

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы кислорода и углекислого газа CheckPoint 3 и CheckPoint 3 Premium

Назначение средства измерений

Газоанализаторы кислорода и углекислого газа CheckPoint 3 и CheckPoint 3 Premium предназначены для измерений содержания кислорода (O₂) и углекислого газа (CO₂) при контроле состава газа в упаковках с модифицированной газовой средой.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов кислорода и углекислого газа CheckPoint 3 и CheckPoint 3 Premium (далее - газоанализаторы) основан на непрерывном преобразовании электрического сигнала, поступающего с газочувствительных измерительных преобразователей (сенсоров), с последующей обработкой встроенным микропроцессором и выводом результатов измерений на дисплей газоанализатора.

Конструктивно газоанализаторы представляют собой переносные полуавтоматические приборы, выполненные в корпусе из металла и пластика.

В качестве измерительных преобразователей используются керамический полупроводниковый или электрохимический сенсоры кислорода и оптический инфракрасный (ИК) сенсор углекислого газа.

Способ подачи контролируемой среды на сенсоры – принудительный с помощью встроенного насоса.

На передней панели газоанализаторов расположен сенсорный дисплей. Подача пробы газа осуществляется с помощью иглы и гибкой трубки со специальной насадкой через отверстие на верхней панели прибора.

К данному типу газоанализаторов относятся газоанализаторы следующих вариантов исполнения:

- CheckPoint 3 O₂,
- CheckPoint 3 O₂/CO₂,
- CheckPoint 3 Premium O₂,
- CheckPoint 3 Premium O₂/CO₂.

Исполнения отличаются отсутствием или наличием сенсора углекислого газа. Газоанализатор CheckPoint 3 Premium оснащён встроенным wi-fi модулем.

Для вариантов исполнения с электрохимическим сенсором кислорода на маркировочной табличке, наклеенной на корпус газоанализатора, обозначение соответствующего варианта дополняется информацией (ЕС).

Нанесение знака поверки на газоанализаторы не предусмотрено.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится на маркировочной табличке в виде цифрового обозначения.



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений

Пломбирование газоанализаторов кислорода и углекислого газа CheckPoint 3 и CheckPoint 3 Premium не предусмотрено.

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение. Оно осуществляет функции приёма в обработку измерительной информации от первичных измерительных преобразователей, отображения результатов измерений на дисплее, хранения и передачи данных (только газоанализатор CheckPoint 3 Premium). ПО устанавливается на предприятии-изготовителе в процессе производства, доступ пользователя к нему отсутствует. Контрольная сумма исполняемого кода доступна только производителю.

Обработка метрологических данных происходит на основе жёстко определённого алгоритма без возможности изменения. Конструкция газоанализаторов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО: - газоанализатор CheckPoint 3, - газоанализатор CheckPoint 3 Premium	Program CheckPoint 3 Program CheckPoint 3 Premium
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов. Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объёмной доли кислорода (O ₂), %	от 0 до 60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объёмной доли кислорода (O ₂), %	$\pm(0,2+0,03 \cdot C_{\text{вх}})^*$
Диапазон измерений объёмной доли углекислого газа (CO ₂), %	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объёмной доли углекислого газа (CO ₂), %	$\pm(2,0+0,025 \cdot C_{\text{вх}})^*$
* C _{вх} – значение объёмной доли кислорода (O ₂) или углекислого газа (CO ₂) соответственно на входе газоанализатора	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	CheckPoint 3	CheckPoint 3 Premium
Разрешение при измерении объёмной доли кислорода и углекислого газа, %	0,1	
Время забора пробы, с, не менее	7	
Память, количество измерений	-	10 000
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - верхнее значение относительной влажности воздуха (без конденсации влаги), % - атмосферное давление, кПа	от 0 до +40 95 от 84 до 106,7	
Условия хранения: - температура окружающей среды, °С - верхнее значение относительной влажности воздуха (без конденсации влаги), % - атмосферное давление, кПа	от -20 до +60 95 от 84 до 106,7	
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока от аккумулятора Li-ion ёмкостью 5200 мА·ч, В	5	
Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более	75×100×175	
Масса, кг, не более	0,7	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус газоанализатора в виде наклейки

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор кислорода и углекислого газа	CheckPoint 3 или CheckPoint 3 Premium	1 шт. (исполнение по заказу)
Руководство по эксплуатации	-	1 шт. (USB-флеш-накопитель)
Запасные части и расходные материалы	-	1 комплект

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Эксплуатация и обслуживание» руководства по эксплуатации «Газоанализаторы кислорода и углекислого газа CheckPoint 3 и CheckPoint 3 Premium»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам кислорода и углекислого газа CheckPoint 3 и CheckPoint 3 Premium

Приказ Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2315 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

Техническая документация изготовителя MOCON Europe A/S

Изготовитель

MOCON Europe A/S, Дания
Адрес: Rønnedevej 18, DK-4100 Ringsted, Denmark
Телефон: +45 57 66 00 88, +45 57 66 00 99
E-mail: info@dansensor.com
Web-сайт: dansensor.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31
Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11
Факс: +7 (499) 124-99-96
E-mail: info@rostest.ru
Web-сайт: www.rostest.ru
Уникальный номер записи об аккредитации RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц