

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы MODULA

Назначение средства измерений

Газоанализаторы MODULA (далее - газоанализаторы) предназначены для измерений дозврывоопасных концентраций горючих газов и концентраций оксида углерода в воздухе, а также сигнализации о превышении установленных пороговых значений концентраций.

Описание средства измерений

Принцип работы газоанализаторов основан на обработке блоком управления специальных электрических сигналов, формируемых датчиками.

Газоанализаторы представляют собой многоблочные, мультиканальные, автоматические приборы непрерывного действия с диффузным отбором пробы воздуха. Газоанализаторы могут использоваться для включения световой и звуковой сигнализации, а также для управления электромагнитными реле, которые включают и выключают исполнительные устройства. Газоанализаторы состоят из блока управления и датчиков.

Блок управления предназначен для выдачи световой и звуковой сигнализации при превышении установленных пороговых значений и отображения текущей концентрации контролируемого газа на жидкокристаллическом дисплее, сигнализации о сбоях датчиков и окончании их срока службы. Блоки управления крепятся на DIN-рейку и имеют следующие обозначения:

- B30-MODULA4 с четырьмя аналоговыми зонами контроля;
- B30-MODULA8 с восемью аналоговыми зонами контроля;
- B30-MODULA40 с восемью аналоговыми и тридцатью двумя цифровыми зонами контроля.

Датчики предназначены для формирования электрического аналогового сигнала в диапазоне от 4 до 20 мА и цифрового сигнала для интерфейса RS-485, пропорционального концентрации контролируемого газа. Газоанализаторы комплектуются датчиками фирмы BELT DETECTION Srl следующих моделей:

WPD/CAL – аналоговые датчики настенного монтажа с каталитическим сенсором, предназначенные для обнаружения повышенных концентраций горючих газов и оксида углерода, имеют следующее наименование и обозначение:

- WPD/CAL01 датчик метана;
- WPD/CAL02 датчик сжиженного газа (LPG);
- WPD/CAL04 датчик водорода;
- WPD/CAL05 датчик паров бензина;
- WPD/CAL06 датчик пропана;
- WPD/CAL07 датчик бутана;
- WPD/CAL12 датчик пентана;
- WPD/CAL13 датчик аммиака;
- WPD/CAL22 датчик изобутана.

WPD/C3 – аналоговые датчики настенного монтажа со съёмным электрохимическим сенсором, предназначенные для обнаружения повышенных концентраций оксида углерода, имеют следующее наименование и обозначение:

- WPD24L/C3 датчик оксида углерода.

WPDS – цифровые датчики настенного монтажа с каталитическим или электрохимическим сенсором, предназначенные для обнаружения повышенных концентраций горючих газов и оксида углерода, имеют следующее наименование и обозначение:

- WPDS/CA1 датчик метана;
- WPDS/CA2 датчик сжиженного газа (LPG);
- WPDS/CA3 датчик оксида углерода;
- WPDS/CA4 датчик водорода;

- WPDS/CA5 датчик паров бензина.
Общий вид газоанализаторов представлен на рисунке 1.

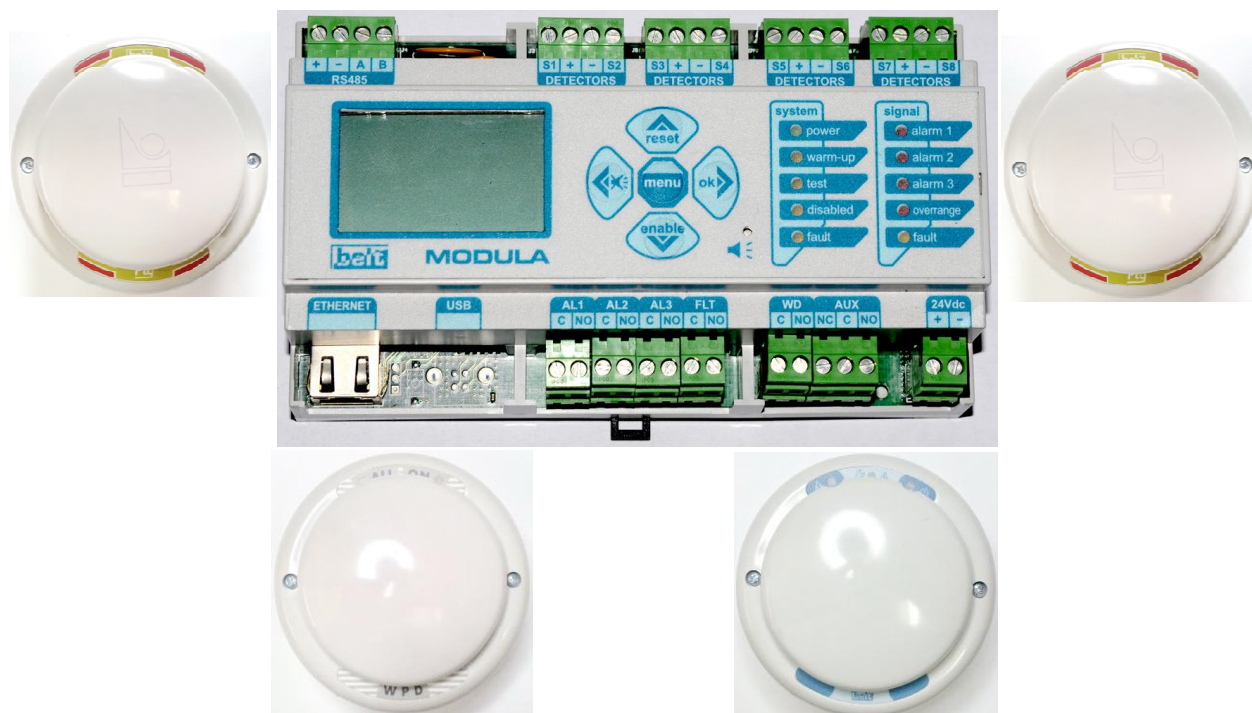


Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов

Элементы настройки измерительной части газоанализаторов конструктивно защищены от несанкционированного проникновения пломбой в виде наклейки, которая имеет разрушаемый слой, и при попытке несанкционированного вскрытия повреждается. Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлено на рисунках 2 и 3. Место нанесения знака проверки представлено на рисунке 3.

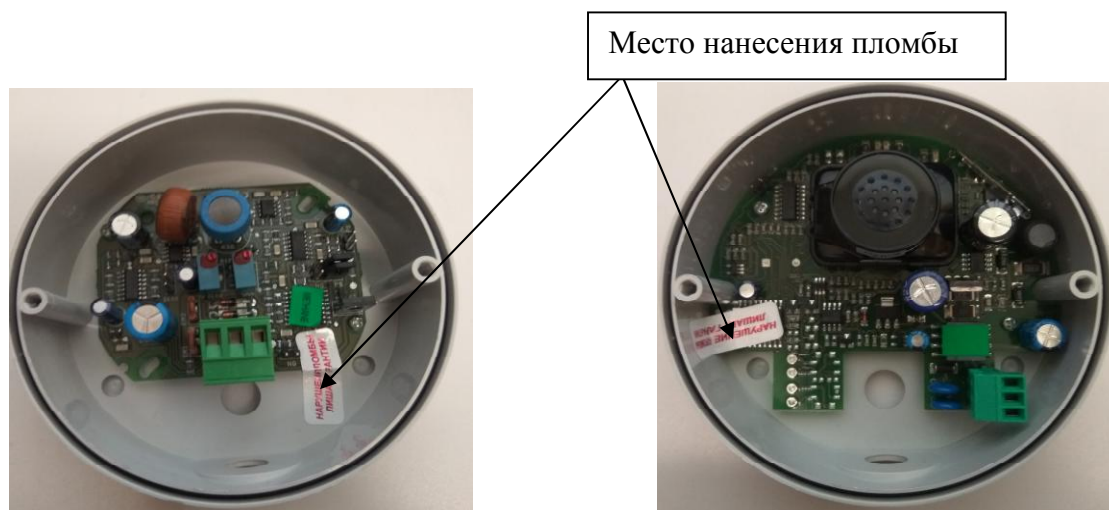


Рисунок 2 – Схема пломбировки датчиков

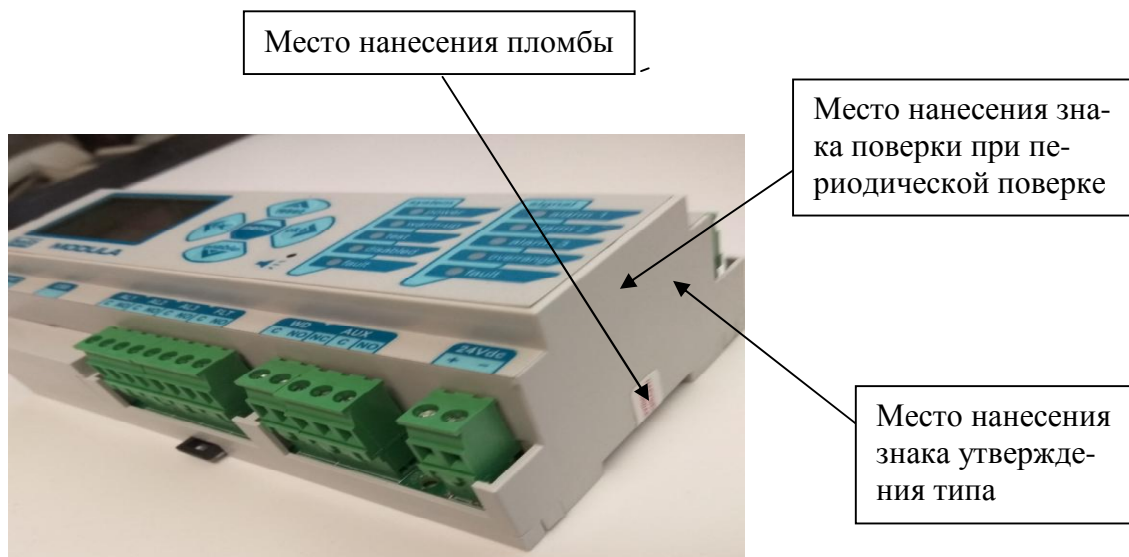


Рисунок 3 – Схема пломбировки блоков управления и место нанесения знака поверки

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Газоанализаторы с датчиками WPD/CAL	
Диапазон измерений концентраций метана, водорода, пропана, бутана, изобутана, пентана, LPG, паров бензина, % НКПР	от 0 до 30
Диапазон измерений концентраций аммиака, % НКПР	от 0 до 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений концентраций метана, водорода, пропана, бутана, изобутана, пентана, LPG, паров бензина, аммиака, % НКПР	±5
Время установления показаний по $T_{0,9}$, с, не более	15
Вариация показаний, доля от пределов допускаемой погрешности измерений концентраций метана, водорода, пропана, бутана, изобутана, пентана, LPG, паров бензина, аммиака, не более	0,5
Газоанализаторы с датчиками WPD24L/C3	
Диапазон измерений концентраций оксида углерода, млн ⁻¹	от 0 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений концентраций оксида углерода, %	±25
Время установления показаний по $T_{0,9}$, с, не более	60
Вариация показаний, доля от пределов допускаемой погрешности измерений концентраций оксида углерода, не более	0,5
Газоанализаторы с датчиками мод. WPDS	
Диапазон измерений концентраций водорода, LPG, паров бензина, % НКПР	от 0 до 30
Диапазон измерений концентраций метана, % НКПР	от 0 до 50
Диапазон измерений концентраций оксида углерода, млн ⁻¹	от 0 до 300

Продолжение таблицы 1

1	2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений концентраций метана, водорода, LPG, паров бензина, % НКПР	±5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений концентраций оксида углерода, %	±25
Время установления показаний по T _{0,9} при измерении концентраций метана, водорода, LPG, паров бензина, с, не более	15
Время установления показаний по T _{0,9} при измерении концентраций оксида углерода, с, не более	60
Вариация показаний, доля от пределов допускаемой погрешности измерений концентраций метана, водорода, LPG, паров бензина, оксида углерода, не более	0,5

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Изменение показаний за 7 суток, доля от пределов допускаемой погрешности измерений, не более	0,5
Время восстановления после газовой перегрузки по измеряемому компоненту, мин, не более	60
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	24,0±3,6
Потребляемая мощность, Вт, не более: - датчика - блока управления	1,5 4,0
Масса, кг, не более: - датчиков - блока управления	0,180 0,330
Габаритные размеры датчиков, мм, не более: - диаметр - высота	96 59
Габаритные размеры блока управления, мм, не более: - длина - высота - ширина	158,5 58 90
Условия эксплуатации блока управления, датчиков PD24L/C3, датчиков WPDS: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -5 до +40 95 (без конденсата) от 84 до 107
Условия эксплуатации датчиков WPD/CAL: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -15 до +50 95 (без конденсата) от 84 до 107

Знак утверждения типа

наносится на боковую сторону блока управления и датчиков в виде наклейки, выполненной фотохимическим способом, и на титульный лист эксплуатационных документов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик	WPD/CAL, WPD24L/C3, WPDS	от 1 до 40 шт.
Блок управления	-	1 шт.
Коробка упаковочная	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	436-162-2019МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу 436-162-2019МП «Газоанализаторы MODULA. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Тест-С.-Петербург» 15.04.2019 г.

Основные средства поверки:

- государственные стандартные образцы ГСО-ПГС, выпускаемые в баллонах под давлением: ГСО 10531-2014 (СО в воздухе), (СН₄ в азоте), (Н₂ в азоте); ГСО 10543-2014 (С₃Н₈ в азоте); ГСО 10544-2014 (С₄Н₁₀ в воздухе), (i-С₄Н₁₀ в воздухе), (С₅Н₁₂ в воздухе); ГСО 10546-2014 (NH₃ в азоте);

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 (регистрационный № 62151-15);
- генератор нулевого воздуха ZAG мод. ZAG 7001 (регистрационный № 37681-08);
- ротаметр РМ-А-0,063 (регистрационный № 19325-12);
- секундомер механический СДСПр-1-2 (регистрационный № 1125-57);
- мультиметр цифровой АРРА 107N (регистрационный № 20085-11).

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

Знак поверки при первичной поверке наносится в разделе «Свидетельство о приемке» РЭ, при периодической поверке в виде наклейки на лицевую панель блока управления газоанализатора.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам MODULA

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии №2664 от 14.12.2018 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

Приказ Минздравсоцразвития РФ от 09.09.2011 г. № 1034н «Об утверждении Перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимых при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе на опасных производственных объектах, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности» (зарегистрирован в Минюсте РФ 13.10.2011 г. № 22039)

Техническая документация фирмы BELT DETECTION S.r.l (Италия)

Изготовитель

Фирма BELT DETECTION Srl, Италия
Адрес: Carso Vinzaglio, 2 10121 Torino
E-mail: info@belt-detection.it

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ГазАналитика» (ООО «ГазАналитика»)
ИНН 7733756087
Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр. 5
E-mail: info@gazanalitika.ru
Телефон/факс: 8 (495) 491-15-40

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области» (ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1
Телефон: 8 (812) 244-62-28, 8 (812) 244-12-75, факс: 8 (812) 244-10-04
E-mail: letter@rustest.spb.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311484 от 03.02.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.