

 **ЭЛЕМЕР**
Научно-производственное предприятие

**ИЗМЕРИТЕЛЬ-РЕГУЛЯТОР
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ИРТ 5321**

Паспорт

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Назначение изделия	3
3. Технические данные	6
4. Комплектность	7
5. Устройство и работа изделия	8
6. Указания мер безопасности	10
7. Монтаж ИРТ	11
8. Подготовка и порядок работы	12
9. Методика поверки	13
10. Правила хранения и транспортирования	14
11. Свидетельство о приемке	15
12. Свидетельство об упаковке	16
13. Гарантии изготовителя	17
14. Сведения о рекламациях	17
Приложение А. Назначение контактов клеммной колодки	18

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящий паспорт предназначен для ознакомления с устройством и правилами эксплуатации измерителя-регулятора технологического ИРТ 5321 (далее - ИРТ).

2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1. ИРТ предназначен для измерения и регулирования температуры, других неэлектрических величин (частоты, давления, уровня и прочих) преобразованных в унифицированный сигнал 0...5 или 4...20 мА, в различных технологических процессах промышленности и сельском хозяйстве.

ИРТ может использоваться в порядке замены Ш4540, Ш4541, Ш4538.

2.2. В зависимости от модификации ИРТ в качестве преобразователя применяются термопреобразователи сопротивления типа 100М, 100П, 50М, 50П по ГОСТ 6651-94 или Pt100 DIN N43760, преобразователи термоэлектрические типа ХА (тип К) или ХК (тип L) по ГОСТ Р 8.585-2001, а также с преобразователями с унифицированным выходным сигналом 0...5 или 4...20 мА по ГОСТ 26.011-80.

2.3. Диапазоны измерений, входные параметры и пределы допускаемой основной приведенной погрешности с учетом конфигурации ИРТ соответствуют приведенным в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Тип первичного преобразователя	Диапазон измерений, °С	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	-50...+200	0,25
50П, 100П, Pt100	-100...+500	0,25
ТХК	0...600	0,5
ТХА	0...1300	0,5
0...5 мА 4...20 мА	-1999... 1999 единиц	0,25

2.4. Конструкция ИРТ-5321 обеспечивает установку его в щите.

2.5. ИРТ-5321 должен эксплуатироваться в закрытых помещениях (категория 4) при следующих климатических и механических воздействиях:

- температура окружающего воздуха:
-30 ... +50 °С.
- относительная влажность окружающего воздуха до 95% при температуре 35 °С;
- окружающая среда невзрывоопасна, не содержит солевых туманов, токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

2.6. Исполнительные реле каналов сигнализации обеспечивают коммутацию:

- переменного тока сетевой частоты:
 - при напряжении 250 В до 5 А на активную нагрузку,
 - при напряжении 250 В до 2 А на индуктивную нагрузку ($\cos \varphi \geq 0,4$);

- постоянного тока:
 - при напряжении 250 В до 0,1 А на активную и индуктивную нагрузки,
 - при напряжении 30 В до 2 А на активную и индуктивную нагрузки.

Примечание. При индуктивной нагрузке рекомендуется установка искрогасящих цепочек на клеммы прибора или на саму индуктивную нагрузку. Искрогасящая цепочка должна состоять из последовательно соединенных резистора 50...100 Ом, 0,5 Вт и конденсатора 10...100 нФ на напряжение не менее 630 В.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Тип преобразователя:

.....

3.2. Диапазон измерения:

.....

3.3. Основная приведенная погрешность
измерения, % (+ единица младшего разряда):

.....

3.4. Дополнительная температурная погрешность,
% на каждые 10 °С от нормальных условий:

.....

3.5. Диапазон регулирования:

.....

3.6. Тип регулирования: 3-х позиционный.

3.7. Тип уставок:

11.....

12.....

22.....

3.8. Выход регулятора:

"сухой контакт" 250 В x 5 А по уставкам I и II.

3.9. Габаритные установочные размеры:

- передняя панель: 48 x 96 мм
(по DIN 43700);
- монтажная глубина: 180 мм;
- вырез в щите: 46 x 88 мм.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. В комплект поставки входят:

- измеритель-регулятор
технологический - 1 шт.;
- крепежный кронштейн - 2 шт.;
- паспорт - 1 экз.

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

5.1. На лицевой панели ИРТ расположены следующие органы индикации и управления:

- кнопка переключения режима измерения "I";
- кнопка переключения режима измерения "II";
- четырехразрядный цифровой индикатор;
- единичный светодиодный индикатор "I" срабатывания уставки I;
- единичный светодиодный индикатор "II" срабатывания уставки II;
- потенциометр "I" установки заданного значения по уставке I;
- потенциометр "II" установки заданного значения по уставке II.

5.2. На заднюю панель ИРТ выведены:

- клеммная колодка для подключения ИРТ к сети, исполнительным устройствам и датчикам;
- клеммная колодка для подключения компенсатора при работе ИРТ с термопарным преобразователем;
- потенциометр установки нуля, обозначенный УСТ0;
- потенциометры установки величин зон возврата реле для уставок I и II "▲T1" и "▲T2".

5.3. В состав ИРТ входят:

- трансформаторный блок питания с линейными стабилизаторами;
- аналого-цифровой преобразователь с индикаторами;

- схема формирования сигнала текущего значения температуры;
- два компаратора сравнения текущего значения результата измерения с уставками;
- два исполнительных реле системы регулирования.

5.4. Блок питания преобразует сетевое напряжение 220 В в стабилизированное +5 В, -5 В. Выключатель питания не предусмотрен, так как ИРТ предназначен для работы в непрерывном режиме.

5.5. Аналого-цифровой преобразователь преобразует и отображает на цифровом индикаторе результат текущего измерения. При нажатой кнопке "I"("II") индицируется значение заданной уставки I(II).

5.6. Схема формирования сигнала текущей температуры преобразует сигнал термопреобразователя в масштабированное напряжение и линеаризует его, а при работе с термопарами осуществляет термокомпенсацию холодного спая.

5.7. Компараторы уставок I и II, сравнивают значение уставки с результатом измерения и формируют сигналы включения реле при превышении или снижении значения измеренной величины над заданием (в зависимости от варианта исполнения, определяемого заказом).

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. К работе с ИРТ допускаются лица, изучившие настоящий паспорт и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

6.2. Перед эксплуатацией при отключенном питании необходимо убедиться в наличии и исправности заземления ИРТ. Заземление должно быть осуществлено на контур заземления.

6.3. Устранение неисправностей и все профилактические работы проводить только при отключенном от сети приборе.

7. МОНТАЖ ИРТ

7.1. Для установки ИРТ необходимо иметь доступ с задней стороны щита. Размеры выреза в щите в соответствии с п. 3.9.

7.2. Электрические соединения ИРТ с сетью питания, датчиком, исполнительными устройствами регулирования и блокировки осуществляются через клеммную колодку, расположенную на задней панели в соответствии с приложением А. Соединения выполняются в виде кабельных связей или в виде жгутов вторичной коммутации. Прокладка и разделка кабеля и жгутов вторичной коммутации должны отвечать требованиям действующих "Правил устройства электроустановок". Измерительные и силовые цепи должны вестись отдельно. Измерительная линия должна быть выполнена экранированным кабелем.

7.3. Для гашения импульсов напряжения (~ 220 В, ≈ 220 В) при подключении индуктивной нагрузки к релейному выходу, параллельно контактам реле прибора, рекомендуем поставить RC цепочку, состоящую из резистора 100 Ом, мощностью 0,5 Вт и конденсатора 10-100 нФ на напряжение не менее 630 В.

8. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1. Распаковать ИРТ. Произвести внешний осмотр.

8.2. Подключить ИРТ к сети, датчику и нагрузке с помощью клеммной колодки. Время установления рабочего режима (предварительный прогрев) не более 30 мин.

8.3. Для проверки нулей ИРТ, предназначенных для работы с термопреобразователями сопротивления, необходимо подключить ко входам магазин сопротивлений, на котором установить значение сопротивления 50 Ом для термопреобразователей типа 50М, 50П и 100 Ом для термопреобразователей типа 100М, 100П, Pt 100. В случае необходимости установить нулевое показание индикатора резистором подстройки нуля, расположенным на задней панели ИРТ.

8.4. Для проверки нулей ИРТ, предназначенных для работы с термоэлектрическими преобразователями, следует поместить указанные преобразователи в льдо-водяную смесь и потенциометром подстройки нуля установить нулевое показание индикатора.

Допускается проверка нулей с помощью компаратора, подключенного ко входу ИРТ через калибровочный кабель. При этом термопару, входящую в состав калибровочного кабеля, также следует поместить в льдо-водяную смесь. Установить ноль на выходе калибратора и потенциометром подстройки нуля установить нулевое значение индикатора ИРТ.

8.5. Для проверки начального значения измерительного диапазона ИРТ с унифицированными сигналами 0...5 мА необходимо разомкнуть входные клеммы и установить потенциометром подстройки нуля показание индикатора, соответствующее начальному значению измерительного диапазона.

Для проверки начального значения измерительного диапазона ИРТ с унифицированными сигналами 4...20 мА ко входам нужно подключить источник калиброванных токов, с помощью которого подать на вход ИРТ ток 4 мА и установить потенциометром подстройки нуля показание индикатора, соответствующее начальному значению измерительного диапазона.

8.6. Установить требуемые значения уставок с помощью потенциометров "I" и "II" на лицевой панели. Контроль установки вести по цифровому индикатору, нажав на кнопку "I" или "II" .

8.7. Потенциометрами "ΔT1" и "ΔT2" на задней панели ИРТ, установить величину зоны возврата реле прибора.

9. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

9.1. Поверку ИРТ производить в соответствии с методикой поверки МИ 2342-95.

9.2. Межповерочный интервал - 2 года.

10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

10.1. ИРТ следует хранить в помещении, в воздухе которого не должны содержаться агрессивные примеси. ИРТ транспортируются в упаковке при температуре от -50 до +50 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

11.1. Измеритель-регулятор технологический
ИРТ 5321 зав. номер _____
соответствует техническим условиям
ТУ 4210-002-13282997-01 и
признан годным для эксплуатации.

М.П.

(фамилия и подпись представителя ОТК)

Результаты первичной (периодической) поверки
положительны

Дата поверки:

" ___ " _____ 200__ г.

(фамилия и подпись поверителя предприятия,
проводившего поверку)

М.П.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

12.1. Измеритель-регулятор технологический ИРТ
5321 заводской номер № _____
упакован НПП «ЭЛЕМЕР» согласно требованиям,
предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____ М.П.
(подпись)

Изделие после упаковки принял _____
(подпись)

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

13.1. Изготовитель гарантирует соответствие ИРТ требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

13.2. Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 24 мес. со дня продажи ИРТ.

14. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

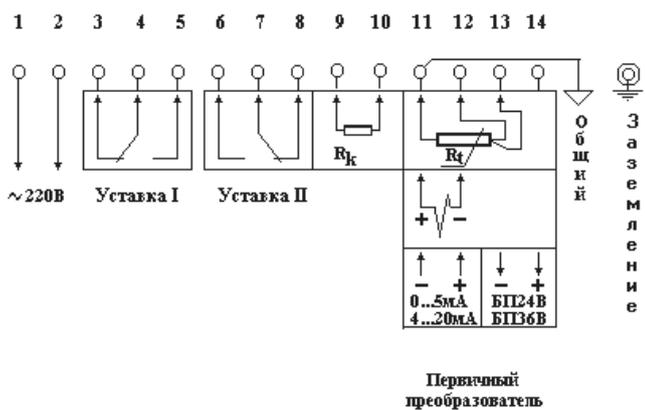
14.1. В случае потери ИРТ работоспособности или снижения показателей, установленных в технических условиях, при условии соблюдения требований раздела «Гарантии изготовителя», потребитель оформляет рекламационный акт в установленном порядке и направляет его по адресу:

141570 Московская обл.,
Солнечногорский р-н,
Менделеево, НПП «ЭЛЕМЕР»

Тел./факс: (095) 105-5147, 535-9382

Приложение А

НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ КЛЕММНОЙ КОЛОДКИ



ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ