

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

Республиканского унитарного

предприятия «Белорусский  
государственный институт метрологии»

В. Л. Гуревич

" 09 2020



Системы контроля загазованности АРАГОН	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 09 6603 18
--	---

Выпускают по ТУ ВУ 100270876.191-2017

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Система контроля загазованности АРАГОН (далее-система) предназначена для непрерывного автоматического измерения концентрации горючих газов (метан, пропан), угарного газа (оксид углерода), кислорода, определения температуры окружающего воздуха в контролируемой зоне и для сигнализации при превышении установленных порогов по концентрации газов.

Область применения – газовая, химическая, нефтехимическая, энергетическая промышленность, коммунальное хозяйство, организации, осуществляющие экологический контроль за окружающей средой, предприятия, где наличие указанных газов представляет угрозу для жизни и здоровья человека.

**ОПИСАНИЕ**

Система стационарная, многоканальная (от 1 до 16 датчиков различных исполнений), с конвекционной подачей контролируемой среды, с двумя настраиваемыми порогами сигнализации, со световой, звуковой сигнализацией и реле для отключения внешних устройств, взрывозащищенная с маркировкой взрывозащиты «[Ex ib Gb] IIA» - для блока индикации, «I Ex ib IIA T5 Gb» - для датчиков АРАГОН-К, ДОЗОР-СО, ДОЗОР-Т и «I Ex ib d IIA T5 Gb» - для датчиков ДОЗОР-М и ДОЗОР-П.





Система состоит из блока бесперебойного питания (далее - ББП), блока индикации АРАГОН-БИ (далее – блок индикации), от 1 до 16 выносных датчиков различных исполнений: датчик АРАГОН-К (ТУ ВУ 100270876.191-2017), датчики ДОЗОР-М, ДОЗОР-П, ДОЗОР-СО (ТУ РБ 100270876.105-2004), датчик ДОЗОР-Т (ТУ РБ 100270876.106-2004).

ББП предназначен для обеспечения системы вторичным электропитанием I категории надежности по ПУЭ с постоянным напряжением ( $13,4 \pm 0,4$ ) В и током нагрузки не менее 3 А.

ББП обеспечивает подзарядку встроенной аккумуляторной батареи, защиту электропитания системы от перегрузки и короткого замыкания.

Блок индикации выполнен в виде моноблока, размещаемого на стене.

Внешний вид системы приведен на рис.1.

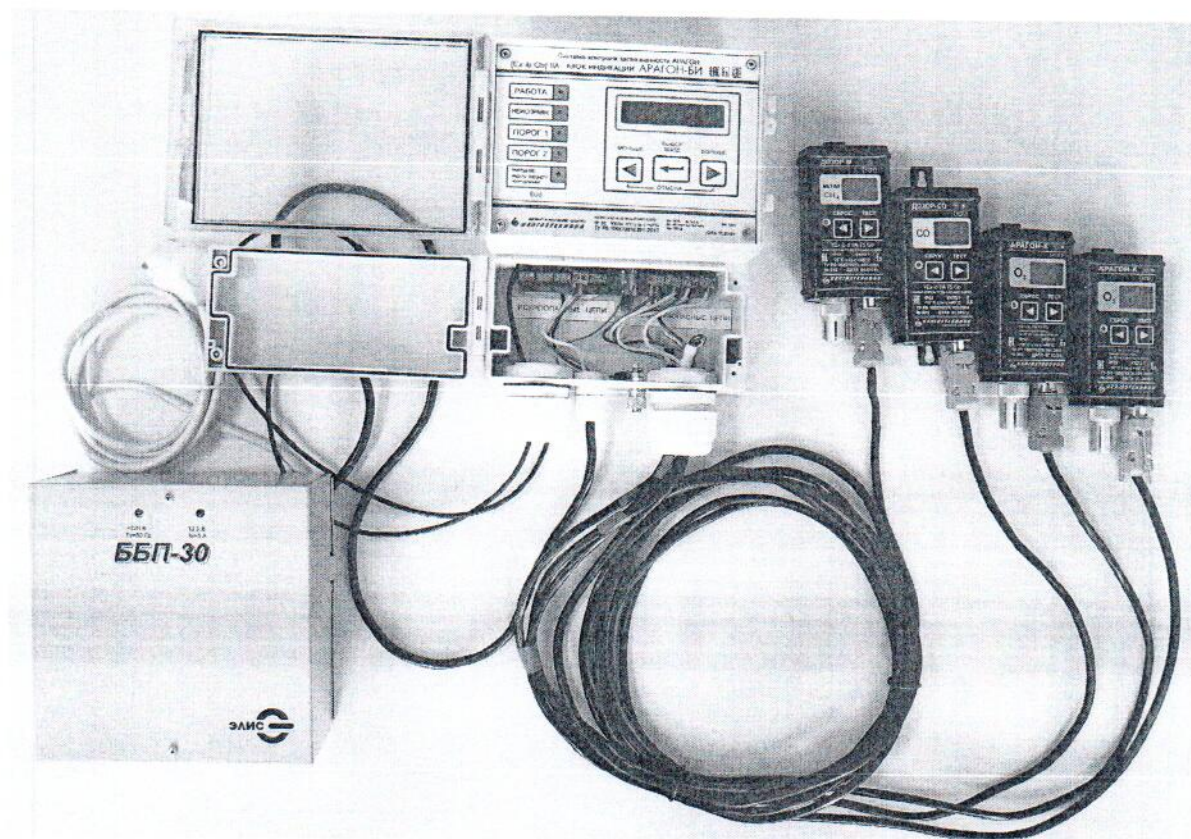


Рисунок 1

Система имеет встроенное программное обеспечение (далее – ПО). ПО представляет собой микропрограмму, предназначенную для обеспечения функционирования системы на аппаратном уровне. Встроенное ПО является метрологически значимым. Установка встроенного ПО и изменение встроенного ПО доступны только для изготовителя.

Сведения о ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Сведения о программном обеспечении

Идентификационные данные (признаки)	Значение встроенного ПО
Идентификационное наименование ПО	ЕЛШУ.421411.001-1.2 Д12.1 Текст программы
Номер версии (идентификационный номер) ПО	ЕЛШУ.421411.001-1.2 Д12.2 Загружаемый код

Схема пломбировки системы от несанкционированного доступа с указанием мест для нанесения поверительного клейма – наклейки приведена в Приложении к описанию типа.





## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики систем приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и единица измерения	Значение параметра
Диапазон измерения концентрации: - объемная доля метана, % - объемная доля пропана, % - массовая концентрация CO, мг/м <sup>3</sup> - объемная доля кислорода, %	0 ... 2,5 0 ... 1,0 0 ... 125 4 ... 30
Диапазон контроля температуры, °C	-10 ... +40
Пределы допускаемой основной абсолютной (относительной – для CO) погрешности при измерении концентрации газов: - объемная доля метана, % - объемная доля пропана, % - массовая концентрация CO, % - объемная доля кислорода, %	± 0,25 ± 0,11 ± 25 ± 0,5
Вариация выходного сигнала, не более: а) объемная доля метана, % б) объемная доля пропана, % в) объемная доля кислорода, % г) массовая концентрация CO, %	0,13 0,05 0,3 13
Дрейф выходного сигнала за 8 ч, не более: а) объемная доля метана, % б) объемная доля пропана, % в) объемная доля кислорода, % г) массовая концентрация CO, мг/м <sup>3</sup>	± 0,13 ± 0,05 ± 0,3 ± 13
Пределы допускаемого значения дополнительной абсолютной (относительной – для CO) погрешности, вызванной отклонениями от нормальных условий температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °C: а) объемная доля метана, % б) объемная доля пропана, % в) массовая концентрация CO, % г) объемная доля кислорода, %	± 0,05 ± 0,02 ± 12 ± 0,5
Время прогрева, мин, не более	2
Порог срабатывания сигнализации  а) объемная доля метана, % б) объемная доля пропана, % в) массовая концентрация CO, мг/м <sup>3</sup> г) объемная доля кислорода, %	Программируемый в диапазоне: 0 ... 2,5 0 ... 1,05 0 ... 125 4 ... 25,5
Максимальное количество обслуживаемых линий подключения датчиков	4
Максимальное количество датчиков, подключаемых к одной линии	





Продолжение таблицы 1

Наименование и единица измерения	Значение параметра
Потребляемая от электрической сети мощность, В·А, не более	35 (АРАГОН-БИ с 16 датчиками)
Потребляемый ток, А, не более	0,10
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254: - АРАГОН-БИ - датчики	IP30 IP52
Габаритные размеры, мм, не более: - АРАГОН-БИ - датчики - ББП	270×200×140 145×65×40 250×190×110
Масса, кг, не более: - АРАГОН-БИ - датчики - ББП	2 0,4 3,5
Электропитание ББП: - напряжение сети переменного тока В, не менее - частота сети переменного тока Гц, не менее Электрические характеристики ББП: - выходное напряжение при питании от электросети, В - выходное напряжение при питании от аккумуляторной батареи, В - ток нагрузки, А, не менее - аккумуляторная батарея емкостью, А/ч, не менее - ток заряда аккумуляторной батареи, А, не более	230 <sup>+23</sup> <sub>-23</sub> 50 ± 1  13,4 ± 0,4  12 ± 1,5 3 7 0,2

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель системы способом, обеспечивающим ее сохранность в течение всего срока службы, и типографским способом в руководство по эксплуатации системы.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки системы указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
1 Блок индикации АРАГОН-БИ	ЕЛШУ.421411.001-1.	1
2 Датчик АРАГОН-К*	ЕЛШУ.421411.002	
3 Датчик ДОЗОР-М*	14-01.3.02.00.000	
4 Датчик ДОЗОР-П*	14-01.3.02.00.000-01	
5 Датчик ДОЗОР-СО*	14-06.4.00.00.000	
6 Датчик ДОЗОР-Т*	14-01.3.02.00.000-02	
7 Блок бесперебойного питания**	ББП-30	
8 Аккумулятор**	СА1270 12V 7 АН	
9 Руководство по эксплуатации	ЕЛШУ.421411.001 РЭ	
10 Методика поверки	МП. МН 1390-2004	
11 Методика поверки		





## Продолжение таблицы 2

Наименование	Обозначение	Количество
12 Камера поверочная	14-93.3.00.00.006	1
13 CD диск с программным обеспечением***	ЕЛШУ.421411.001 Д12.1	1
14 Упаковка блока индикации	14.01.3.10.00.000	1
15 Упаковка датчиков*	14.01.3.11.00.000	
Примечание: * Количество указывается в заказе ** Допускается использование другого оборудования, имеющего аналогичные технические характеристики и соответствующего требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 *** при указании в заказе		

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

ТУ ВУ 100270876.191-2017 Система контроля загазованности АРАГОН.

Технические условия;

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия;

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;

ГОСТ 14254-2015 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).

МРБ МП. 2811-2018 Система контроля загазованности АРАГОН. Методика поверки.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Системы контроля загазованности АРАГОН соответствуют требованиям ТУ ВУ 100270876.191-2017, ГОСТ 12997-84, ГОСТ 15150-69, ГОСТ 14254-2015, ТР ТС 012/2011, ТР ТС 020/2011 (сертификат соответствия ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», № TC RU C-VY.AA87.B.00751 от 28.09.2017, выданный ООО «НАНИО ЦСВЭ», Россия; декларация о соответствии ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», регистрационный номер ЕАЭС № ВУ/112 11.01.ТР020002 08090 от 25.04.2018).

Межповерочный интервал – не более 6 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь не более 6 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.

г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Научно-производственное республиканское унитарное предприятие "Белгазтехника",

г. Минск, ул. Гурского 30, тел. 213-06-23.

Начальник научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники

Директор РУП "БЕЛГАЗТЕХНИКА"

Д.М. Каминский

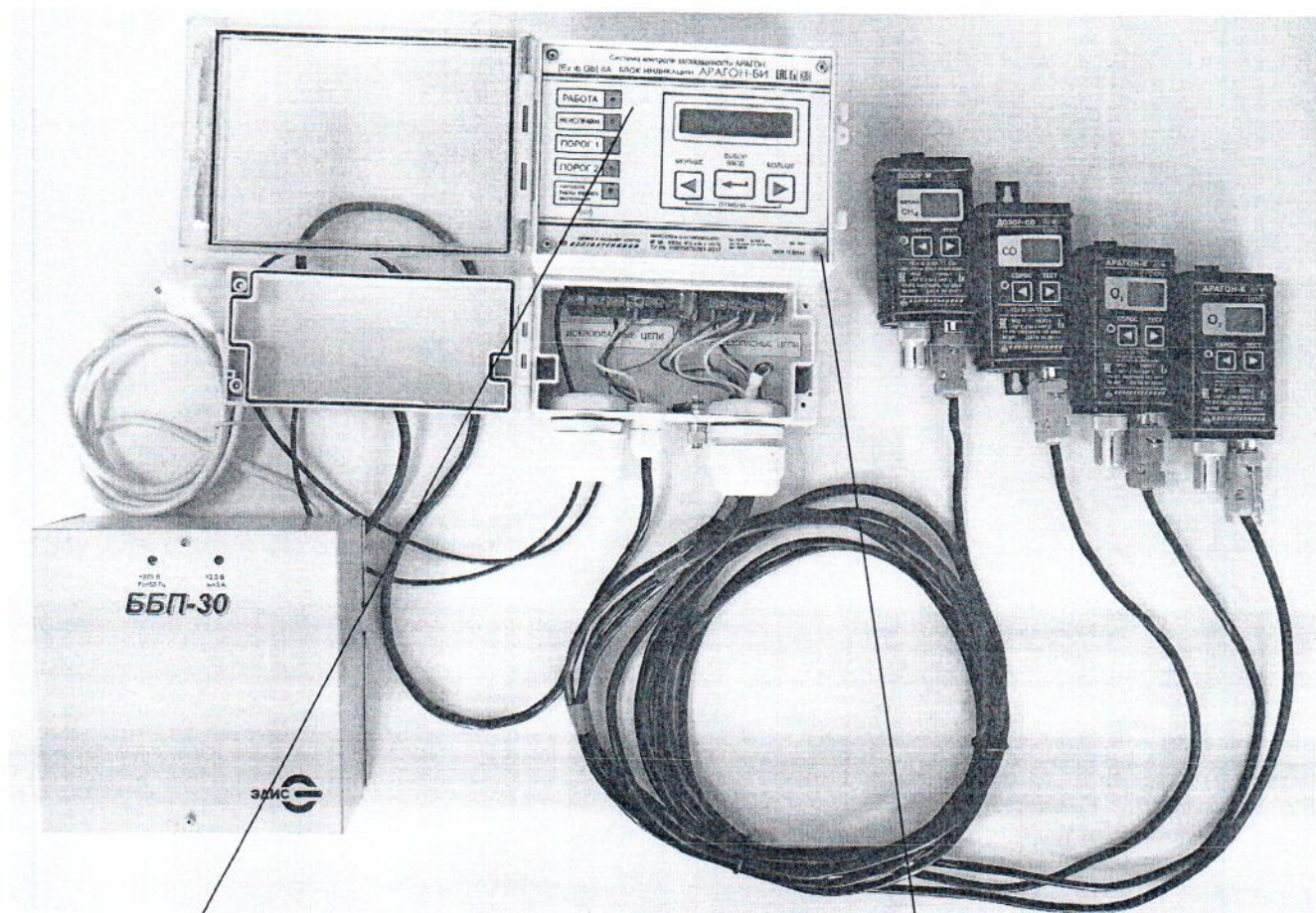
Е.В. Оболенский





Приложение А  
(обязательное)

Места нанесения поверительного клейма - наклейки



Место нанесения  
поверительного клейма -  
наклейки

Место пломбирования  
ОТК изготовителя