

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Газоанализаторы CheckPoint (модели CheckPoint и CheckPoint II)

#### Назначение средства измерений

Газоанализаторы CheckPoint (модели CheckPoint и CheckPoint II) (далее - газоанализаторы) предназначены для измерения содержания кислорода ( $O_2$ ) и углекислого газа ( $CO_2$ ) при контроле состава газа в упаковках с модифицированной газовой средой.

#### Описание средства измерений

Конструктивно газоанализаторы представляют собой переносные полуавтоматические приборы, выполненные в едином корпусе из металла (рис. 1 и 2).

Газоанализаторы могут выпускаться в следующих вариантах исполнения:

- CheckPoint  $O_2$  или CheckPoint  $O_2/CO_2$ ,
- CheckPoint II  $O_2$  или CheckPoint II  $O_2/CO_2$ ,

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

В качестве измерительных преобразователей используются электрохимический сенсор кислорода и оптический ИК сенсор углекислого газа.

Принцип действия электрохимического сенсора основан на изменении электрической проводимости раствора электролита при взаимодействии с определяемым компонентом.

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 газоанализаторов расположены 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 CheckPoint II оснащена мультikonнектором для подключения станции DocIn, необходимой для зарядки аккумуляторов прибора, а также для соединения с ПК.

Модель CheckPoint II может быть оснащена сканнером штрих-кода (опция) на верхней торцевой панели.



Рисунок 1 - Общий вид газоанализаторов модели CheckPoint



Рисунок 2 - Общий вид газоанализаторов модели CheckPoint II  
(в комплекте со станцией DockIn)

### 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 CheckPoint приведены в таблице 1.

Таблица 1

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

Идентификационные данные ПО Check Point II приведены в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Program CheckPoint II
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.

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

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

**Метрологические и технические характеристики**  
газоанализаторов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Характеристика	CheckPoint	CheckPoint II
Диапазон измерений объёмной доли кислорода, %	От 0 до 60	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения объёмной доли кислорода, %	$\pm (0,2+0,045 \cdot C_{\text{изм.}})$	
Диапазон измерений объёмной доли углекислого газа, %	От 0 до 100	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения объёмной доли углекислого газа, %	$\pm (2,0+0,025 \cdot C_{\text{изм.}})$	
Разрешение при измерении объёмной доли кислорода и углекислого газа, %	0,1	0,1
Время забора пробы, с	15	6
Габаритные размеры, мм, не более	74 x 63 x 135	65 x 130 x 160
Масса, кг, не более	0,5	0,7
Питание, В	4,8	7,2
Память, количество измерений	9	10 000
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 инструкции по эксплуатации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

- газоанализатор (модель CheckPoint или CheckPoint II),
- инструкция по эксплуатации,
- методика поверки,
- станция DocIn (модель CheckPoint II),
- диск с ПО (модель CheckPoint II),
- встроенный сканнер штрих-кода (модель Check Point II , опция),
- запасные части и расходные материалы (трубки, мембраны, комплект игл и пр.).

**Поверка**

осуществляется по документу МП РТ 2286-2015 «Газоанализаторы CheckPoint (модели CheckPoint и CheckPoint II). Методика поверки», утверждённому ФБУ «Ростест-Москва» 14 мая 2015 г. 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 CheckPoint (модели CheckPoint и CheckPoint П)**

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

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

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

**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](mailto:info@dansensor.com), web: [dansensor.com](http://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](mailto:info@espomarket.ru); [www.espomarket.ru](http://www.espomarket.ru)

**Испытательный центр**

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

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31  
Тел: (495) 544-00-00

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.