

СОГЛАСОВАНО

Директор  
ФГУ "Иркутский ЦСМ"  
Е.К. Курбатов  
2007 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГСИ СИ  
И.С. Директора ФГУП  
"Восточно-Сибирский  
НИИФЭИ"  
В.Н. Егоров  
2007 г.



**ИЗМЕРИТЕЛЬ ОБЪЕМНОЙ ДОЛИ ГАЗОВ  
В ТРАНСФОРМАТОРНОМ МАСЛЕ  
ИРКУТ**

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений,  
Регистрационный №20375-00  
Взамен №

Выпускаются по ТУ 4215-028-00202904-2006

### Назначение и область применения

Измеритель объемной доли газов в трансформаторном масле ИРКУТ (далее измеритель) предназначен для измерения объемной доли газов, растворенных в трансформаторных маслах, используемых при эксплуатации маслонаполненного электрооборудования.

### Описание

Измеритель представляет собой лабораторный цифровой показывающий одноканальный прибор циклического действия.

Принцип действия измерителя основан на извлечении растворенных газов из дозы трансформаторного масла 2 мл потоком сухого газа-носителя (гелия) и определении объемной доли газов с помощью термокондуктометрического детектора.

Конструктивно измеритель выполнен в одном корпусе.

### Основные технические характеристики

1. Измеритель имеет диапазон измерений объемной доли растворенных в трансформаторном масле газов от 0,1 до 12,0 %.
2. Основная абсолютная погрешность измерителя  $\Delta_{од}$  должна быть не более:
  - $\pm 0,1\%$  в диапазоне объемной доли растворенных газов от 0,1 до 1,0 % включительно;
  - $\pm 0,5\%$  в диапазоне объемной доли растворенных газов свыше 1,0 до 12,0 %.
3. Абсолютная погрешность измерителя в рабочих условиях должна быть не более:
  - $\pm 0,15\%$  в диапазоне объемной доли растворенных газов от 0,1 до 1,0 % включительно;
  - $\pm 0,75\%$  в диапазоне объемной доли растворенных газов свыше 1,0 до 12,0 %.
4. Время проведения одного измерения с момента введения пробы не более 4 мин.
5. Время прогрева измерителя с момента включения электрического питания не более 1 ч.
6. Мощность, потребляемая измерителем, не более 35 Вт.

7. Габаритные размеры не более 430×220×300 мм.
8. Масса измерителя не более 12 кг.
9. Условия эксплуатации измерителя:
  - температура окружающего воздуха от плюс 15 до плюс 30 °С;
  - атмосферное давление от 94 до 104 кПа;
  - относительная влажность окружающего воздуха не более 80 %;
  - напряжение питания (220±22) В частотой (50±1) Гц;
  - газ-носитель – гелий ТУ51-940-80, марка А.
10. Средняя наработка на отказ не менее 20 000 ч.
11. Средний срок службы не менее 8 лет.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится методом сеткографии на лицевые панели измерителя и в эксплуатационную документацию методом ксерокопирования по правилам ПР 50.2.009-94.

### **Комплектность**

В комплект поставки измерителя входят:

- измеритель объемной доли газов в трансформаторном масле ИРКУТ 5К2.844.121;
- руководство по эксплуатации 5К2.844.121 РЭ;
- "Методы регенерации чувствительных элементов. Типовые технологические процессы." СТП 5К0.054.016-2002;
- "Устройство для измерений расхода газа. Аттестат методики выполнения измерений расхода газа" 5К0.283.000 ДА;
- сертификат калибровки шприца;
- комплект запасных частей 5К4.070.245;
- комплект принадлежностей 5К4.072.109.

### **Поверка**

Поверка измерителя производится по методике поверки, приведенной в руководстве по эксплуатации 5К2.844.121 РЭ и согласованной с ФГУП "Восточно-Сибирский НИИФТРИ". Межповерочный интервал – 1 год.

При проведении поверки применяются:

- манометр МО 0-100 кПа, кл.0,4;
- мегаомметр М1101, 500 В, 500 МОм, кл.1;
- гигрометр «Волна-5М» 5К0.155.010 ТУ, диапазон измерения относительной влажности 0...100%, абсолютная погрешность ±2,5 %;
- секундомер СОПр 1-2, 0...30 мин, 0...60 с, кл.3;
- микрошприц МШ-10М 2.833.106 ТУ, объем 10 мкл, допустимый предел случайной погрешности ±1%;
- микрошприц М-50 ТУ 4215-002-84030495-99, объем 50 мкл, относительная погрешность ±1%;
- устройство для измерений расхода газа ТУ6-82 5К0.283.000 ТУ, диапазон 2-200 мл/ мин, относительная погрешность ±0,39 %.

## Нормативные документы

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

ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды".

ТУ 4215-028-00202904-2006. Измеритель объемной доли газов в трансформаторном масле ИРКУТ.

## Заключение

Измеритель объемной доли газов в трансформаторном масле ИРКУТ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО "Ангарское-ОКБА".

Юридический адрес: Россия, 670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ербанова, д. 11

Адрес деятельности:

Россия, 665821, г. Ангарск, Иркутская область, м-н. Старо-Байкальск, ул. 2-ая Московская, д. 33А.

Директор  
ООО "Ангарское - ОКБА"

