

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора ФГУП ВНИИМС  
Руководитель ЦИ СИ

В.Н.Яншин

2002 г.

Сигнализаторы водорода хлористого СВХ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22580-02</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ИБЯЛ.413411.036 ТУ - 2001

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализаторы водорода хлористого СВХ (в дальнейшем - сигнализатор) предназначены для непрерывного автоматического измерения массовой концентрации водорода хлористого в воздухе рабочей зоны и выдачи сигнализации о превышении установленных значений.

#### ОПИСАНИЕ

Сигнализатор представляет собой стационарный одноканальный прибор непрерывного действия.

Конструктивно сигнализатор состоит из блока сигнализации и питания (БСП) и блока датчика (БД), соединенных трехпроводным кабелем. БСП сигнализатора может содержать встроенный стрелочный индикатор для контроля наличия и динамики изменения массовой концентрации водорода хлористого.

Способ забора пробы - диффузионный.

Принцип действия сигнализаторов - электрохимический.

БСП имеет маркировку взрывозащиты "[Exib]IB", соответствует ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99 и предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

БД выполнен взрывозащищенным, имеет маркировку взрывозащиты "1ExibIBТ6 X", соответствует ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99 и может эксплуатироваться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Степень защиты корпуса сигнализаторов от доступа к опасным частям, от попадания внешних твердых предметов и от проникновения воды по ГОСТ 14254-96 :

- 1) IP20 – для БСП,
- 2) IP65 – для БД.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений массовой концентрации водорода хлористого, мг/м <sup>3</sup>	от 5 до 30
Диапазон показаний сигнализатора, мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 30
Пределы допускаемой основной относительной погрешности ( $\delta_d$ ) сигнализатора, %	$\pm 25$
Пределы допускаемой вариации выходного сигнала	$0,5\delta_d$
Пороги срабатывания сигнализации, мг/м <sup>3</sup> :	
“ПОРОГ 1”	5
“ПОРОГ 2”	25

Номинальная функция преобразования сигнализатора имеет вид :

$$I = I_0 + K_n * C_{вх},$$

где I - выходной токовый сигнал сигнализатора, мА;

$I_0$  - начальный уровень выходного сигнала (4 мА);

$C_{вх}$  - значение массовой концентрации водорода хлористого, мг/м<sup>3</sup>;

$K_n$  - номинальный коэффициент преобразования, равный  $0,533 \frac{\text{мА}}{\text{мг/м}^3}$

Пределы допускаемой основной относительной погрешности срабатывания порогового устройства ( $\delta_c$ ), %	$\pm 5$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности сигнализатора при изменении температуры окружающей и контролируемой сред от 0 до 50 °С для БСП и от минус 30 до плюс 40 °С для БД от номинального значения температуры $(20 \pm 2)$ °С на каждые 10 °С	$0,5\delta_d$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности сигнализатора при изменении атмосферного давления в диапазоне от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.) на каждые 3,3 кПа (25 мм рт.ст.) от номинального значения давления $(101,3 \pm 4)$ кПа ( $(760 \pm 30)$ мм рт.ст.)	$0,2\delta_d$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности сигнализатора при изменении относительной влажности анализируемой среды в диапазоне от 30 до 98 % от номинального значения 65 % при температуре 20 °С на	

каждые 10 % влажности	187 - 242
Напряжение питания переменного тока частотой $(50 \pm 1)$ Гц, В	10
Потребляемая мощность, Вт, не более	
Время срабатывания сигнализации при подаче на сигнализатор концентрации измеряемого компонента, в 1,6 раза превышающей пороговое значение, с, не более	60
Допускаемый интервал времени работы сигнализатора без корректировки показаний, сутки, не менее	30
Время прогрева сигнализатора, мин, не более	60
Параметры искробезопасных цепей БСП :	
- ток короткого замыкания, мА, не более	200
- напряжение, В, не более	16
- электрическая емкость трехпроводной линии связи, мкФ, не более	0,25
- индуктивность линии связи, мГн, не более	1
Допустимый ток через контакты реле для включения внешних цепей сигнализации (исполнительных механизмов) уровней "ПОРОГ 1" и "ПОРОГ 2" при напряжении на разомкнутых контактах 220 В частотой 50 Гц должен быть, А, не более	1
Габаритные размеры составных частей сигнализатора, мм, не более:	
БСП	10
- Высота	60
- Ширина	240
- Длина	
БД	200
- Высота	125
- Ширина	85
- Длина	
Масса составных частей сигнализатора, кг, не более	2,0
- БСП	0,7
- БД	10000
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10
Средний полный срок службы, лет, не менее	

## Условия эксплуатации:

диапазон температуры окружающей среды, °С :

для БСП

от 0 до 50

для БД

от минус 30 до плюс 40

диапазон относительной влажности воздуха при температуре 25 °С, %

от 98

диапазон атмосферного давления, кПа

от 84 до 106,7

содержание пыли, г/м<sup>3</sup>, не более10<sup>-3</sup>

напряженность внешнего однородного переменного магнитного поля, А/м, не более

400

напряженность внешнего однородного переменного электрического поля, кВ/м, не более

10

- производственная вибрация:

частота, Гц

5 - 25

амплитуда, мм, не более

0,1

содержание не измеряемых компонентов не должно превышать предельно допустимых концентраций (ПДК) ГОСТ 12.1.005-88, не допускается содержание компонентов H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации ИБЯЛ.413531.008 РЭ;
- фотохимическим способом на таблички, расположенные на боковых поверхностях БСП и БД.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки сигнализатора указан в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
ИБЯЛ.413411.036	Сигнализатор водорода хлористого СВХ	1	Согласно исполнению
ИБЯЛ.413411.036 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
Приложение А ИБЯЛ.413411.036 РЭ	Методика поверки	1	
ИБЯЛ.413411.036 ЗИ	Ведомость ЗИП	1	

## ПОВЕРКА

Поверка сигнализатора водорода хлористого СВХ проводится в соответствии с приложением А "Сигнализатор водорода хлористого СВХ. Методика поверки" Руководства по эксплуатации, ИБЯЛ.413411.036 РЭ, согласованным ГЦИ СИ ВНИИМС «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_

Основные средства поверки: ПГС - HCl – воздух, полученные с генератора ГДП-102 с источником микропотока HCl или установки R2003 ИБЯЛ.413142.003 ПС.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.

ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ Р 51330.0-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.

ГОСТ Р 51330.10-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сигнализатор водорода хлористого СВХ соответствует требованиям ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99 и техническим условиям ИБЯЛ.413411.036 ТУ-2001.

Изготовитель: ФГУП "СПО "Аналитприбор", 214031, Россия, г. Смоленск, ул. Бабушкина,3,  
Тел: 51-12-42. Факс: 52-51-59.

Ремонт: ФГУП "СПО" Аналитприбор", 214031, Россия, г. Смоленск, ул. Бабушкина,3,  
Тел: 51-12-42. Факс: 52-51-59.

Генеральный директор ФГУП "СПО "Аналитприбор"

Н.Г.Антонов