

СОГЛАСОВАНО



Начальник ГЦИ СИ
«СНИИП»

А. Г. Инихов

12 2006 г.

СОГЛАСОВАНО



Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
«СНИИП» О Р Ф

А. Ю. Кузин

12 2006 г.

| | |
|--------------------------|---|
| Станции локальные ЛС-02С | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35310-07</u> Взамен № |
|--------------------------|---|

Выпускаются по техническим условиям АБЛК.501317.418 ТУ.

Назначение и область применения

Станции локальные ЛС-02С АБЛК.501317.418-ХХ (далее – станции) предназначены для измерений параметров радиационной и химической обстановки на объектах и применяются в сфере обороны и безопасности для поддержания контролируемых радиационно-опасных объектов в нормах радиационной безопасности.

Описание

Принцип действия станции основан на преобразовании источниками первичной измерительной информации (ИПИ) значений физических величин (параметры ионизирующего излучения, концентрация газа в воздухе) в электрические импульсные или аналоговые сигналы и далее - в стандартные цифровые коды, которые с помощью специализированного программно-алгоритмического аппарата станции преобразуются:

- а) в информационно-функциональный массив данных, передаваемый по запросу на внешний операторский комплекс;
- б) в сигналы об отклонении значений измеряемых величин от нормированного диапазона, заданного двумя пороговыми уставками (предупредительной и аварийной или верхней и нижней), передаваемые на внешний операторский комплекс.

Конструктивно станция построена по блочно-модульному принципу.

Станция в процессе функционирования в условиях нормальной эксплуатации, при проектных и запроектных авариях, обеспечивает:

- а) контроль радиационных параметров технологических сред;
- б) контроль радиационной обстановки в производственных помещениях;
- в) контроль концентраций газов в воздухе помещений;
- г) формирование и выдачу по запросу оператора информации об измеренных параметрах и своем техническом состоянии в стандартном коде;
- д) формирование сигнала в канал передачи данных о выходе значений измеряемых величин за установленные границы, задаваемые пороговыми уставками;
- е) обработку и выполнение команд, поступающих от технических средств более высокого уровня иерархии (внешнего операторского комплекса).

Примечание. Знак ХХ в обозначении станции означает номер исполнения станции и может принимать значения от 01 до 79 в зависимости от номенклатуры и количества устройств и блоков детектирования и газоанализаторов, системного адреса станции и соответствующего комплекта программно-обеспечения.

ИПИ (блок детектирования или газоанализатор) совместно с устройством обработки информации УНО-184СК-ХХ и внешним операторским комплексом образуют измерительные каналы (ИК) станции.

По условиям эксплуатации системы удовлетворяют требованиям групп 2.1.2 и 2.1.3 ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Основные технические характеристики

| Наименование измерительного канала | Тип ИПИ | Диапазон измерений ИК | Пределы допускаемой погрешности ИПИ, % | Рабочий диапазон температур, °С |
|---|-----------|--|--|--------------------------------------|
| ИК объемной активности бета-активных газов | БДРГ-21С1 | $(3,7 \cdot 10^4 - 11,1 \cdot 10^5)$ Бк/м ³ $(11,1 \cdot 10^5 - 3,7 \cdot 10^9)$ Бк/м ³ | ±50 ±30 | От 0 до 50 |
| ИК мощности поглощенной в воздухе дозы | БДРГ-15С | $(0,87 \cdot 10^{-2} - 0,87 \cdot 10^2)$ Гр/ч, $(18,3 \cdot 10^{-2} - 18,3 \cdot 10^2)$ Гр/ч | ±40 | От 0 до 40 (в течение 1 ч до 180) |
| | БДРГ-18С | $(0,87 \cdot 10^{-6} - 0,87 \cdot 10^{-3})$ Гр/ч $(0,87 \cdot 10^{-3} - 0,87 \cdot 10^1)$ Гр/ч | ±25 | От минус 40 до +55 |
| ИК плотности потока быстрых нейтронов | БДБН-10С | $(4,0 \cdot 10^4 - 4,0 \cdot 10^8)$ нейтрон/с·м ² | ± 30 | От 0 до 45 |
| ИК плотности потока промежуточных нейтронов | БДПН-22С | $(3,0 \cdot 10^5 - 3,0 \cdot 10^9)$ нейтрон/с·м ² | ± 30 | От 0 до 45 |
| ИК объемной активности бета – активных аэрозоль в воздухе | УДАБ-07С | $(3,7 \cdot 10^1 - 3,7 \cdot 10^5)$ Бк/м ³ | ± 60 | От 0 до 40 |
| ИК концентрации кислорода в воздухе | МН-5141 | (15 – 30) %: в диапазоне (15-17) % в диапазоне (17-27) % в диапазоне (27-30) % | ± 0,5 % абс. ± 0,4 % абс. ± 0,5 % абс. | От 15 до 35 |
| ИК концентрации водорода в воздухе | ТП-1141 | (0 – 5) % (0 – 4) % | ± 0,12 % абс. | От 15 до 35 |
| Измерительный канал концентрации окиси углерода в воздухе | КГС-ОУ | (10 – 1000) мг/м ³ : | см. примечание 2 | От 15 до 40 |
| ИК концентрации двуокиси углерода в воздухе | КГС-ДУМ | (0 – 3) % | ± 4 %, см. примечание 3 | От 15 до 40 |

Примечания.

1. Наименование физической величины, которую измеряет ИК отражено в названии ИК. Например, ИК объемной активности бета-активных газов предназначен для измерений объемной активности бета-активных газов.

2. Пределы допускаемой абсолютной погрешности ИК концентрации окиси углерода в воздухе равны:

в диапазоне (10-25) мг/м³ от минус 8 до 10 мг/м³;

в диапазоне (25-250) мг/м³ вычисляется по формуле $\pm(15+0,2X)$ мг/м³, где X – значение измеряемой концентрации, мг/м³;

в диапазоне (250-1000) мг/м³ ±10 мг/м³.

3. Относительная погрешность ИК концентрации двуокиси углерода в воздухе приведена к верхнему значению диапазона измерений.

4. Пределы допускаемой суммарной погрешности станции в контролируемом ИК определяются как сумма предельных погрешностей устройства УНО-184СК и соответствующего ИПИ ИК.

| | |
|---|-------------------|
| Общее количество измерительных каналов | 16. |
| <i>Устройство УНО-184СК:</i> | |
| пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты детерминированных импульсных сигналов | $\pm 1 \%$. |
| среднеквадратическая погрешность измерений частоты стохастических импульсных сигналов | 3 %. |
| пределы допускаемой приведенной погрешности измерений напряжения постоянного тока | $\pm 1 \%$. |
| Нестабильность показаний за 24 ч, не более | $\pm 10 \%$. |
| Количество пороговых уставок в каждом ИК | 2. |
| Время установления рабочего режима, не более | 15 минут. |
| Режим работы | непрерывный. |
| Время измерения, не более: | |
| УДАБ-07С | 50 минут; |
| КГС-ОУ | 150 с; |
| остальные устройства | 100 с. |
| Рабочие условия эксплуатации: | |
| температура окружающей среды, °С | от 5 до 50; |
| относительная влажность, %, не более | 98. |
| Время установления рабочего режима, не более | 5 минут. |
| Напряжение питания переменного тока частотой (50 \pm 0,4) Гц | (220 \pm 22) В. |
| Потребляемая мощность: | |
| УНО-184СК | 130 В·А; |
| МН 5141 | 30 В·А; |
| ТП 1141 | 30 В·А; |
| УДАБ-07С | 265 В·А; |
| КГС-ОУ | 80 В·А; |
| КГС-ДУМ | 60 В·А. |
| Наработка на отказ ИК, не менее | 30000 ч. |
| Масса, кг, не более: | |
| УНО-184СК | 26,5; |
| БВЦ-565Р | 1,5; |
| БВЦ-240Р (БВЦ-240Р1) | 1,4; |
| Защита АБЛК.305139.402 | 242,0. |
| Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более: | |
| УНО-184СК | 385 x 265 x 423; |
| БВЦ-565Р | 200 x 136 x 93; |
| БВЦ-240Р (БВЦ-240Р1) | 170 x 118 x 60; |
| Защита АБЛК.305139.402 (диаметр x длина) | 372x534. |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на специальную табличку на лицевой части корпусов ИПИ и устройства УНО-184СК станций методом штемпелевания, а на титульные листы руководства по эксплуатации и формуляра– типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: устройство обработки информации УНО-184СК-ХХ, комплект устройств и блоков детектирования, комплект газоанализаторов, комплект вспомогательных устройств, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка станции осуществляется в соответствии с документом «АБЛК.501317.418 МП Станции локальные ЛС-02С АБЛК.501317.418-ХХ. Методика поверки», утвержденной начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в декабре 2006 г.

Основные средства поверки: комплект переносного поверочного оборудования КППО-01 (ЖШ4.079.416 ТУ); наборы поверочных газовых смесей по ГОСТ 9293-74, ГОСТ 3766-87, ГОСТ 17433-80, ГОСТ 3851-87, ГОСТ 3852-87 и ТУ6-21-5-82.

Межповерочный интервал:

при поверке станции без демонтажа аппаратуры - 1 год;

при поверке станции с демонтажем аппаратуры - 3 года.

Нормативные и технические документы

Станции локальные ЛС-02С. Технические условия АБЛК.501317.418 ТУ.

Заключение

Тип станций локальных ЛС-02С АБЛК.501317.418-ХХ утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.


Изготовитель

ФГУП «НИЦ «СНИИП».

123060, Москва, Д-60, улица Расплетина, дом 5.

Телефон (095) 198-97-64, (095) 943-00-61. Факс (095) 943-00-63. E-mail: support@sniip.ru

Заместитель генерального директора по научной работе,
Главный конструктор ФГУП «НИЦ «СНИИП»

 И. И. Черкашин