

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
Новосибирск (3843)20-46-81  
Новокузнецк (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://krasmet.nt-rt.ru/> || [kta@nt-rt.ru](mailto:kta@nt-rt.ru)

Анализаторы метана переносные Сигнал.5	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>40463-09</u> Взамен N _____
---	--

Выпускаются по ГОСТ 24032-80 и ТУ У 32.2-00165706.013-2001

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы метана переносные Сигнал.5 (далее - анализаторы) предназначены для непрерывного автоматического измерения объемной доли метана в воздухе, а также, в зависимости от модификации, для индикации температуры воздуха и выдачи звуковой и световой сигнализации при достижении установленного значения объемной доли метана.

Анализаторы применяются в угольных шахтах для контроля безопасности условий труда. Анализаторы в комплекте с пробоотборником могут применяться для контроля за содержанием метана в труднодоступных местах горных выработок (куполах, заперемыченном пространстве и др.) и в трубопроводах изолированного газоотсоса.

## ОПИСАНИЕ

Принципы действия первичного преобразователя анализаторов Сигнал.5 – термокаталитический и термокондуктометрический. Изменение принципа действия происходит при достижении объемной доли метана 5% методом изменения режима питания датчика метана.

Анализаторы являются переносными, непрерывно действующими средствами измерений и представляют собой единый блок, состоящий из измерительного отсека с первичным и вторичным преобразователями, устройствами звуковой и световой сигнализации и блока питания. Блок питания является съемным и включает аккумуляторный источник питания. На боковой панели анализаторов расположен цифровой индикатор результатов измерений, кнопки переключения режимов работы.

Анализаторы записывают в память время срабатывания сигнализации, максимальное значение объемной доли метана, время отключения сигнализации, интервал времени от включения анализатора до срабатывания защиты от глубокого разряда аккумулятора. Анализаторы выпускаются в двух модификациях: Сигнал.5 и Сигнал.5.1 Последний в дополнение к результатам измерений объемной доли метана дает результаты показаний температуры.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений объемной доли метана, %	0 - 99,9
2. Диапазон установки порога срабатывания сигнализации по объемной доле метана, %	от 0,5 до 4,5
3. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания сигнализации, объемная доля метана, %	±0,2
4. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений объемной доли метана в диапазонах, %: от 0 до 3% свыше 3 до 30% включительно  свыше 30 до 99,9%	±0,3 по формуле $\pm[0,3+0,35 C-3 ]$ , где C-значение измеренной объемной доли метана ±10
5. Диапазон показаний температуры, °С	от минус 10 до 50
6. Время прогрева анализатора, мин, не более	10
7. Время срабатывания сигнализации, с, не более	20
8. Время непрерывной работы без ручного корректирования (стабильность показаний), ч, не менее	10
9. Коэффициент возврата при срабатывании сигнализации, не менее	0,9
10. Уровень звукового давления сигнализации, дБ, не менее	75
11. Количество разрядов цифрового табло	3
12. Цена наименьшего разряда цифровой индикации: - объемной доли метана в интервалах диапазона измерений, %: от 0 до 8,99 свыше 8,99 до 99,9 - температуры, °С (для Сигнал.5.1)	0,01 0,1 0,1
13. Пределы допускаемой дополнительной погрешности в долях основной абсолютной погрешности, вызванной изменением: - температуры окружающей среды на каждые 10 °С - относительной влажности измеряемой среды на каждые 10% - скорости воздушного потока от 0 до 8 м/с - атмосферного давления на каждые 3,3 кПа (25 мм рт. ст.) - напряжения питания от 2,05 до 2,75 В	±0,9 ±0,5 ±0,9 ±0,5 ±0,5
14. Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - атмосферное давление. кПа (мм рт. ст.) - относительная влажность при температуре 35 °С, % - скорость воздушного потока, м/с, не более	5 – 35 87,8 – 119,7 (660-900) до 100 8
15. Напряжение питания, В	2,45 ± 0,35
16. Средний срок службы, лет, не менее	3
17. Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5000
18. Габаритные размеры, мм, не более: - анализатора - пробоотборника длина диаметр	150x90x45  1120 12
19. Масса, кг, не более: - анализатора - пробоотборника	0,4 0,9

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус анализатора прессованием и на эксплуатационную документацию печатным способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки анализатора входят:

- анализатор метана переносной Сигнал.5 (Сигнал.5.1) - 1 шт.;
- датчик - 1 шт.;
- блок питания - 1 шт.;
- вилка зарядная - 1 шт.;
- вилка разрядная - 1 шт.;
- чехол - 1 шт.;
- пробоотборник - 1 шт. (на 10 анализаторов);
- ремень - 1 шт.;
- комплект инструмента - 1 комплект (на 10 анализаторов);
- накладка для подачи ПГС - 1 шт. (на 5 анализаторов);
- руководство по эксплуатации - 1 экз. (на 10 анализаторов);
- формуляр - 1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка анализатора проводится в соответствии с разделом 3 руководства по эксплуатации, согласованного ВНИИМС в 2008 г. При проведении поверки применяют ПГС метан-воздух №3907-87 ТУ 6-16-2956-92, синтезатор газовых смесей СГС-М.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 24032-80 «Приборы шахтные газоаналитические. Общие технические требования. Методы испытаний».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализатора метана переносного Сигнал.5, утвержденный с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС UA.ME92.BO1339 выдан негосударственным органом сертификации «СЕРТИУМ» (ОС взрывозащищенного и рудничного электрооборудования), аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ME92.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93