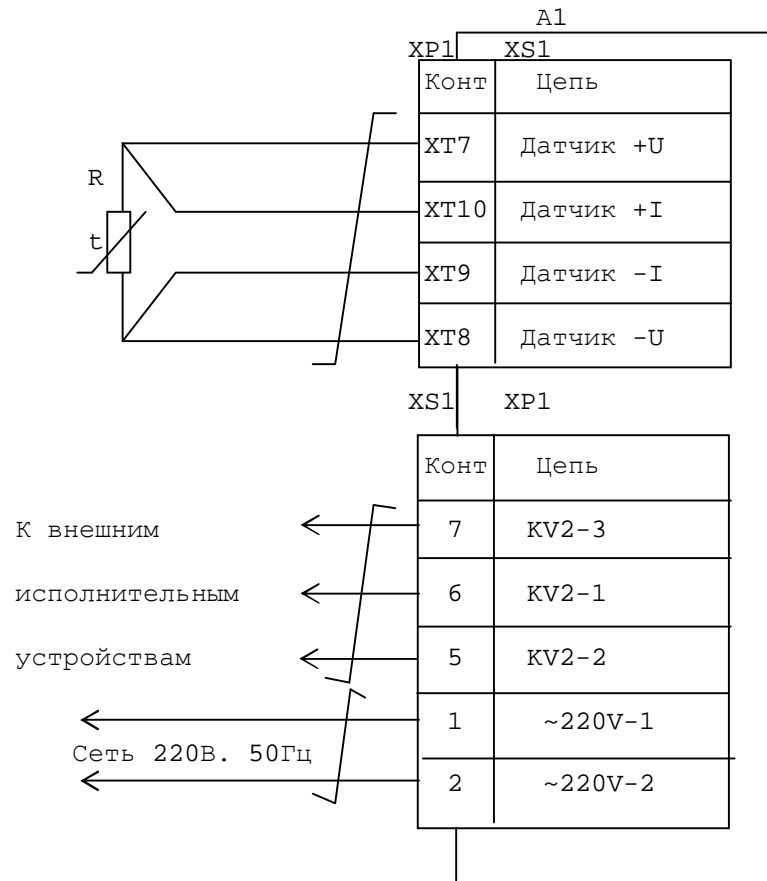


- 1 - вилка 2PM18B7Ш1B1 для подключения питания и внешних исполнительных цепей;
- 2 - болт М4 - зажим заземления;
- 3 - розетка РГ1Н-1-4 для подключения датчика;
- М.П.- место пломбирования.

Габаритные и установочные размеры СТ-2/220.
Исполнение в пластмассовом корпусе

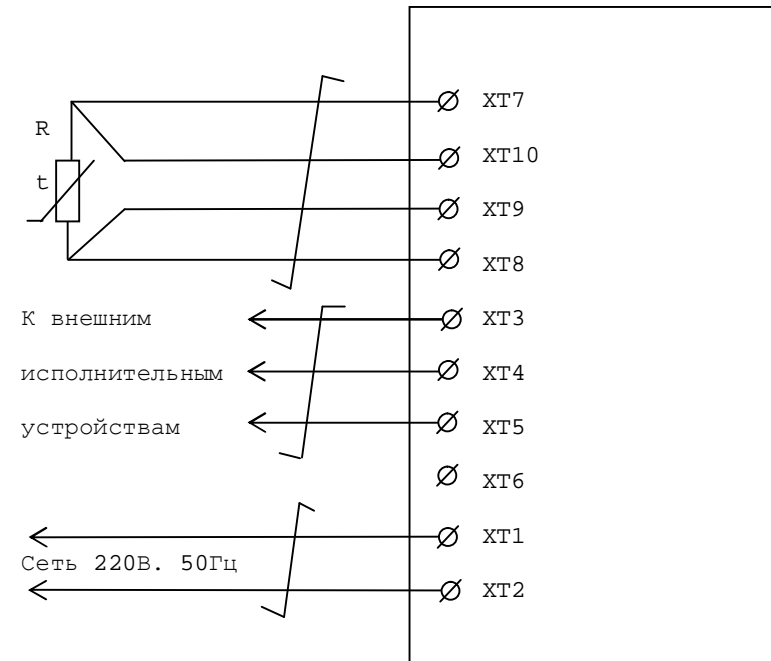


Приложение 2.
Схема электрическая подключений СТ-2/220.
Исполнение в металлическом корпусе



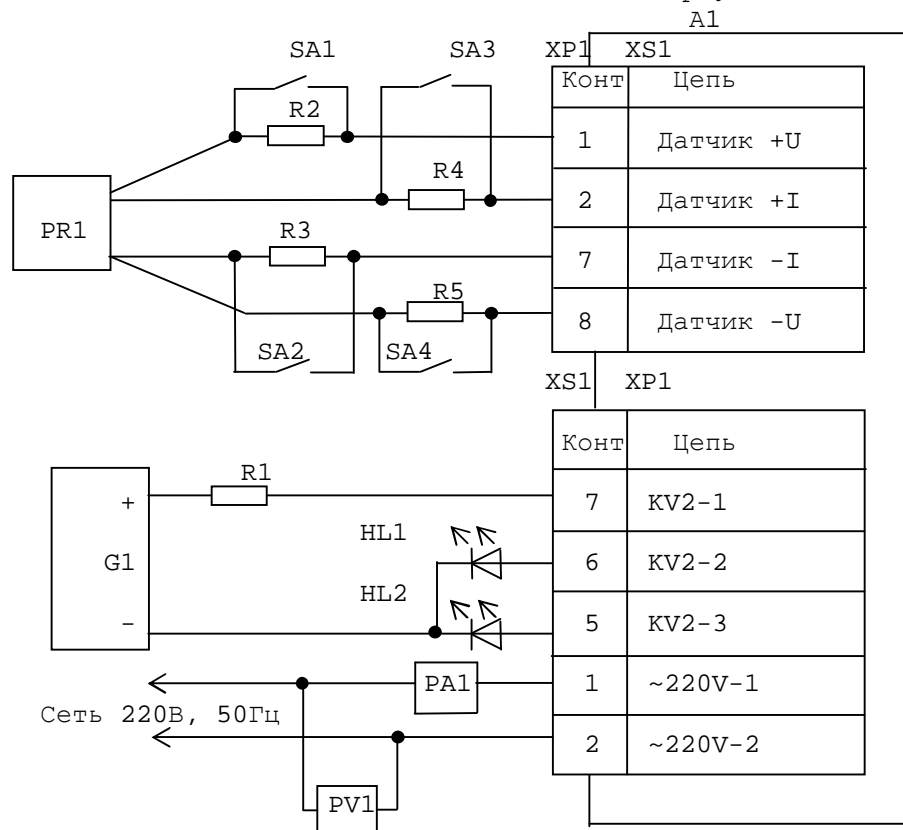
A1 - сигнализатор температуры СТ-2/220;
R - термопреобразователь сопротивления с НСХ 50М
XP1 - вилка PШ2Н-1-23;
XS1 - розетка 2PM18КПН7Г1В1.

Схема электрическая подключений СТ-2/220
Исполнение в пластмассовом корпусе
A1



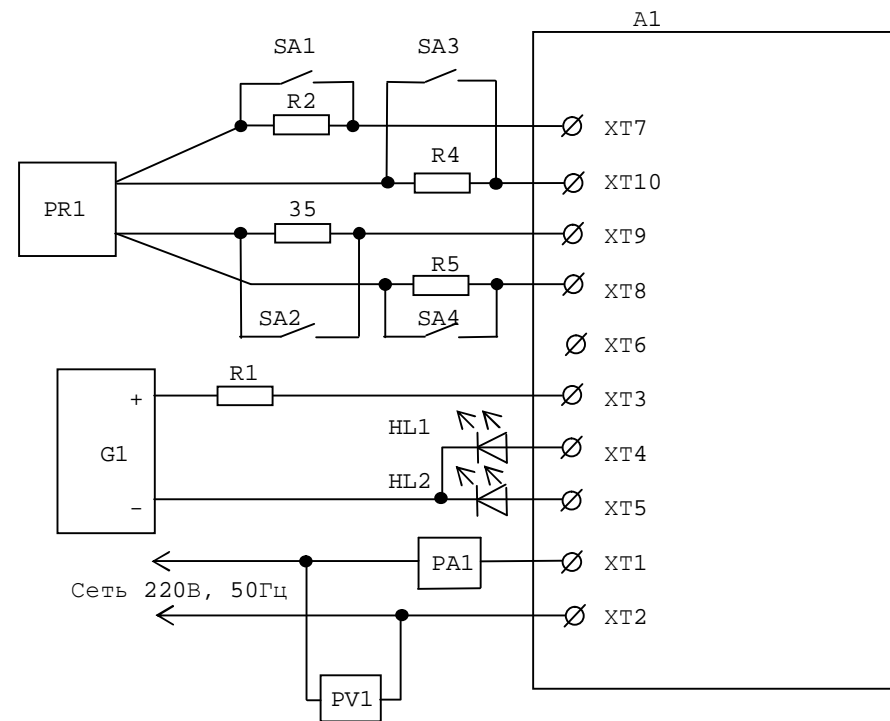
A1 - сигнализатор температуры СТ-2/220;
R - термопреобразователь сопротивления с НСХ 50М

Приложение 3.
Схема испытаний для периодических поверок СТ-2/220
Исполнение в металлическом корпусе



- A1 - сигнализатор температуры СТ-2/220;
G1 - источник питания Б5-44А;
HL1, HL2 - индикатор единичный АЛ307КМ;
PA1 - ампервольтметр Ц4352;
PV1 - вольтметр цифровой В7-37;
PR1 - магазин сопротивлений Р4831;
R1 - резистор С2-33-0,25-4,3 кОм+/-5%;
R2...R5 - резистор С2-33-0,25-51 Ом+/-5%;
SA1...SA4 - тумблер МТ1;
XP1 - вилка РШ2Н-1-23;
XS1 - розетка 2РМ18КПН7Г1В1.

Схема испытаний для периодических поверок СТ-2/220
Исполнение в пластмассовом корпусе



- A1 - сигнализатор температуры СТ-2/220;
G1 - источник питания Б5-44А;
HL1, HL2 - индикатор единичный АЛ307КМ;
PA1 - ампервольтметр Ц4352;
PV1 - вольтметр цифровой В7-37;
PR1 - магазин сопротивлений Р4831;
R1 - резистор С2-33-0,25-4,3 кОм+/-5%;
R2...R5 - резистор С2-33-0,25-51 Ом+/-5%;
SA1...SA4 - тумблер МТ1;