

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ВНИОФИ –
Руководитель ГЦИ СИ

Н.П.Муравская

» 10 2007 г.

| | |
|---|--|
| Анализаторы фотометрические счётные механических примесей ГРАН-152 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22979-02</u> Взамен № _____ |
|---|--|

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-131-42732639-02 (ДСКШ.414216.131ТУ).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы фотометрические счётные механических примесей ГРАН-152, ГРАН-152.1, ГРАН-152.2 (далее анализаторы) предназначены для измерений в жидкостях числа взвешенных частиц различных размеров, их классификации по размерным группам и определения класса чистоты в соответствии с нормами ГОСТ 17216 «Промышленная чистота. Классы чистоты жидкостей».

Основные области применения: энергетика, авиация, машиностроение, пищевая промышленность, экология.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия анализаторов основан на фотометрическом методе измерения поглощенной части светового потока, обусловленной пересечением частицей поперечного сечения потока. Измерения проводятся дифференцированно при каждом пересечении частиц.

В результате на выходе первичного преобразователя формируется измерительный сигнал, представляющий последовательность электрических импульсов с амплитудами, пропорциональными поперечным сечениям частиц, а количество импульсов соответствует количеству частиц в жидкости. Электрические импульсы поступают на входы пяти амплитудных компараторов, посредством которых классифицируются на пять размерных групп.

Далее программа обработки анализатора в зависимости от количества зарегистрированных частиц определяет класс чистоты анализируемой жидкости.

Анализаторы выполнены в едином корпусе, в котором размещены: первичный фотометрический счетный преобразователь, микропроцессорный блок управления, насос-дозатор и автоматическая система калибровки.

Анализаторы выпускаются трех модификаций:

ГРАН-152- ДСКШ.414216.131 - базовая модель анализатора фотометрического счетного механических примесей для анализа турбинных и изоляционных масел, воды и других жидкостей, химически нейтральных по отношению к силиконовым трубкам;

ГРАН -152.1- ДСКШ.414216.131-01 - специализированная модель для анализа агрессивных жидкостей (АВИА ГСМ и др.), с возможностью регистрации частиц в шести размерных группах: (от 5 до 10 мкм), (от 10 до 25 мкм), (от 25 до 50 мкм), (от 50 до 100 мкм), (от 100 и более мкм) и дополнительно (от 10 до 15 мкм);

ГРАН -152.2 ДСКШ.414216.131-02 - модель анализатора фотометрического счетного механических примесей с дополнительной возможностью определения распределения частиц по «весу»;

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- пределы допускаемого значения относительной погрешности подсчета количества частиц с размерами 5, 10, 25, 50, 100 мкм, %, не более.....±3
- диапазон определяемых классов чистоты.....от 4 до 17
- пороги компараторов размерных групп частиц: (от 5 до 10 мкм), (от 10 до 25 мкм), (от 25 до 50 мкм), (от 50 до 100 мкм) и (от 100 и более мкм) находятся в пределах указанных в таблице 1.

Таблица 1

| N канала | Размерные группы частиц, мкм | Пороги компараторов, мВ | |
|-------------|---------------------------------|-------------------------|---------------|
| | | нижний порог | верхний порог |
| 1 | 5–10 | 80± 20% | 320± 20% |
| 2 | 10–25 | 320± 20% | 1900± 20% |
| 3 | 25–50 | 1900± 20% | 4850± 2% |
| 4 | 50–100 | 4850± 2% | 10000± 2% |
| 5 | 100 и более | 10000 ± 2% | – |

- пределы допускаемого значения абсолютной погрешности дозирования проб, см³, с объемом: 10, 25, 50, 100 см³ не более.....± 2
- электропитание от сети переменного тока:
 - напряжение, В.....от 187 до 242
 - частота, Гц.....50±1
- потребляемая мощность, при напряжении 220 В, 50 Гц, ВА, не более.....100
- габаритные размеры, мм, не более:
 - длина.....500
 - ширина.....350
 - высота.....500
- масса, кг, не более.....26
- условия эксплуатации:
 - температура окружающей среды, °С.....от 10 до 35
 - относительная влажность воздуха при 25 °С (и при более низких температурах без конденсации влаги), %.....от 45 до 75
 - атмосферное давление.....от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 795 мм рт. ст.)
- средняя наработка на отказ, ч, не менее.....25000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средства измерения наносится на переднюю панель анализатора фотохимическим методом и на титульный лист Руководства по эксплуатации штемпелеванием.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

| Наименование | Обозначение документа | Кол-во |
|---|------------------------------|------------------------|
| Анализатор фотометрический счетный мехпримесей ¹⁾ | | |
| ГРАН-152 | ДСКШ.414216.131 | 1 компл. |
| ГРАН-152.1 | ДСКШ.414216.131-01 | 1 компл. |
| ГРАН-152.2 | ДСКШ.414216.131-02 | 1 компл. |
| Цифропечатающее устройство | ДСКШ.414216.131.15.00.000 | 1 компл. ¹⁾ |
| Комплект запасных частей и принадлежностей: | | |
| – ЗИП ГРАН-152 | ДСКШ.414216.131.20.00.000 | 1 компл. |
| – ЗИП ГРАН-152.1 | ДСКШ.414216.131-01.20.00.000 | 1 компл. |
| – ЗИП ГРАН-152.2 | ДСКШ.414216.131-02.20.00.000 | 1 компл. |
| Техническая документация: | | |
| – руководство по эксплуатации (РЭ), включающее методику поверки (раздел 4) | ДСКШ.414216.131РЭ | 1 шт. |
| – паспорт (ПС) | ДСКШ.414216.131ПС | 1 шт. |
| ¹⁾ модификацию анализатора и необходимость поставки цифропечатающего устройства оформляют при согласовании заказа. | | |

ПОВЕРКА

Поверка анализаторов осуществляется по методике, приведенной в разделе 4 Руководства по эксплуатации, согласованной ВНИИОФИ в феврале 2002 г.

Межповерочный интервал – один год.

Применяемые средства поверки:

- мультиметр цифровой М890G, диапазон измерения постоянного напряжения от 0,001 до 10 В, погрешность $\pm 1,0\%$,
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63, в режиме счетчика электрических импульсов, погрешность $\pm 0,1\%$, ДЛИ2.721.007ТУ,
- шарик металлический калибровочный - диаметр (1,0 + 0,013) мм, 1,0-40 Ю ГОСТ3722, ТУ 37.006.080-83.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 17216-71 «Промышленная чистота. Классы чистоты жидкостей».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализатор фотометрический счётный механических примесей ГРАН –152 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

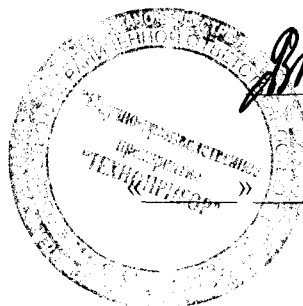
ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО НПП «Техноприбор»

Адрес: Россия, 111538, Москва, ул. Косинская, 7

Тел. (095) 374-51-95; 374-51-93

Факс (095) 374-51-95; 374-58-45

Генеральный директор
ООО НПП «Техноприбор»



В.Г. Киет

2007 г.