

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 2746 от 08.12.2017 г.)

Газоанализаторы ДИСК-ТК

Назначение средства измерений

Газоанализаторы ДИСК-ТК (далее по тексту - газоанализаторы), предназначены для непрерывного измерения объемной доли определяемого компонента в газовых смесях.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов основан на термокондуктометрическом методе измерения, заключающемся в использовании зависимости электрического сопротивления проводника с большим температурным коэффициентом сопротивления, помещенного в камеру с анализируемой газовой смесью и нагреваемого электрическим током, от теплопроводности окружающей проводник смеси.

Конструктивно газоанализаторы выполнены в виде стационарного щитового одноблочного прибора, состоящего из несущей панели и кожуха.

Общий вид газоанализатора ДИСК-ТК представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид газоанализатора ДИСК-ТК

Вид газоанализатора сзади представлен на рисунке 2.

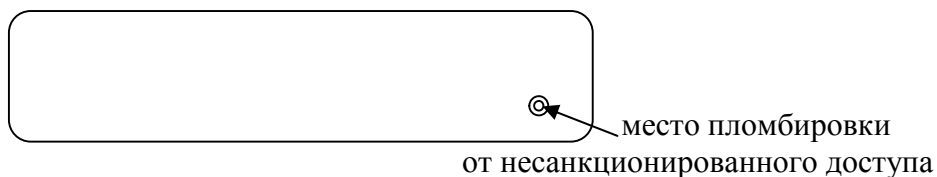


Рисунок 2 - Схема пломбировки газоанализатора от несанкционированного доступа

Газоанализаторы имеют в своем составе микропроцессор, обеспечивающий автоматический процесс измерения и выдачу информации о неисправностях; на лицевой панели имеется цифровой шестнадцатиразрядный дисплей, клавиатура для управления работой прибора. Кнопки управления закрываются крышкой, которая крепится специальными винтами.

Газоанализаторы имеют унифицированный токовый выход, предназначенный для дистанционной передачи информации о содержании определяемого компонента в анализируемой смеси.

Газоанализаторы обеспечивают выдачу сигналов о превышении объемной доли определяемого компонента двух установленных пороговых значений.

Программное обеспечение

Идентификация программного обеспечения осуществляется при включении газоанализатора.

Защита программного обеспечения от преднамеренных изменений обеспечивается использованием следующих средств защиты:

- программа является нечитываемой и неизменяемой.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных изменений обеспечивается использованием следующих средств защиты:

- использование кнопок управления не допускает возможности изменения программного обеспечения.

Уровень защиты программного обеспечения комплекса - «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DISK2M.bin
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V1.01 01.01.2001
Цифровой идентификатор ПО	eaa8ffa711c9e85bdbd4687a03fc7458
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений и пределы основной погрешности газоанализаторов представлены в таблице 2.

Метрологические характеристики представлены в таблице 3.

Технические характеристики приведены в таблице 4.

Таблица 2 - Диапазоны измерений и пределы основной погрешности газоанализаторов ДИСК-ТК

Анализируемый газ	Диапазон измерений объемной доли, %	Пределы основной приведенной к разности между верхним и нижним значением диапазона измерений погрешности, %
1	2	3
Водород в азоте	от 0 до 0,5	±5
	от 0 до 1	±4
	от 0 до 2	±2,5
	от 0 до 3	±2,5
	от 0 до 5	±2,5
	от 0 до 10	±2,5
	от 0 до 20	±2
	от 0 до 40	±2

1	2	3
Водород в азоте	от 0 до 60	±2
	от 0 до 80	±2
	от 0 до 100	±2
	от 40 до 60	±2,5
	от 40 до 80	±2
	от 50 до 80	±2
	от 60 до 80	±2
	от 50 до 100	±2
	от 60 до 100	±2
	от 80 до 100	±2
	от 90 до 100	±2,5
	от 95 до 100	±3
	от 99 до 100	±4
Водород в воздухе	от 0 до 1	±4
	от 0 до 2	±2,5
	от 0 до 3	±2,5
	от 0 до 4	±2,5
Водород в диоксиде углерода	от 0 до 1	±4
	от 0 до 2	±2,5
	от 0 до 3	±2,5
	от 0 до 5	±2,5
	от 0 до 10	±2,5
	от 0 до 20	±2
	от 0 до 40	±2
	от 0 до 60	±2
	от 0 до 80	±2
	от 0 до 100	±2
	от 50 до 100	±2
	от 60 до 100	±2
	от 80 до 100	±2
	от 90 до 100	±2,5
от 95 до 100	±2	
Гелий в воздухе	от 0 до 5	±3
	от 0 до 10	±3
	от 0 до 100	±2
	от 90 до 100	±2,5
	от 95 до 100	±5
Диоксид серы в азоте	от 0 до 10	±2
	от 0 до 20	±2
Диоксид серы в воздухе	от 0 до 10	±3
	от 0 до 20	±2
Диоксид углерода в азоте	от 0 до 10	±3
	от 0 до 20	±2
	от 0 до 30	±2
	от 0 до 40	±2
	от 50 до 100	±2
	от 80 до 100	±2
от 90 до 100	±3	

1	2	3
Метан в азоте	от 0 до 100	±2
Гелий в азоте	от 0 до 2	±4
	от 0 до 5	±3
	от 0 до 10	±2,5
	от 0 до 20	±2
	от 0 до 40	±2
	от 0 до 100	±2
	от 60 до 100	±2
	от 80 до 100	±2
	от 90 до 100	±2,5
	от 95 до 100	±5
Аргон в азоте	от 0 до 10	±3
	от 0 до 20	±2
	от 0 до 40	±2
	от 0 до 100	±2
	от 60 до 100	±2
	от 80 до 100	±2
Аргон в водороде	от 97 до 100	±4
Аргон в воздухе	от 0 до 20	±2
	от 0 до 40	±2
	от 60 до 100	±2
Аргон в кислороде	от 0 до 20	±2
	от 0 до 40	±2
	от 60 до 100	±2
Водород в кислороде	от 0 до 2	±4
Кислород в водороде	от 0 до 1	±4
Водород в аргоне	от 0 до 2	±4
	от 0 до 5	±4
Гелий в аргоне	от 0 до 30	±2
	от 0 до 40	±2
	от 10 до 25	±2,5
	от 80 до 100	±2
Водород в хлоре	от 0 до 2	±3
	от 0 до 5	±3
	от 0 до 10	±3
Водород в хлористом водороде	от 0 до 10	±3
Водород в аммиаке	от 0 до 1	±10
Азот в гелии	от 0 до 100	±2

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С, в диапазоне рабочих температур, %, не более	±1
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением давления анализируемой газовой смеси в пределах рабочих условий, на каждый 1 кПа от давления, при котором определялась основная погрешность, %, не более	0,25

1	2
Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9д}$, с	5
Интервал времени работы газоанализатора без корректировки выходного сигнала, суток, не менее	60
Время прогрева, мин, не более	75
Диапазон сигнальных концентраций	от 5 до 100 % от диапазона измерений
Диапазон выходного аналогового сигнала (устанавливается по выбору потребителя), мА	от 0 до 5 или от 4 до 20

Таблица 4 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	45
Расход газа, л/ч	15±1
Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - длина	225 115 375
Масса, кг, не более	8,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающей среды (без конденсации) при температуре +35 °С, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 80 84,0 до 106,7
Показатели надежности: - средняя наработка на отказ, ч, не менее - установленная безотказная наработка, ч, не менее - суммарный средний срок службы и средний срок сохраняемости, лет, не менее	15000 3000 10

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель газоанализатора, а также вносится типографским способом на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Газоанализатор ДИСК-ТК	ЛНПК2.840.001	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЛНПК2.840.001 РЭ	1 шт.
Паспорт	ЛНПК2.840.001 ПС	1 шт.
Методика поверки	Приложение Е к ЛНПК2.840.001 РЭ	1 шт.
Комплект ЗИП	ЛНПК4.070.000	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу ЛНПК2.840.001 РЭ «ГСИ. Газоанализаторы ДИСК-ТК. Методика поверки», приложение Е, утвержденному ОАО «Центрохимсерт» 19.10.2016 г. с изменением № 1, утвержденным ОАО «Центрохимсерт» 02.08.2017 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы - газовые смеси состава водород в азоте ГСО 10259-2013, ГСО 10521-2014, 10255-2013, водород в воздухе 10325-2014, 10531-2014, водород в CO₂ ГСО 10330-2014, 10531-2013, ГСО 9742-2011, гелий в воздухе 10324-2013, 10531-2014, SO₂ в азоте 10545-2014, 10342-2013, CO₂ в азоте 10241-2013, метан в азоте 10256-2013, гелий в воздухе 10324-2013, 10530-2014, 10531-2014, аргон в азоте 10320-2013, водород в аргоне 10259-2013, аргон в воздухе 10531-2014, аргон в кислороде 10531-2014, водород в кислороде 10380-2013, кислород в водороде 10381-2013, гелий в водороде 10324-2013, водород в хлоре 10546-2014, водород в HCl 10546-2014, водород в аммиаке 10531-2014,
- азот по ГОСТ 9293-74.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых анализаторов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам ДИСК-ТК

ГОСТ 8.578-2014 ГСИ. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.

ГОСТ 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ТР ТС 004/2011 Технический регламент Таможенного союза. О безопасности низковольтного оборудования.

ТР ТС 020/2011 Технический регламент Таможенного союза. Электромагнитная совместимость технических средств.

Газоанализаторы ДИСК-ТК Технические условия ТУ 4215-002-29035580-2000.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «ЭНАЛ» (ЗАО «ЭНАЛ»)

ИНН 7717011584

Адрес юридический: 121087, Москва, Беговой проезд, д. 3, стр. 3

Адрес почтовый: 129226, Москва, ул. Сельскохозяйственная

Тел./факс:(499) 181-20-22

E-mail: info@enal.ru

Испытательный центр

Открытое акционерное общество «Головной центр стандартизации, метрологии и сертификации в химическом комплексе «Центрохимsert»» (ОАО «Центрохимsert»)

Адрес юридический: 117106, г.Москва, проезд Нагорный, д.7, стр.1

Адрес почтовый: 129226, Москва, ул. Сельскохозяйственная, дом 12-А

Тел./факс: (499) 750-21-51

Е-mail: chemsert@yandex.ru

Аттестат аккредитации ОАО «Центрохимsert» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30081-12 от 05.02.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.