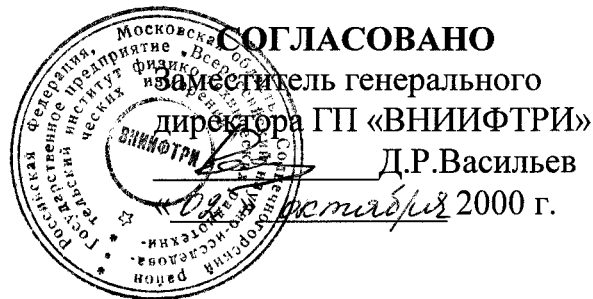


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Измерители-регуляторы технологические (милливольтметры универсальные) <b>ИРТ 5900</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный номер № <u>20390-00</u>  Взамен №
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4210-019-13282997-00

### Назначение и область применения

Измерители-регуляторы технологические (милливольтметры универсальные) ИРТ 5900, перечисленные в таблице 1 (далее – 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.

Таблица 1

Шифр модификации	Обозначение	Условия эксплуатации в соответствии с	
		ГОСТ 12997-84	ГОСТ 25804.3-83
ИРТ 5901	НКГЖ.942.000.00	Группы исполнения: - СЗ ( в части климати- ческих воздейст.)  - LX ( в части механи- ческих воздейст.)	
ИРТ 5920	НКГЖ.942.000.00-01		
ИРТ 5922	НКГЖ.942.000.00-02		
ИРТ 5923	НКГЖ.942.000.00-03		
ИРТ 5930	НКГЖ.942.000.00-04		
ИРТ 5933	НКГЖ.942.000.00-05		-
ИРТ 5922 А	НКГЖ.942.000.00-06	-	Класс 2

ИРТ 5922 А являются стойкими, прочными и устойчивыми к воздействию землетрясения с уровнем сейсмичности 9 баллов по шкале MKS-64.

По устойчивости к электромагнитным помехам ИРТ 5922 А соответствуют группе исполнения III по ГОСТ Р 50746-95.

ИРТ используются в различных технологических процессах в промышленности и сельском хозяйстве.

### Описание

ИРТ представляют собой многофункциональные микропроцессорные измерительные приборы, функционирующие как в автономном режиме, так и под управлением компьютерной программы через интерфейс RS 232C (RS 232L, RS 485).

Принцип действия ИРТ основан на аналого-цифровом преобразовании (АЦП) параметров измеряемых электрических сигналов и передаче их в микропроцессорный модуль, который обеспечивает управление всеми схемами прибора и осуществляет связь с компьютером через последовательный интерфейс.

На табло ИРТ и на экране монитора компьютера отображаются результаты измерений в цифровом, а на экране монитора и в графическом виде, а также сведения о режиме работы ИРТ.

ИРТ для конфигураций с преобразователями встроенными измерительными (ПВИ) преобразовывают сигналы термопреобразователей сопротивления (ТС), преобразователей термоэлектрических (ТП), преобразователей с унифицированными выходными сигналами в унифицированные сигналы силы и напряжения постоянного тока 0...5 мА, 0...20 мА и 4...20 мА и 0...100 мВ соответственно.

Зависимость измеряемой величины от входного сигнала ИРТ, а также зависимость выходного сигнала ПВИ от входного может быть линейная, с функцией усреднения (демпфирования), а для конфигураций с входными унифицированными электрическими сигналами также и с функцией извлечения квадратного корня.

ИРТ (кроме ИРТ 5901) осуществляют функцию сигнализации и автоматического регулирования контролируемых параметров.

Процедура ввода и возможность изменения уставок защищена от несанкционированного доступа.

По числу каналов измерения ИРТ 5923 и ИРТ 5933 являются двухканальными, остальные - одноканальными.

ИРТ (кроме ИРТ 5901) имеют два или три канала управления (коммутации) электрическими цепями.

Диапазоны измерений, входные параметры и пределы допускаемых основных приведенных погрешностей измеряемых величин (ИРТ и по компьютерному каналу) относительно НСХ с учетом конфигураций ИРТ соответствуют указанным в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Тип первичного преобразователя	$W_{100}$	Диапазон измерений, °C	Входные параметры			Пределы допускаемой основной приведенной погрешности относительно НСХ, %
			по НСХ		входное сопротивление, кОм	
			сопротивление, Ом	т.э.д.с., мВ		
50М	1,4280	-50...200	39,23...92,78			±(0,2+*) ±(0,1+**) **
53М			41,58...98,34			
100М			78,45...185,55			
50М	1,4260		39,35...92,62			
53М			41,71...98,17			
100М			78,69...185,23			
50П	1,3910	-50...600	40,00...158,59			
100П			80,00...317,17			
Pt100			80,31...313,71			
ТЖК (J)		-50...1100		-2,431...63,777	не менее 100	±(0,5+*) ±(0,25+**) ** ±(0,1+**) **
ТХК (L)		-50...600		-3,004...49,098		
ТХА(К)		-50...1300		-1,889...52,398		
ТПП (S)		0...1700		0...17,942		
ТПП (R)				0...20,215		
ТПР (В)		300...1800		0,431...13,585		
ТВР(А-1)		0...2500		0...33,638		

Таблица 3

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Входные параметры			Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
		сопротивление, МОм, не менее	напряжение, мВ, не более	максимальный ток через измеряемое сопротивление, мА	
Напряжение, мВ	0...100	0,1	-	-	±(0,2+*) ±(0,05+**) **
	0...75				
Ток, мА	0...20	-	105	-	
	4...20				
	0...5				
Сопротивление, Ом	0...320	-	-	0,33±0,02	

\* Одна единица последнего разряда, выраженная в процентах от диапазона измерений.

\*\* По отдельному заказу.

Предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной ( $20 \pm 5$ ) °С до любой температуры в пределах рабочих температур на каждые 10 °С изменения температуры, не превышает 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

Предел допускаемой дополнительной погрешности для конфигурации с ТП, вызванной изменением температуры их свободных концов в диапазоне рабочих температур, не превышает предела допускаемой основной погрешности.

Предел допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализации не превышает предела допускаемой основной погрешности измеряемых величин.

Пределы допускаемых основных погрешностей ПВИ для конфигураций с ТС или входными сигналами в виде силы и напряжения постоянного тока, а также сопротивления постоянному току равны  $\pm(0,2k+0,2)$  % и ПВИ для конфигураций с ТП -  $\pm(0,5k+0,2)$  % при сопротивлении нагрузки  $R_n = 1$  кОм для выхода 0...5 мА и  $R_n = 400$  Ом для выходов 0...20 мА и 4...20 мА,

где  $k$  - коэффициент равный отношению диапазонов измерений ИРТ и ПВИ.

Питание осуществляется от сети переменного тока с частотой  $(50 \pm 1)$  Гц и напряжением  $(220^{+22}_{-33})$  В.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока при номинальном напряжении сети, не превышает 8 ВА.

Габаритные размеры и масса соответствуют приведенным в таблице 4.

Таблица 4

Шифр модификации	Габаритные размеры, мм, не более					Масса, кг, не более
	Передняя панель		Монтажная глубина	Вырез в щите		
	длина	ширина		длина	ширина	
ИРТ 5901, ИРТ 5920, ИРТ 5922, ИРТ 5923, ИРТ 5922 А	96	48	180	86	45	0,4
ИРТ 5930, ИРТ 5933		96	100	92	92	0,5

Средняя наработка на отказ не менее 30000 ч.

Средний срок службы не менее 10 лет.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на задней панели корпуса измерителей-регуляторов технологических (милливольтметров универсальных) ИРТ 5900, фотоспособом и на руководство по эксплуатации НКГЖ.942.000.00РЭ – типографским способом.

### Комплектность

Комплект поставки измерителей-регуляторов технологических (милливольтметров универсальных) ИРТ 5900 соответствует приведенному в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и обозначение	Количество для ИРТ							Примечание
	5901	5920	5922	5923	5930	5933	5922 А	
1. Измеритель-регулятор технологический (милливольтметр универсальный) НКГЖ.942.000.00	1	-	-	-	-	-	-	Модификация и количество в соответствии с заказом
НКГЖ.942.000.00-01	-	1	-	-	-	-	-	
НКГЖ.942.000.00-02	-	-	1	-	-	-	-	
НКГЖ.942.000.00-03	-	-	-	1	-	-	-	
НКГЖ.942.000.00-04	-	-	-	-	1	-	-	
НКГЖ.942.000.00-05	-	-	-	-	-	1	-	
НКГЖ.942.000.00-06	-	-	-	-	-	-	1	
2. Принадлежности								
2.1. Дискета с программным обеспечением	1	1	1	1	1	1	1	Для ИРТ с интерфейсом RS 232L
2.2. Ответная часть разъема ДВ-9	1	1	1	1	1	1	1	
2.3. Компенсатор	1	1	1	1	1	1	1	
2.4. Скоба крепежная	2	2	2	2	2	2	2	
3. Формуляр НКГЖ.942.000.00ФО	1	1	1	1	1	1	1	
4. Руководство по эксплуатации НКГЖ.942.000.00РЭ	1	1	1	1	1	1	1	

### Поверка

Поверку измерителей-регуляторов технологических (милливольтметров универсальных) ИРТ 5900 проводят в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации НКГЖ.942.000.00РЭ, согласованным ГП «ВНИИФТРИ».

Межповерочный интервал составляет 2 года.

Основное поверочное оборудование:  
магазин сопротивлений Р4831, компаратор напряжений Р3003, источник питания постоянного тока Б5-44А.

### Нормативные документы

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 9736-36. Приборы электрические прямого преобразования для измерения неэлектрических величин. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 50746-95. Технические средства для атомных станций. Технические требования и методы испытаний.

### Заключение

Измерители-регуляторы технологические (милливольтметры универсальные) ИРТ 5900 соответствуют требованиям НД.

Изготовитель: НПП «Элемер»  
141570, Московская обл., Солнечногорский р-н,  
Менделеево, ГП «ВНИИФТРИ», НПП «Элемер»  
Тел/Факс: (095) 535-00-41, 535-93-82

Зам. директора НПП «Элемер»



А.В.Косотуров