

Утвержден

582.840.348 ДЛ-ЛУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Государственная система обеспечения

единства измерений

СИГНАЛИЗАТОРЫ СТУ-5А

Методика поверки

582.840.348 ДЛ

МИ 876-85

РАЗРАБОТАНЫ: Харьковским ОКБА НИО "Химавтоматика"

Министерства химической промышленности,

Украинским центром стандартизации и метрологии

ИСПОЛНИТЕЛИ: Украинский центр стандартизации и метрологии

И.Б.Савченко

Харьковское ОКБА НИО "Химавтоматика" :

С.И.Суточкин, М.Г.Елченко

УТВЕРЖДЕНЫ: Украинским центром стандартизации и метрологии

5B2.840.348 И

Настоящие методические указания распространяются на сигнализаторы СТУ-5А переносные термометрические (в дальнейшем по тексту сигнализаторы), соответствующие техническим условиям

ТУ6-83 5B2.840.348 ТУ, предназначенные для автоматического контроля дозировочных концентраций горючих газов, паров и их смесей в воздухе промышленных помещений и выдачи сигналов в диапазоне сигнальных концентраций, и устанавливает методику их периодической и первоначальной поверки.

Настоящие методические указания не распространяются на сигнализаторы выпуска до 01.01.1986 г.

Технические характеристики сигнализаторов приведены в справочном приложении 3.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

- 1) проверка комплектности поставки, внешнего вида, маркировки - п.5.1 методики поверки ;
- 2) контроль метрологических параметров - п.5.3 методики поверки;

проверка основной погрешности сигнализатора ;

проверка остроты действия сигнализатора.

1.2. Вид поверки - обязательная государственная.

Межповерочный интервал - 6 месяцев

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки должны быть применены средства, указанные в табл. 1.

Таблица 1

Номер пункта методики поверки	Наименование образцового средства измерения или вспомогательного средства гверки, номер документа, регламентирующего технические требования к средству, размер по государственной поверочной схеме и (или) основные технические характеристики
п. 5.3.	Поверочная газовая смесь (ПГС) метан-воздух в баллонах ТУ6-21-38-79 (основные технические и метрологические характеристики приведены в обязательном приложении 2) Секундомер, СОСпр-26-2 ГОСТ 5072-79 Допусковая погрешность ± 1 с (за 30 мин) Компьютеризанный измерительный прибор Ц4353 ТУ25-04-3303-77 предел измерения 3 V, основная погрешность 1,5 % Ресивер 5В5.883.023 (входит в комплект поставки) Склянка СН-1-25 ГОСТ 25336-82 Рукав Ш-9-30 ГОСТ 9356-75 0,2 м Редуктор РС 250-58 ТУ 26-05-188-74 Сопротивление регулируемое 6034 ТУ6-80 БТ4.463.018 ТУ Манометр МП-100 ТУ25-02.181071-78

Примечание. В случае отсутствия рекомендуемых средств поверки разрешается использовать иные средства

поверки (за исключением ПГС) с техническими характеристиками не ниже указанных.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. При проведении поверки должны соблюдаться "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденные Госгортехнадзором 19.05.70 г.

4. УСЛУЖА ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

4.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

1) температура окружающей среды $(25 \pm 10) ^\circ\text{C}$;

2) напряжение питания сигнализаторов:

в случае питания от аккумуляторов от 2,0 до 2,8 V ;

в случае питания от сухой батареи от 2,5 до 4,1 V .

4.2. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

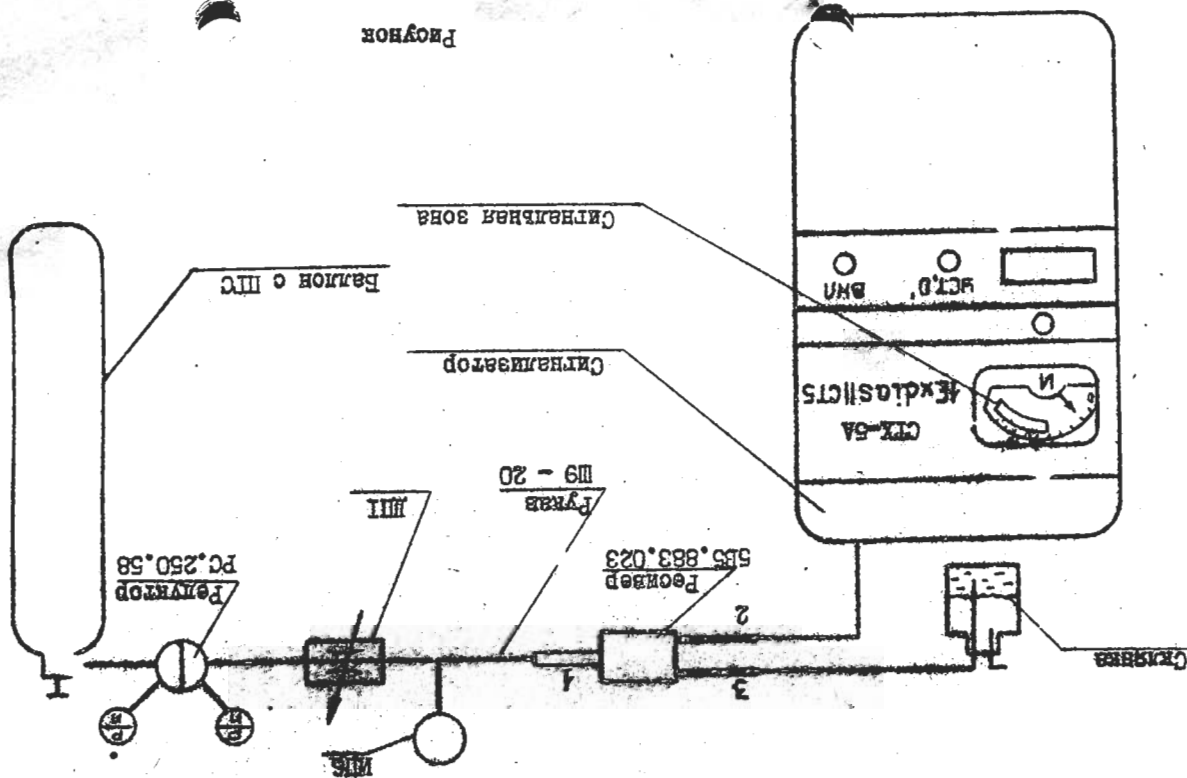
4.2.1. Проверить наличие смеси в баллонах, установить редуктор на баллон, открыть вентиль баллона, избыточное давление смеси в баллоне не должно быть менее 1,0 МПа (10 кгс/см²).

4.2.2. Выдержать баллон с ПГС в помещении, где производится поверка, до выравнивания их температуры с температурой помещения.

4.2.3. Собрать схему поверки сигнализатора согласно рисунку.

4.2.4. Подготовить прибор в соответствии с техническим описанием 5В2.840.348 ТО.

Схема подключения к сети проверки сигнализатора



5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Внешний осмотр

5.1.1. При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие сигнализатора следующим требованиям:

- 1) комплектность сигнализатора должна соответствовать комплектности, указанной в паспорте на сигнализатор;
- 2) маркировка должна соответствовать приведенной в техническом описании и инструкции по эксплуатации 5БЭ.840.348 ТО;
- 3) сигнализатор не должен иметь повреждений, нарушающих его внешний вид, влияющих на его технические характеристики.

Примечание. Комплектность проверяется только при выпуске из производства.

5.2. Опробование

5.2.1. Включить сигнализатор, для чего нажать кнопку, при этом должен загореться светодиод ВКЛ.

Примечание. В момент нажатия кнопки возможно кратковременное (до 2 с) входение стрелки показывающего прибора в сигнальную зону.

5.2.2. При проведении поверки с использованием автономного источника питания проверить напряжение на входе сигнализатора, для чего снять крышку сигнализатора, подключить комбинированный измерительный прибор к контрольным штырям Х2 и Х4 ("—" измерительного прибора присоединить к контрольному штырю Х4). Нажать кнопку и зафиксировать значение напряжения по прибору, которое должно быть в пределах от 2,0 до 2,9 В.

Примечание. При напряжениях, отличных от указанных, сигнализатор к дальнейшей поверке не допускается.

5.2.3. Проверить нуль показывающего прибора и, в случае необходимости, установить стрелку показывающего прибора на начальное шкалы.

Примечания: 1. Стрелку показывающего прибора нет необходимости устанавливать на начало шкалы, если она отклоняется от нулевой отметки меньше, чем на 0,5 деления.

2. При невозможности установить стрелку прибора на начало шкалы сигнализатор к дальнейшей поверке не допускается.

5.3. Контроль метрологических характеристик.

5.3.1. Проверка основной погрешности сигнализатора.

5.3.1.1. Подключить к схеме поверки сигнализатора баллон с ПС № 1.

5.3.1.2. Открыть вентиль на баллоне, установить редуктором давление в системе $0,2 \text{ МПа}$ (2 кгф/см^2), а сопротивлением ДПД давление на ИПБ $0,01 - 0,02 \text{ МПа}$ ($0,1 - 0,2 \text{ кгф/см}^2$).

5.3.1.3. Произвести четыре нажатия груши. Нажать кнопку, должен загореться светодиод ВКЛ., удерживая кнопку в нажатом положении, через 3 с произвести три нажатия груши, заметить показания стрелки показывающего прибора.

5.3.1.4. Отпустить кнопку, закрыть вентиль баллона, отсоединить баллон с ПС № 1 от схемы поверки сигнализатора. Произвести шесть нажатий груши.

5.3.1.5. Присоединить к схеме поверки сигнализатора баллон с ПС № 2 и выполнить операции по п.5.3.1.2.

5.3.1.6. Произвести четыре нажатия груши. Нажать кнопку, должен загореться светодиод ВКЛ., удерживая кнопку в нажатом

состоянии, через 3 с произвести три нажатия груши, заметить положение стрелки показывающего прибора.

5.3.1.7. Отпустить кнопку, закрыть вентиль баллона, отсоединить сигнализатор от схемы поверки. Произвести шесть нажатий груши.

Сигнализатор считается выдержавшим испытание, если при прокачке ПС № 1 стрелка показывающего прибора не доходит до сигнальной зоны, а при прокачке ПС № 2-находится в сигнальной зоне.

5.3.2. Проверка быстродействия сигнализатора

5.3.2.1. Подключить сигнализатор к схеме поверки, в которую включен баллон с ПС № 2, и выполнить операции по п.5.3.1.2.

5.3.2.2. Нажать кнопку, должен загореться светодиод ВКЛ. Должаться успокоения стрелки показывающего прибора, нажать шесть раз на грушу (одно нажатие в 2 с), при первом нажатии груши включить секундомер.

5.3.2.3. Выключить секундомер в момент входа стрелки показывающего прибора в сигнальную зону.

5.3.2.4. Отпустить кнопку, закрыть баллон с ПС № 2, произвести шесть нажатий груши.

Сигнализатор считается выдержавшим испытание, если время с момента первого нажатия груши до входа стрелки в сигнальную зону не превышает 12 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Обязательное

Действительно 6 месяцев

СВИДЕТЕЛЬСТВО № _____

о

государственной поверке

Сигнализатор СТХ-5А, заводской № _____, изготовленный

ныи _____ принадлежащий

на основании результатов поверки признан годн. и допущен к применению.

Начальник лаборатории

государственного надзора

Государственный поверите

М.П.

" " 19 ____ г.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. Положительные результаты государственной поверки должны оформляться записью в паспорте результатов и дати поверки (при этом запись должна быть удостоверена нанесением оттиска поверительного клейма или выдачей свидетельства о поверке по форме обязательного приложения I).

6.2. При отрицательных результатах поверки сигнализаторы к эксплуатации не допускаются. Свидетельство аннулируется и производится запись в паспорте о непригодности сигнализатора. Выдается извещение о непригодности и изъятии из обращения и применения поверяемого сигнализатора о указании причин.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИГНАЛИЗАТОРОВ

1. Перечень контролируемых веществ включает 15 наименований.
2. Диапазон сигнальных концентраций 5-50 % НКПВ.
3. Сигнальная доля по метану - 17 % НКПВ ;
4. Предел допускаемой основной потребности по метану $\pm 6\%$ НКПВ
5. Быстродействующие сигнализаторы - 12 с .

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

Технические характеристики ПГО - метан в воздухе

Номер ПГО	Допустимая доля СН ₄ в ПГО		Допускаемая абсолютная погрешность измерения содержания основной доли, %		Технические условия на ПГО
	номинальная	допустимая	погрешность	погрешность	
1	0,007	$\pm 0,000$	$\pm 0,013$		ТУС-21-28-79
2	1,160	$\pm 0,000$	$\pm 0,060$		ТУС-21-28-79

Примечания: 1. Изготовитель и поставщик ПГО - Беланихинский

кислородный завод 14300, Московская область, г. Балашиха и другие предприятия "Союзметанол"

2. Форма заказа ПГО приведена в справочном приложении 4.

3. Для поверки сигнализатора необходимо 21 ПГО №1 и №2.

