

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы Dansensor модели CheckMate 3 и MAP Check 3

Назначение средства измерений

Газоанализаторы Dansensor модели CheckMate 3 и MAP Check 3 (далее - газоанализаторы) предназначены для измерений содержания кислорода (O₂) и углекислого газа (CO₂) при контроле состава газа в упаковках с модифицированной газовой средой.

Описание средства измерений

Конструктивно газоанализаторы представляют собой:

- модель CheckMate 3 - стационарный полуавтоматический прибор, выполненный в едином корпусе из металла и пластика (рис. 1);
- модель MAP Check 3 - стационарный автоматический прибор, выполненный в едином корпусе из металла (рис.2).

Газоанализаторы модели MAP Check 3 могут различаться по следующим вариантам исполнения:

- комплектация на один или два газа;
- наличие или отсутствие функции GasSave (контроль состава газовой смеси и её расхода согласно заданным параметрам);
- наличие или отсутствие функции Multiplexer (отбор проб от трёх разных точек);
- наличие или отсутствие дисплея.

Принцип действия газоанализаторов основан на непрерывном преобразовании электрического сигнала, поступающего с газочувствительных измерительных преобразователей (сенсоров), с последующей обработкой встроенным микропроцессором и выводом результатов измерений на дисплей газоанализатора.

В качестве измерительных преобразователей используются циркониевый сенсор кислорода и оптический ИК сенсор углекислого газа. Циркониевый датчик состоит из трубки с наружным и внутренним платиновым напылением. Покрытие работает как электрод, измеряющий разницу напряжения, которое формируется при прохождении ионов кислорода через циркониевую трубку. Принцип действия инфракрасного сенсора основан на поглощении газом излучения в ИК-области.

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

На передней панели газоанализатора модели CheckMate 3 расположены цифровой дисплей и клавиатура управления.

Подача пробы газа осуществляется с помощью иглы и гибкой трубки со специальной насадкой через отверстие на правой боковой панели прибора.

Задняя панель газоанализатора модели CheckMate 3 оснащена портами для соединения с местной компьютерной сетью, подсоединения считывателя штрих-кода, флэш-накопителя, клавиатуры, а также ПК.

На передней панели газоанализатора модели MAP Check 3 расположены сенсорный дисплей и USB-разъём для подсоединения флэш-накопителя. Управление моделью без дисплея («Black-Vox») осуществляется через интерфейс упаковочного оборудования.

Задняя панель газоанализатора модели MAP Check 3 оснащена штуцерами для входа и выхода анализируемого газа, а также портами для соединения с местной компьютерной сетью, упаковочным оборудованием, газосмесителем (при наличии функции GasSave) и для подсоединения флэш-накопителя.



Рис. 1. Общий вид газоанализаторов модели CheckMate 3



Рис. 2. Общий вид газоанализаторов модели MAPCheck 3
(комплектация на два газа с дисплеем)

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение. Оно осуществляет функции сбора, обработки, хранения и передачи данных.

ПО устанавливается на предприятии-изготовителе в процессе производства приборов, доступ пользователя к нему отсутствует.

Контрольная сумма исполняемого кода доступна только производителю.

Идентификационные данные ПО CheckMate 3 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Program Check Mate 3
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v 1.00 и выше
Цифровой идентификатор ПО	недоступен для пользователя
Другие идентификационные данные, если имеются	-

Идентификационные данные ПО MAP Check 3 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Program MAP Check 3
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v 1.00 и выше
Цифровой идентификатор ПО	недоступен для пользователя
Другие идентификационные данные, если имеются	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

Обработка метрологических данных происходит на основе жёстко определенного алгоритма без возможности изменения.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3

Характеристика	CheckMate 3	MAP Check 3
1	2	3
Диапазон измерений объёмной доли кислорода, %	От 0 до 60	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения объёмной доли кислорода, %	$\pm (0,1+0,02 \cdot C_{\text{изм.}})$	
Диапазон измерений объёмной доли углекислого газа, %	От 0 до 100	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения объёмной доли углекислого газа, %	$\pm (0,5+0,03 \cdot C_{\text{изм.}})$	

Характеристика	CheckMate 3	MAP Check 3
1	2	3
Разрешение при измерении объёмной доли кислорода: - в диапазоне (0...0,1) %, - в диапазоне (св. 0,1...10) % - в диапазоне (св. 10...60) %	0,001 % 0,01 % 0,1 %	1 млн ⁻¹ 0,01 % 0,1 %
Разрешение при измерений объёмной доли углекислого газа, %	0,1	
Номинальное время установления показаний T _{0,9} , с: - канал O ₂ , - канал CO ₂	- -	20 30
Время забора пробы, с	10	-
Габаритные размеры, мм, не более	180 x 315 x 220	192 x 230 x 375
Масса, кг, не более	3,7	11,5
Параметры питания от сети переменного тока: - напряжение, В; - частота, Гц	220 _{-15%} ^{+10%} 50±1	
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С; - верхнее значение относительной влажности воздуха (без конденсации влаги), %; - атмосферное давление, кПа	+5...+40 95 84...106,7	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на заднюю панель корпуса газоанализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Газоанализатор Dansensor (модель CheckMate 3 или MAP Check 3).

Инструкция по эксплуатации.

Методика поверки.

Диск с ПО (модель MAP Check 3).

Набор ЗИП (модель CheckMate 3).

Газосмеситель MAP Mix Provectus (доп. оборудование, модель MAP Check 3).

Влагозащитный комплект IP45 (опция, модель MAP Check 3).

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 2000-2014 «Газоанализаторы Dansensor (модели CheckMate 3 и MAP Check 3). Методика поверки», утверждённому 16 октября 2014 г. ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» и входящему в комплект поставки.

Основные средства поверки:
- ГСО-ПГС №№ 10241-2013, 10253-2013 в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92; поверочный нулевой газ (ПНГ) азот марки Б в баллонах под давлением по ТУ 6-21-39-96.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в инструкции по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам Dansensor

ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

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

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

Инструкция по эксплуатации газоанализаторов Dansensor (модель CheckMate 3, модель MAP Check 3).

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Фирма «Dansensor» (Дания)
Адрес: Rønnedevej 18, DK-4100 Ringsted, Denmark.
Тел. +45 57 66 00 88, +45 57 66 00 99, E-mail: info@dansensor.com, web: dansensor.com.

Заявитель

Представительство «Dansensor» в России:
ООО «Эспо Маркет Инжиниринг»
Адрес: 119619, г. Москва, Проектируемый (Новомещерский) проезд-5167, дом 9, стр.1.
Тел/факс. (495) 660-51-42, E-mail: info@espomarket.ru, www.espomarket.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)

117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон: (495) 544-00-00

Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.