

# Измерители-регуляторы технологические ИРТ 5922, ИРТ 5922М, ИРТ 5922Д

Внесены в Государственный реестр средств измерений РФ  
№ 20390-06ТУ 4220-040-13282997-02

- 1-канальные микропроцессорные измерители-регуляторы
- Многопозиционное регулирование
- 3 уставки, 3 реле со свободной логикой программирования
- Конфигурирование при помощи клавиатуры на лицевой панели или по интерфейсу (RS-232L или RS-485)
- Встроенный блок питания 24 В (24 мА)
- Алюминиевый корпус
- ЭМС — III-A или IV-A
- Разъемная клеммная колодка для подключения датчиков и исполнительных устройств
- Варианты исполнения: общепромышленное, АЭС (атомное)
- Гарантийный срок эксплуатации — 7 лет (10 лет — для приборов в атомном исполнении)



## Назначение

Измерители-регуляторы технологические ИРТ предназначены для измерения и контроля температуры, а также других неэлектрических величин, значения которых преобразуются в электрические сигналы силы и напряжения постоянного тока или активное сопротивление.

ИРТ используются в составе систем управления технологическими процессами в промышленности и на объектах АЭС.

По типу обработки сигнала относятся к микропроцессорному изделию.

## Модификации приборов

**ИРТ 5922** — 1-канальный микропроцессорный измеритель-регулятор.

**ИРТ 5922М** — модификация ИРТ 5922 с улучшенными метрологическими характеристиками (см. таблицу 2) и 5-разрядным светодиодным индикатором.

**ИРТ 5922Д** — модификация ИРТ 5922 с цветопеременным светодиодным индикатором, который позволяет отслеживать измеряемую величину не только по цифровому значению, но и по цвету индикации (зеленый, оранжевый и красный) в зависимости от срабатывания трех программируемых уставок.

## Основные характеристики

- ИРТ является одноканальным, программируемым потребителем изделия;
- конфигурация ИРТ осуществляется с кнопочной клавиатуры или по интерфейсу RS-232L, RS-485 с помощью специальной программы (тип интерфейса указывается при заказе);
- ИРТ сохраняет установленные параметры конфигурации при выключении питания;
- для объединения большого количества (до 100 шт.) приборов в сеть можно воспользоваться преобразователем интерфейса ПИ 232/485;
- прибор комплектуется встроенным модулем токового выхода 0...5, 0...20, 4...20 мА;
- 4- или 5-разрядный зеленый светодиодный индикатор текущего значения измеряемой величины с высотой цифр 14 мм, в режиме программирования на индикаторе отображаются значения задаваемых параметров;
- дополнительный 4-разрядный красный светодиодный индикатор с высотой цифр 8 мм, на котором в режиме измерения отображается одна из трех возможных уставок, а в режиме программирования — меню задаваемого параметра;
- 3 программируемые уставки;
- на лицевой панели расположены 3 красных светодиода, отображающих срабатывание уставок;
- 3 релейных выхода со свободной логикой программирования;
- встроенный блок питания (гальванически не связанный с измерительной схемой) 24 В (24 мА) для питания датчиков с унифицированным выходным сигналом;

- металлический корпус;
- подсоединение измерительных цепей и цепей сигнализации осуществляется через разъемные клеммные колодки под винт;
- в соответствии с ПНАЭ НП-001-97 (ОПБ-88/97) группа 2НУ:
  - по назначению — элемент нормальной эксплуатации (Н);
  - по влиянию на безопасность — элемент, важный для безопасности;
  - по характеру выполняемых функций — управляющий элемент;
  - нормальное функционирование и отсутствие помехоэмиссии в условиях совместной работы с аппаратурой систем и элементов, для которых он предназначен, а также с аппаратурой другого назначения, которая может быть использована совместно с данным прибором в типовой помеховой ситуации;
- в соответствии с ГОСТ 25804.1-83 ИРТ 5922А относится:
  - по характеру применения — к категории Б (аппаратура непрерывного применения);
  - по числу уровней качества функционирования — к виду I (аппаратура, имеющая два уровня качества функционирования — номинальный и отказ);
- ИРТ 5922А относится к I категории сейсмостойкости по НП-031-01 и группе Б, исполнения 3 по РД 25 818-87;
- ИРТ 5922А является стойким, прочным и устойчивым к воздействию землетрясений с уровнем сейсмичности 8 баллов по шкале MSK-64 на уровне установки до 40 метров в соответствии с ГОСТ 25804.3-80;
- напряжение питания — ~187...242 В, 50±1 Гц;
- потребляемая мощность — не более 8 Вт;
- время установления рабочего режима — не более 30 минут;
- исполнительные реле каналов сигнализации обеспечивают коммутацию переменного тока сетевой частоты и постоянного тока:
  - ~250 В до 5 А на активную нагрузку;
  - ~250 В до 2 А на индуктивную нагрузку ( $\cos \varphi \geq 0,4$ );
  - =250 В до 0,1 А на активную и индуктивную нагрузку;
  - =30 В до 2 А на активную и индуктивную нагрузку;
- климатическое исполнение — группа исполнений СЗ — -10...+50 °С;
- степень защиты от пыли и влаги:
  - лицевая панель — IP54;
  - корпус — IP20;
- масса — не более 0,8 кг;
- межповерочный интервал — 2 года;
- гарантийный срок эксплуатации — 7 лет (10 лет — для приборов в атомном исполнении).

### Варианты исполнения

Таблица 1

Варианты исполнения	Код при заказе
Общепромышленное	—
Атомное	А
Атомное, с приемкой ВПО «Зарубежатомэнергострой», ВО «Безопасность»	АЭС

### Электромагнитная совместимость (ЭМС)

По устойчивости к электромагнитным помехам ИРТ согласно ГОСТ Р 50746-2000 соответствуют в зависимости от исполнения:

- группе исполнения III, критерий качества функционирования А;
- группе исполнения IV, критерий качества функционирования А.

### Метрологические характеристики

Диапазоны измерений, входные параметры и пределы допускаемых основных приведенных погрешностей измеряемых величин относительно НСХ с учетом конфигураций измерительных каналов ИРТ приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2. ИРТ для конфигураций с входными электрическими сигналами от термопреобразователей сопротивления (ТС) по ГОСТ Р 8.625-2006, ГОСТ 6651-94 и преобразователей термоэлектрических (ТП) по ГОСТ Р 8.585-2001

Тип первичного преобразователя	$W_{100}^{***}$ ( $\alpha, ^\circ\text{C}^{-1}$ )****	Диапазон измерений, °С	Входные параметры			Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	
			по НСХ		Входное сопротивление, кОм	ИРТ 5922М ИРТ 5922А/М	ИРТ 5922Д ИРТ 5922А/Д
			сопротивление, Ом	т.э.д.с., мВ			
50М	1,4280	-50...+200	39,23...92,78	—	—	±(0,15 + *)	±(0,25 + *)
53М (гр. 23)			41,58...98,34				
50М	(0,00428)		39,23...92,8				
53М (гр. 23)	1,4260		39,35...92,62				
			41,71...98,17				
50П	1,3910		40,00...88,53				
		(0,00391)	40,00...88,52				

Тип первичного преобразователя	$W_{100}^{***}$ ( $\alpha, ^\circ\text{C}^{-1}$ )****	Диапазон измерений, $^\circ\text{C}$	Входные параметры			Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	
			по НСХ		Входное сопротивление, кОм	ИРТ 5922М ИРТ 5922А/М	ИРТ 5922 ИРТ 5922А, ИРТ5922Д ИРТ 5922А/Д
			сопротивление, Ом	т.э.д.с., мВ			
100М	1,4280	-50...+200	78,45...185,55	—	—	$\pm(0,1 + *)$	$\pm(0,2 + *)$
	(0,00428)		78,46...185,60				
	1,4260		78,69...185,23				
100П	1,3910		80,00...177,05				
	(0,00391)		80,00...177,04				
Pt100	1,3850 (0,00385)		80,31...175,86				
50П	1,3910	-50...+600	40,00...158,59	—	—	$\pm(0,1 + *)^{**}$	$\pm(0,2 + *)^{**}$
100П			80,00...317,17				
50П	(0,00391)		40,00...158,56				
100П			80,00...317,11				
Pt100	1,3850		80,31...313,71				
	(0,00385)						
ЖК (J)	—	-50...+1100	—	не менее 100	$\pm(0,25 + *)$	$\pm(0,5 + *)$	
ХК (L)		-50...+600					
ХА (K)		-50...+1300					
ПП (S)		0...+1700					
ПР (B)		+300...+1800					
ВР (А-1)		0...+2500					-2,431...63,792
							-3,005...49,108
		-1,889...52,410					
		0...17,947					
		0,431...13,591					
		0...33,640					

\* — одна единица последнего разряда, выраженная в процентах от диапазона измерений

\*\* — за исключением поддиапазона (-50...+200)  $^\circ\text{C}$

\*\*\* — в соответствии с ГОСТ 6651-94

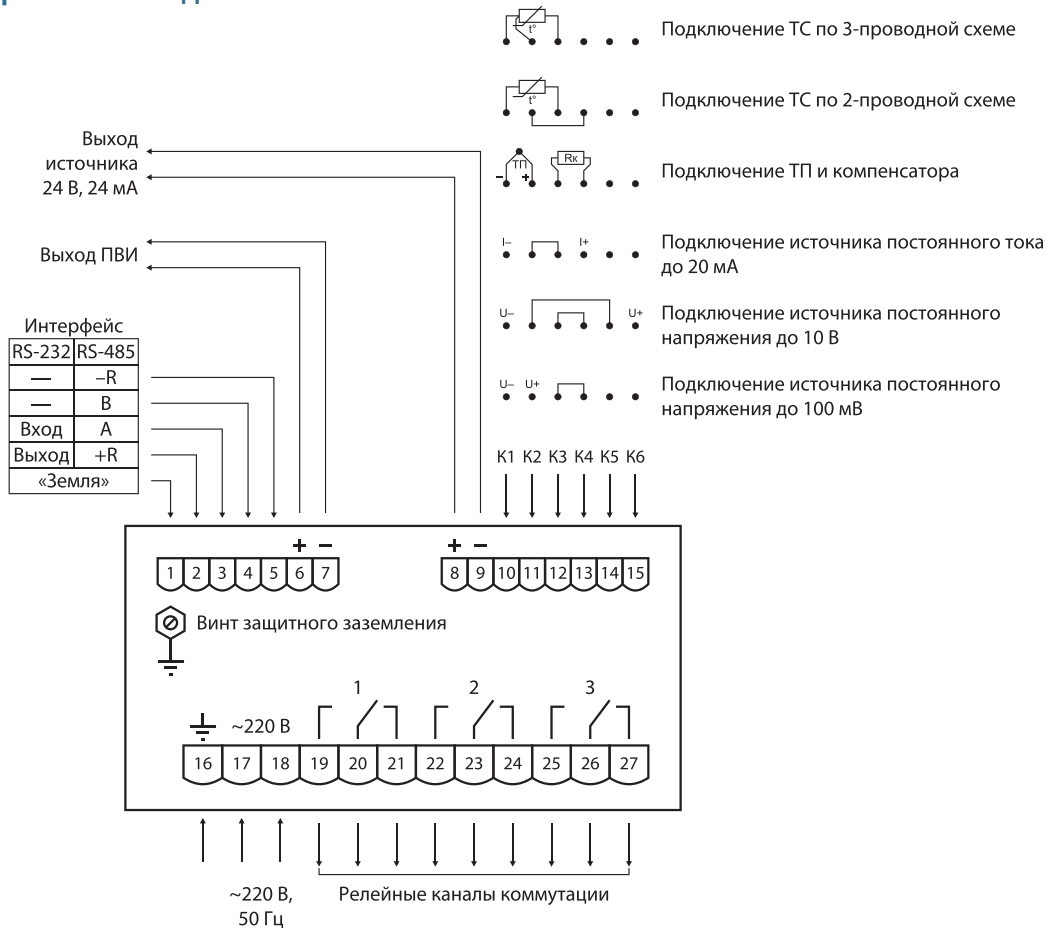
\*\*\*\* — в соответствии с ГОСТ Р 8.625-2006

Таблица 3. ИРТ для конфигураций с входными электрическими сигналами в виде силы, напряжения постоянного тока и сопротивления постоянному току

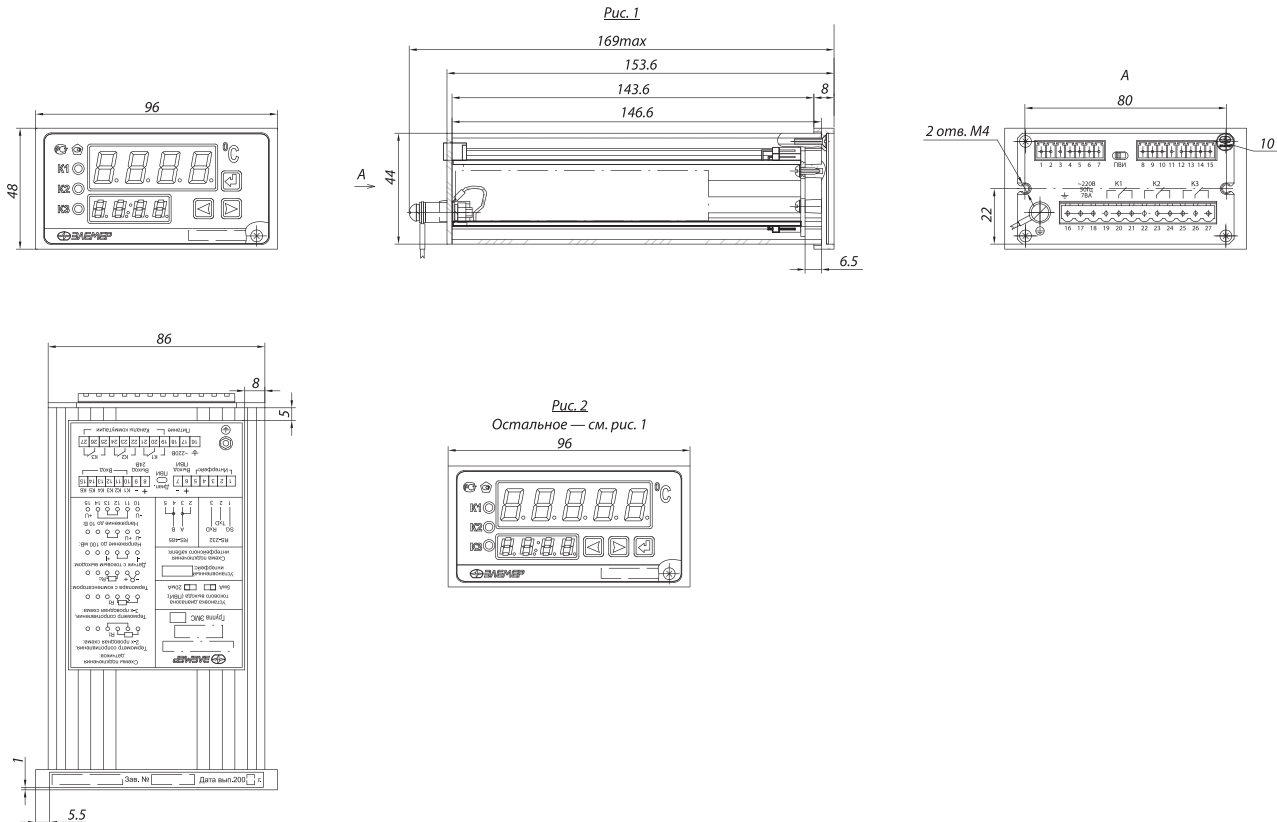
Входной сигнал	Диапазон измерений		Входные параметры			Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	
	Для зависимости измеряемой величины от входного сигнала		Входное сопротивление, кОм		Максимальный ток через измеряемое сопротивление, мА	ИРТ 5922М ИРТ 5922А/М	ИРТ 5922 ИРТ 5922А, ИРТ5922Д ИРТ 5922А/Д
	линейной	с функцией извлечения квадратного корня	не менее	не более			
Ток	0...5 мА	0,1...5 мА	—	0,01	—	$\pm(0,1 + *)$	$\pm(0,2 + *)$
	4...20 мА	4,32...20 мА					
	0...20 мА	0,4...20 мА					
Напряжение	0...75 мВ	1,5...75 мВ	100	—	—	$\pm(0,1 + *)$	$\pm(0,2 + *)$
	0...100 мВ	2...100 мВ					
	0...10 В	0,2...10 В					
Сопротивление	0...320 Ом	—	—	—	0,33 $\pm$ 0,02		

\* — одна единица последнего разряда, выраженная в процентах от диапазона измерения

Схема электрических подключений



Габаритные размеры



**Пример заказа**

ИРТ 5922	A	RS-232L	III-A	360П	ГП	ТУ
1	2	3	4	5	6	7

1. Тип прибора
2. Вариант исполнения (таблица 1)
3. Тип интерфейса (по заказу): RS-232L или RS-485
4. Группа по ЭМС: III-A или IV-A
5. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (индекс заказа — 360П)
6. Госповерка (индекс заказа — ГП)
7. Обозначение технических условий (ТУ 4220-040-13282997-02)