

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
НПП «ЭЛЕМЕР»

  
В.М. Окладников

«22» сентября 2011 г.

**ИЗМЕРИТЕЛЬ-РЕГУЛЯТОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
(МИЛЛИВОЛЬТМЕТР УНИВЕРСАЛЬНЫЙ)**

**ИРТ 5940**

**ФОРМА ЗАКАЗА**

Вводится в действие с «6» 10 2011 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Директор по маркетингу

  
Р.О. Балуев

«21» 09 2011 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Ведущий специалист

  
А. В. Тюкаев

«20» 09 2011 г.

Директор по спецпроектам  
в сфере атомной энергетики

  
И.И. Есаулов


«20» 09 2011 г.

Директор производства

  
Р.А. Болтенков

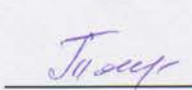
«22» 09 2011 г.

Технический директор

  
Д.В. Дегтярев

«20» 09 2011 г.

Начальник ОС и ТД

  
Л. И. Толбина

«20» 09 2011 г.

# ИЗМЕРИТЕЛЬ-РЕГУЛЯТОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ (МИЛЛИВОЛЬТМЕТР УНИВЕРСАЛЬНЫЙ)

## ИРТ 5940

### Форма заказа

ИРТ 5940  $\frac{x}{1}$   $\frac{/x}{2}$   $\frac{-x}{3}$   $\frac{-x}{4}$   $\frac{-x}{5}$   $\frac{-x}{6}$   $\frac{-x}{7}$   $\frac{-x}{8}$   $\frac{-x}{9}$   $\frac{-x}{10}$   $\frac{-x}{11}$   $\frac{-x}{12}$

- 1 Тип прибора
- 2 Вид исполнения (таблица 1)
- 3 Код модификации: М1, М2
- 4 Класс безопасности для приборов с кодом при заказе А:
  - 2, 2Н, 2У, 2НУ, 3, 3Н, 3У, 3НУ (с приемкой уполномоченной организацией ОАО «Концерн Росэнергоатом»)
  - 4 (без приемки)
- 5 Класс точности: А, В (таблицы 2, 3)
- 6 Код климатического исполнения: t0550, t2550, УХЛ3.1 (-25...+50)
- 7 Группа исполнения по ЭМС:
  - индекс заказа III (группа исполнения III, критерий качества функционирования А);
  - индекс заказа IV (группа исполнения IV, критерий качества функционирования А)
- 8 Напряжение встроенного источника питания (таблица 4)
- 9 Наличие внешнего делителя (индекс заказа ВД010В)
- 10 Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (индекс заказа 360П)
- 11 Госповерка (индекс заказа ГП)
- 12 Обозначение технических условий

### ПРИМЕР ЗАКАЗА

#### Базовое исполнение

ИРТ 5940/М1  $\frac{-/-}{3}$   $\frac{-В}{4}$   $\frac{-t2550}{5}$   $\frac{-III}{6}$   $\frac{-24}{7}$   $\frac{-/-}{8}$   $\frac{-/-}{9}$   $\frac{-/-}{10}$   $\frac{-TU 4220-040-13282997-02}{11}$   $\frac{-}{12}$

#### Исполнение с учетом всех позиций формы заказа

ИРТ 5940 А/М1  $\frac{-3}{2}$   $\frac{-А}{3}$   $\frac{-УХЛ3.1 (-25...+50)}{4}$   $\frac{-IV}{5}$   $\frac{-24}{6}$   $\frac{-ВД010В}{7}$   $\frac{-360П}{8}$   $\frac{-ГП}{9}$   $\frac{-TU 4220-040-13282997-02}{10}$   $\frac{-}{11}$

–  $\frac{-}{12}$

Таблица 1 – Вид исполнения

| Вид исполнения  | Код исполнения | Код исполнения при заказе |
|---|----------------|---------------------------|
| Общепромышленное*                                     | –              | –                         |
| Взрывозащищенное «искробезопасная электрическая цепь» | Ех             | Ех                        |
| Атомное (повышенной надежности)                       | А              | А                         |
| Примечание – * Базовое исполнение.                    |                |                           |

Таблица 2 – Метрологические характеристики ИРТ для конфигураций с входными электрическими сигналами от ТС по ГОСТ 6651-2009 и ТП по ГОСТ Р 8.585-2001

| Тип первичного преобразователя | $\alpha, \text{ }^\circ\text{C}^{-1} \text{****}$<br>( $W_{100}$ ) <sup>*5</sup> | Диапазон измерений, $^\circ\text{C}$ | Входные параметры |              |                            | Пределы допускаемой основной приведенной погрешности относительно НСХ, $\gamma_0, \%$ (класс точности) для индекса заказа |                |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------|--------------|----------------------------|---|----------------|
|                                |  |                                      | По НСХ            |              | Входное сопротивление, кОм |   |                |
|                                |  |                                      | сопротивление, Ом | т.э.д.с., мВ |                            | А   | В              |
| 50М                            | 0,00428****  | -50...200                            | 39,23...92,8      | -            | -                          | $\pm(0,15+^*)$  | $\pm(0,25+^*)$ |
| 50М                            | (1,4280)* <sup>5</sup>   |                                      | 39,23...92,78     |              |                            |   |                |
| 50М                            | (1,4260)* <sup>5</sup>   |                                      | 39,35...92,62     |              |                            |   |                |
| 53М (Гр. 23)                   |  | -50...180                            | 47,71...93,66     |              |                            |   |                |
| 50П                            | 0,00391****  | -50...200                            | 40,00...88,52     |              |                            |   |                |
| 46П (Гр. 21)                   | (1,3910)* <sup>5</sup>   |                                      | 36,80...81,44     |              |                            |   |                |
| 50П                            |  |                                      | 40,00...88,53     |              |                            |   |                |
| 46П (Гр. 21)                   |  | 36,80...81,44                        |                   |              |                            |   |                |
| 100М                           | 0,00428****  | -50...200                            | 78,46...185,60    |              |                            |   |                |
| 100М                           | (1,4280)* <sup>5</sup>   |                                      | 78,45...185,55    |              |                            |   |                |
|                                | (1,4260)* <sup>5</sup>   |                                      | 78,69...185,23    |              |                            |   |                |
| 100П                           | 0,00391****  |                                      | 80,00...177,04    |              |                            |   |                |
| 100П                           | (1,3910)* <sup>5</sup>   |                                      | 80,00...177,05    |              |                            |   |                |
| Pt100                          | 0,00385****  |                                      | 80,31...175,86    |              |                            |   |                |
| Pt100                          | (1,3850)* <sup>5</sup>   |                                      |                   |              |                            |   |                |
| 50П                            | 0,00391****  | -100...600<br>-<br>200...600***      | 29,82...158,56    |              |                            |   |                |
| 46 П (Гр. 21)                  |  |                                      | 8,62...158,56***  |              |                            |   |                |
|                                |  |                                      | 27,43...145,87    |              |                            |   |                |
|                                |  |                                      | 7,93...145,87***  |              |                            |   |                |
| 100П                           | 59,64...317,11   |                                      |                   |              |                            |   |                |
|                                | 17,24...317,11***  |                                      |                   |              |                            |   |                |
| 50П                            | 29,82...158,59   |                                      |                   |              |                            |   |                |
| 46 П (Гр. 21)                  | (1,3910)* <sup>5</sup>   |                                      | 8,65...158,59***  |              |                            |   |                |
|                                | 27,43...145,90   |                                      |                   |              |                            |   |                |
| 100П                           |  |                                      | 7,96...145,90***  |              |                            |   |                |
|                                | 59,64...317,17   |                                      |                   |              |                            |   |                |
| Pt100                          | 0,00385****  |                                      | 17,30...317,17*** |              |                            |   |                |
|                                |  |                                      | 60,26...313,71    |              |                            |   |                |
| Pt100                          | (1,3850)* <sup>5</sup>   | 18,52...313,71                       |                   |              |                            |   |                |
|                                |  | 60,26...313,71                       |                   |              |                            |   |                |
| Ni100                          | 0,00617****  | 18,52...313,71***                    |                   |              |                            |   |                |
|                                | (1,6170)* <sup>5</sup>   | -50...180                            | 74,21...223,21    |              |                            |   |                |
| ТЖК(Ж)                         | -  | -50...1100                           | -2,431...63,792   | Не менее 100 | $\pm(0,15+^*)$             | $\pm(0,25+^*)$  |                |
| ТХК(Л)                         |  | -50...600                            | -3,005...49,108   |              |                            |   |                |
| ТХА(К)                         |  | -50...1300                           | -1,889...52,410   |              |                            |   |                |
| ТПШ(Р)                         |  | 0...1700                             | 0...20,222        |              |                            |   |                |
| ТПШ(С)                         |  | 0...1700                             | 0...17,947        |              |                            |   |                |
| ТПР(В)                         |  | 300...1800                           | 0,431...13,591    |              |                            |   |                |
| ТВР(А-1)                       |  | 0...2500                             | 0...33,640        |              |                            |   |                |
| ТВР(А-2)                       |  | 0...1800                             | 0...27,232        |              |                            |   |                |
| ТВР(А-3)                       |  | 0...1800                             | 0...26,773        |              |                            |   |                |
| ТХК <sub>н</sub> (Е)           |  | -50...1000                           | -2,787...76,373   |              |                            |   |                |
| ТМК <sub>н</sub> (Т)           |  | -50...400                            | -1,819...20,872   |              |                            |   |                |
| ТНН(Н)                         |  | -50...1300                           | -1,269...47,513   |              |                            |   |                |

Примечания

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

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

3 \*\*\* По отдельному заказу.

4 \*\*\*\* Для входных сигналов от ТС, изготовленных по ГОСТ 6651-2009 и ТС, изготовленных с 1 января 2008 г. до 1 января 2011 г. по ГОСТ Р 8.625-2006

5 \*<sup>5</sup> Для входных сигналов от ТС, изготовленных до 1 января 2008 г. по ГОСТ 6651-94.

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

| Входной сигнал | Диапазон преобразования | Диапазон измерений                                      |   | Входные параметры          |          |   | Пределы допускаемой основной приведенной погрешности относительно НСХ, $\gamma_0$ , % (класс точности) для индекса заказа |                 |
|----------------|-------------------------|---|---|----------------------------|----------|---|---|-----------------|
|                |                         | для зависимости измеряемой величины от входного сигнала |   | Входное сопротивление, кОм |          | Максимальный ток через измеряемое сопротивление, мА | А   | В               |
|                |                         | линейной  | с функцией извлечения квадратного корня | не менее                   | не более |   |   |                 |
| Ток            | 0...5 мА                | 0...5 мА  | 0,1...5 мА                              | -                          | 0,01     | -   | $\pm(0,1 + *)$  | $\pm(0,2 + *)$  |
|                | 4...20 мА               | 4...20 мА   | 4,32...20 мА                            |                            |          |   | $\pm(0,075 + *)$  | $\pm(0,15 + *)$ |
|                | 0...20 мА               | 0...20 мА   | 0,4...20 мА                             |                            |          |   |   |                 |
| Напряжение     | 0...75 мВ               | 0...75 мВ   | 1,5...75 мВ                             | 100                        | -        | -   | $\pm(0,1 + *)$  | $\pm(0,2 + *)$  |
|                | 0...100 мВ              | 0...100 мВ  | 2...100 мВ                              |                            |          |   |   |                 |
|                | 0...10 В**              | 0...10 В  | 0,2...10 В                              |                            |          |   |   |                 |
| Сопротивление  | 0...320 Ом              | 0...320 Ом  | -                                       | -                          | -        | 0,33 $\pm$ 0,02                                     | $\pm(0,1 + *)$  | $\pm(0,2 + *)$  |

**Примечания**  
 1 \* Одна единица последнего разряда, выраженная в процентах от диапазона измерений.  
 2 \*\* Только для встроенного источника питания 24 В.

Таблица 4 – Напряжение встроенного источника питания

| Напряжение встроенного источника питания | Код при заказе | Гальваническая связь встроенного источника питания и измерительной цепи | Код исполнения при заказе |
|--|----------------|---|---------------------------|
| 24 В*                                    | 24             | с гальванической связью   | «-», Ех, А                |
| 36 В                                     | 36             | без гальванической связи  | «-», А                    |

**Примечания**  
 1 \* Базовое исполнение.  
 2 «-» – общепромышленное исполнение.