

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного
предприятия «Гомельский центр
стандартизации, метрологии и
сертификации»




А.В.Казачок

Газоанализаторы EL3000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <u>Р15 0303 488111</u>
------------------------	--

Выпускаются по техническим документам фирмы «ABB Automation GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы EL3000 предназначены для проведения непрерывного газового анализа горючих и негорючих газов в атмосферном воздухе, технологических газовых средах, а также в промышленных выбросах и дымовых газах.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы состоят из электронного блока и аналитических модулей и, в зависимости от конструкции корпуса электронного блока, выпускаются в следующих исполнениях:

- EL3020 выполнен в корпусе с уровнем защиты IP20 и предназначен для монтажа в 19-дюймовую стойку.

- EL3040 выполнен в корпусе со степенью защиты IP65 и предназначен для настенного монтажа.

- EL3060 выполнен в корпусе со степенью защиты IP65 и предназначен для полевого монтажа в зонах, где возможно образование взрывоопасных смесей (тип защиты «Взрывонепроницаемая оболочка «d»» по EN 60079-1).



Газоанализаторы могут быть укомплектованы следующими аналитическими модулями (до двух различных модулей одновременно, что позволяет выполнять измерения до пяти компонентов при помощи одного газоанализатора):

1) Uras 26.

В составе EL3020/EL3040 позволяет измерять CO, NO, CO₂, N₂O, SO₂, CH₄ (до четырех компонентов одновременно).

При использовании данного модуля в составе EL3060, он устанавливается в отдельном корпусе и позволяет, кроме вышеперечисленных компонентов, дополнительно измерять следующие газы: NH₃, C₂H₂, C₂H₆, C₃H₈.

2) Limas 23.

Предназначен для измерения NO, SO₂, NO₂. Данный модуль не применяется в исполнении EL3060.

3) Magnos 206.

Предназначен для измерения кислорода в технологических газах или азоте;

4) ZO23

Предназначен для измерения следов кислорода в чистых газах.

Данный модуль не применяется в исполнении EL3060.

5) Caldos 25.

Предназначен для измерения водорода в бинарных газовых смесях. Особенностью данного модуля является то, что он предназначен для эксплуатации в агрессивных средах. Применяется только с исполнением EL3060.

6) Caldos 27.

Предназначен для измерения водорода в бинарных газовых смесях;

Аналитические модули Limas23 и Uras26, при использовании в исполнениях EL3020 и EL3040, могут быть доукомплектованы электрохимическим датчиком кислорода.

Модуль Magnos206 может быть использован одновременно с модулем Uras26 или Limas23.

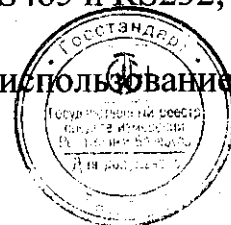
Модули Caldos 25 или Caldos 27 могут использоваться одновременно с модулем Uras26.

Газоанализатор исполнения EL3020 может комплектоваться устройством подачи газа, в состав которого могут входить следующие узлы: электромагнитный клапан, насос, фильтр грубой очистки, капиллярная трубка и датчик расхода.

В состав электрических интерфейсов для выходных сигналов измеряемых величин и для связи с внешними системами входят:

- встроенный интерфейс Ethernet-10/100BASE-T,
- двухканальный или четырехканальный модули аналоговых выходов с двумя или четырьмя аналоговыми выходными сигналами (4 ÷ 20) мА;
- модуль цифрового ввода-вывода с 4 цифровыми входами и 4 цифровыми выходами;
- модули связи с персональным компьютером с интерфейсами RS485 и RS232;

В газоанализаторах предусмотрена упрощенная калибровка с использованием встроенных калибровочных ячеек.



Пломбирование от несанкционированного доступа производится заливкой пломбировочной мастики винтов, указанных на рисунке 1. На лицевую панель газоанализатора наносится наклейка (знак органа, осуществляющего поверку), выдается свидетельство о поверке.

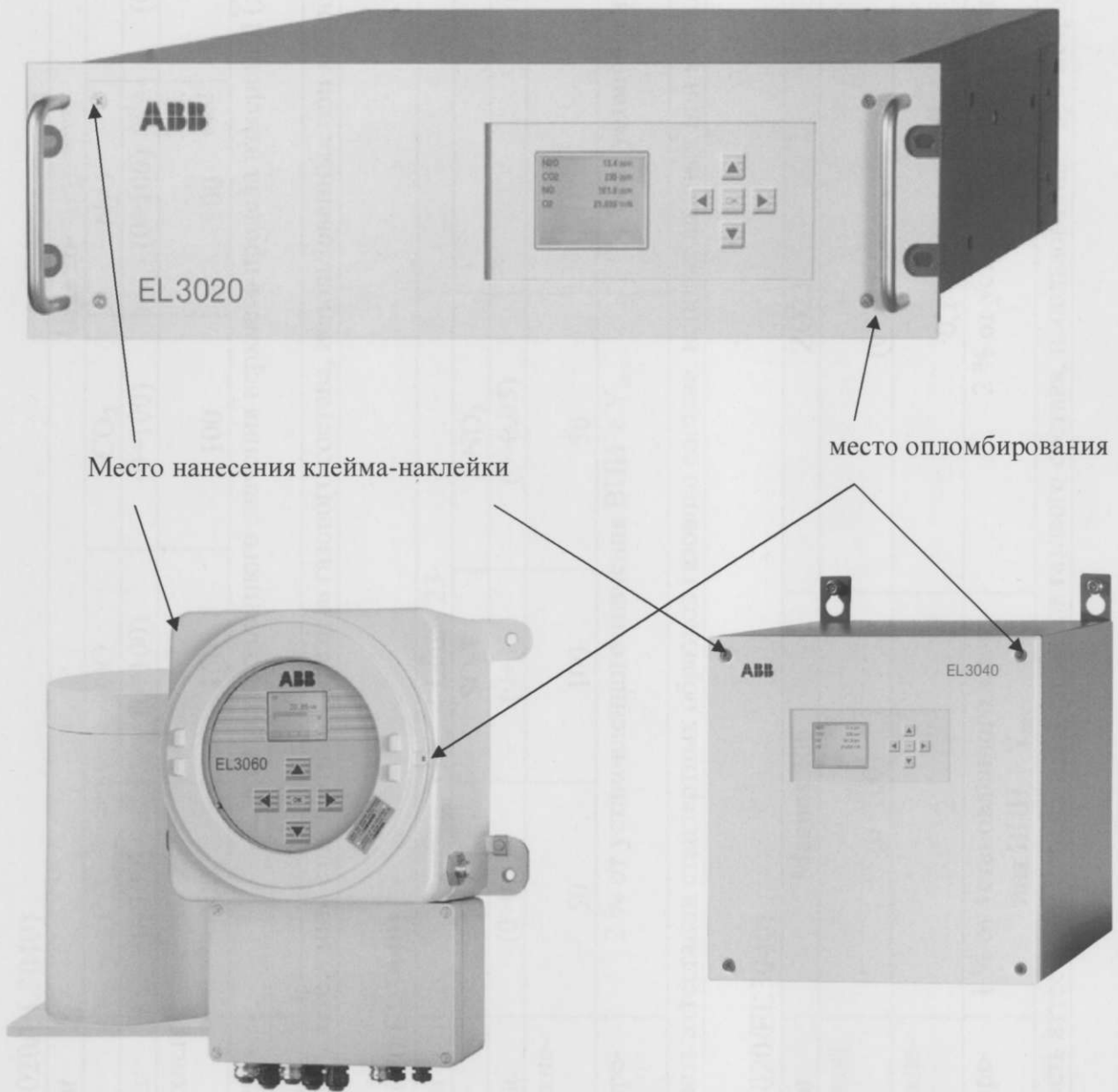


Рисунок 1. Схема опломбирования газоанализаторов и нанесения знака клейма-наклейки



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики газоанализаторов приведены в таблицах 1 - 7

Таблица 1 (исполнение EL3020/EL3040)

		Ugas 26				
Наименование характеристики	CO	NO	CO ₂	N ₂ O	SO ₂	CH ₄
Анализируемый компонент						
1. Диапазон измерений, % об.д.	(0÷100)	(0÷100)	(0÷100)	(0÷100)	(0÷100)	(0÷100)
2. Минимальное значение верхнего предела измерений, ppm	100	150	100	100	100	100
3. Основная погрешность измерений, не более	2 % от установленного значения верхнего предела измерений (далее - ВПИ) + $Y_{\text{пгс}}$					
Примечание - $Y_{\text{пгс}}$ – погрешность аттестации стандартных образцов газового состава, использованных при метрологическом контроле.						

Таблица 2 (исполнение EL3020/EL3040)

		Limas 23		Caldos 27	
Наименование характеристики	NO	SO ₂	NO ₂	H ₂	
Анализируемый компонент					
1. Диапазон измерений, % об.д.	(0÷0,5)	(0÷1)	(0÷0,05)	(0÷100)	
2. Минимальное значение верхнего предела измерений, ppm	50	100	50	10000	
3. Основная погрешность измерений, не более	2 % от установленного значения ВПИ + $Y_{\text{пгс}}$				4 % от установленного значения ВПИ + $Y_{\text{пгс}}$
Примечание - $Y_{\text{пгс}}$ – погрешность аттестации стандартных образцов газового состава, использованных при метрологическом контроле.					

Таблица 3 (исполнение EL3020/EL3040)

		Magnos 206		ZO23	
Наименование характеристики					Электрохимический сенсор
1. Диапазон измерений объемной доли кислорода, % об.д.	(0÷100)		(0÷25)		(0÷25)
2. Минимальное значение верхнего предела измерений, % об.д.	2		0,1		5
3. Основная погрешность измерений, не более	1 % от установленного значения ВПИ + $Y_{\text{пгс}}$		2 % от установленного значения ВПИ + $Y_{\text{пгс}}$		
Примечание - $Y_{\text{пгс}}$ – погрешность аттестации стандартных образцов газового состава, использованных при метрологическом контроле.					

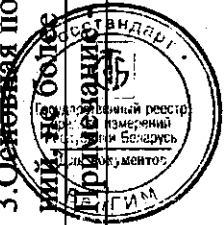


Таблица 4 (исполнение EL3060)

Наименование характеристики		Uras 26			
Анализируемый компонент	CO	NO	CO ₂	N ₂ O	SO ₂
1. Диапазон измерений, % об.д.	(0÷100)	(0÷100)	(0÷100)	(0÷100)	(0÷100)
2. Минимальное значение верхнего предела измерений, ppm	10	75	50	20	100
3. Основная погрешность измерений, не более	2 % от установленного значения ВПИ + Y _{пгс}				
Наименование характеристики					
Анализируемый компонент	NH ₃	CH ₄	C ₂ H ₂	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈
1. Диапазон измерений, % об.д.	(0÷25)	(0÷100)	(0÷100)	(0÷100)	(0÷5)
2. Минимальное значение верхнего предела измерений, ppm	500	100	100	50	300
3. Основная погрешность измерений, не более	2 % от установленного значения ВПИ + Y _{пгс}				
Примечание - Y _{пгс} - погрешность аттестации стандартных образцов газового состава, использованных при метрологическом контроле.					

Таблица 5 (исполнение EL3060)

Наименование характеристики		Magnos 206	Caldos 25	Caldos 27
Анализируемый компонент		O ₂	H ₂	H ₂
1. Диапазон измерений объемной доли, % об.д.	(0÷100)	(0÷100)	(0÷100)	(0÷100)
2. Минимальное значение верхнего предела измерений, ppm	5000	5000	5000	10000
3. Основная погрешность измерений, не более	1 % от установленного значения ВПИ + Y _{пгс} , но не менее 100 ppm		4 % от установленного значения ВПИ + Y _{пгс}	
Примечание - Y _{пгс} - погрешность аттестации стандартных образцов газового состава, использованных при метрологическом контроле.				



Примечания:

1. Погрешность измерения компонентов нормируется в методиках выполнения измерений, аттестованных в установленном порядке.

2. Газоанализаторы могут иметь от одного до двух диапазонов измерения по каждому измеряемому компоненту.

Таблица 6

Наименование характеристики	Uras 26	Limas 23	Magnos 206	Caldos 25	Caldos 27	ZO23	Электрохимический сенсор
1. Время установления рабочего режима, ч, не более:	2,0	2,5	1,0	4	0,5	2,0	-
2. Изменение аналогового выходного сигнала за 24 часа непрерывной работы, % от диапазона, не более	1,0	2,5	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0
3. Вариация показаний, % от диапазона	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,2
4. Предел обнаружения, % от диапазона	0,4	1,0	0,4	1,0	1,0	-	0,4
5. Дополнительные погрешности: - от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С, % от диапазона, не более - от изменения расхода подаваемого газа, % от диапазона	3,0 0,4	1,5 1,0	2,0 1,0	1,0 5	1,0 2,5	2,0 1,0	0,2 2,0
6. Скорость потока анализируемого газа, л/ч	20÷100	20÷100	30÷90	10÷90	10÷90	5÷10	30÷60



Таблица 7

Наименование характеристики	EL3020	EL3040	EL3060	Модуль Uras 26 (в комплекте EL3060)
1. Масса газоанализаторов, кг, не более:	15	21	21	26
2. Габаритные размеры, мм, не более:	483x132x387	480x360x230	466x358x200	250x250x456
3. Диапазон изменения выходного аналогового сигнала, мА.	4÷20	4÷20	4÷20	-
4. Условия эксплуатации температура окружающей среды, °С относительная влажность, % не более	5 ÷ 40 75 %			
5. Потребляемая мощность, Вт, не более:	187			
6. Рабочий диапазон напряжения питания, В	100 ÷ 240			



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию или на этикетку с наименованием модели газоанализатора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Газоанализатор в комплекте с аналитическими модулями, в соответствии с заявкой на изготовление;
- эксплуатационная документация;
- Методика поверки «МП.ГМ 1297-2011. Газоанализаторы EL3000. Методика поверки»;
- По специальному заказу газоанализаторы EL3020 могут быть укомплектованы устройством подачи газа.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13320–81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Методика поверки: «МП.ГМ 1297-2011. Газоанализаторы EL3000. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы EL3000 соответствуют требованиям технической документации фирмы «ABB Automation GmbH», Германия.

Государственные приемочные испытания проведены центром испытаний средств измерений Республиканского унитарного предприятия «Гомельский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (аттестат аккредитации ВУ/112 02.6.0.0002 от 15.02.2008). Юридический адрес: ул. Лепешинского, 1, 246015, г.Гомель, тел. +375 232 684401.

Межповерочный интервал (при использовании анализаторов в сфере законодательной метрологии) – 6 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «ABB Automation GmbH», Stierstaedter Str. 5, Frankfurt am Main, Germany


ИМПОРТЕР


Общество с ограниченной ответственностью «Энергопромис»,
220048, Беларусь, г. Минск, ул. Романовская Слобода, 5, оф. 204

Руководитель центра испытаний
средств измерений

Государственного предприятия «Гомельский ЦСМС»

Представитель ООО «Энергопромис»


С.И. Руденков


Д.Н. Прошников

