



Научно-производственное предприятие

**ИЗМЕРИТЕЛЬ-РЕГУЛЯТОР
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ИРТ 5320**

Паспорт



СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящий паспорт предназначен для ознакомления с устройством и правилами эксплуатации измерителя-регулятора технологического ИРТ 5320 (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 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 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 приведённой 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
4...20 мА	-1999... 1999 единиц	0,25

2.3. Конструкция ИРТ обеспечивает установку его в щите.

2.4. ИРТ 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 металл и изоляцию.

2.5. 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:

- 2-х позиционный.

3.7. Выход регулятора:

- «сухой контакт» 250 В x 5 А.

- управление оптосимисторами

3.8. Наличие блокировки:

- сигнал аварийной сигнализации:
«сухой контакт» 250 В x 5 А

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
технологический1 шт;
- крепежный кронштейн2 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 «РЕЖИМ»;
- четырехразрядный цифровой индикатор;
- единичный светодиодный индикатор включения нагревателя «НАГР»;
- единичный светодиодный индикатор «АВАРИЯ»;
- потенциометр установки заданного значения «УСТАВКА».

5.2. На заднюю панель ИРТ выведены:

- клеммная колодка для подключения ИРТ к сети, исполнительным устройствам и датчикам;
- потенциометр установки нуля, обозначенный «УСТ.0»;
- потенциометр установки величины зоны возврата реле, обозначенный "▲Т".

5.3. В состав ИРТ входят:

- трансформаторный блок питания с линейными стабилизаторами;
- аналого-цифровой преобразователь с индикаторами;
- схема формирования сигнала текущего значения температуры;
- компаратор сравнения текущего значения результата измерения с уставкой;
- компаратор сигнализации обрыва цепи датчика;
- исполнительное реле системы регулирования и реле сигнализации обрыва цепи датчика.

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 измеряет и отображает на цифровом индикаторе результат текущего измерения. При нажатой кнопке «РЕЖИМ» индицируется значение заданной уставки.

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

5.7. Компаратор уставки, сравнивает значение уставки с результатом измерения и формирует сигнал включения реле при величине измеренного сигнала меньшим, чем величина задания (уставки).

5.8. Компаратор аварийной сигнализации обрыва цепи датчика, формирует сигнал на включение реле сигнализации обрыва цепи датчика и включения светодиода «АВАРИЯ».

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. 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 входу 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 потенциометра 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 4...20 мА ко входу 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 требуемую температуру с помощью резистора «УСТАВКА». Контроль величины уставки вести по цифровому индикатору, нажав на кнопку «РЕЖИМ».

8.7. Потенциометром "ΔТ" 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 5320 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
5320 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 24 мес со дня продажи ИРТ 5320.

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

