
**ЭКСПЛОЗИМЕТРЫ
ТРЕЛЬ-1**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11438—88**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 1 июня 1988 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Эксплозиметры ТРЕЛЬ-1 предназначены для определения и сигнализации дозврывоопасных концентраций винилхлорида, дихлорэтана, окиси этилена в воздухе производственных помещений хлорных производств.

Условия эксплуатации: температура окружающей среды от 268 до 323 К (от — 5 до + 50 °С); относительная влажность окружающего воздуха 95 % при температуре 308 К (35 °С); атмосферное давление от 84 до 106 кПа (от 630 до 800 мм. рт. ст.); вибрация в диапазоне до 25 Гц амплитудой не более 0,1 мм.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия эксплозиметра основан на изменении частоты звуковых колебаний от молекулярной массы анализируемого компонента с последующим преобразованием полезного сигнала в стандартный аналоговый пневматический сигнал от 0,2 до 1,0 кгс/см².

Способ подачи анализируемой смеси — эжекционный.

Эксплозиметр представляет собой стационарный автоматический пневмоакустический прибор циклического действия. Исполнения эксплозиметра и перечень анализируемых веществ представлены в табл. 1.

Основным узлом эксплозиметра является датчик ДСГ-4. Он состоит из четырех функциональных блоков: моностабита (БМ), блока чувствительных элементов (БЧЭ), блока обработки (БО) и блока порогового (БП), размещенных в каркасе СТК. Эти блоки выполнены также в самостоятельных конструктивах и соединены между собой гибкими пневматическими линиями. На блоке БЧЭ находится планка с наименованием анализируемого вещества.

Таблица 1

Исполнение эксплозиметра	Обозначение	Анализируемое вещество	Диапазон дозвременноопасных концентраций, % НКПВ	
			измеряемых	сигнализи- руемых
ТРЕЛЬ-1	5Б1.550.313	Окись этилена	0—100	20—100
ТРЕЛЬ-1—01	5Б1.550.313—01	Винилхлорид	0—100	20—100
ТРЕЛЬ-1—02	5Б1.550.313—02	Дихлорэтан	0—100	20—100

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Эксплозиметр имеет шкалу 0—100 % НКПВ с ценой деления 2 % НКПВ для всех веществ, перечисленных в табл. 1, и сигнализацию красного цвета (ОПАСНО) при достижении заданного порога срабатывания.

Питание эксплозиметра осуществляется от сети сжатого воздуха давлением (140 ± 14) кПа или $(1,40 \pm 0,14)$ кгс/см²; класс загрязненности не ниже 1 по ГОСТ 17433—80.

Расход воздуха питания не более $(2,5 \pm 0,5)$ м³/ч.

Каждому из анализируемых веществ в диапазоне измерения отвечает номинальная характеристика преобразования (табл. 2).

Таблица 2

Вещество	Дихлорэтан					Винилхлорид					Окись этилена				
	0	0,9	1,8	2,8	3,74	0	0,8	1,6	2,5	3,0	0	0,75	1,5	2,2	3,0
Содержание объемной доли, %	0	0,9	1,8	2,8	3,74	0	0,8	1,6	2,5	3,0	0	0,75	1,5	2,2	3,0
Выходной сигнал, % НКПВ	0	25,0	50,0	75,0	93,5	0	25,0	50,0	75,0	100	0	25,0	50,0	75,0	100

Погрешность установки порога срабатывания эксплозиметра ± 2 % НКПВ.

Пределы допускаемых значений основной приведенной погрешности $\gamma_d \pm \pm 6$ % НКПВ соответствующего вещества.

Предел допускаемой вариации выходного сигнала ± 3 % от НКПВ соответствующего вещества.

Изменение выходного сигнала за регламентированный интервал времени 7 сут. непрерывной работы не превышает $\pm 0,5$ γ_d .

Пределы допускаемых значений дополнительной погрешности эксплозиметра, вызванной изменением каждой влияющей величины в пределах рабочих условий, не превышает следующих значений: $\pm 1 \gamma_d$ от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 К (10 °С); $\pm 0,6 \gamma_d$ от изменения давления окружающей среды на каждые 3,3 кПа (25 мм рт. ст.).

Время начала реагирования не превышает 20 с при повышении концентрации и 60 с при ее понижении. Продолжительность одного цикла T_d 15 с.

Групповые показатели надежности: средняя наработка на отказ не менее 20000 ч; полный средний срок службы не менее 8 лет; средний срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию не менее 2 лет; среднее время восстановления работоспособного состояния не более 2 ч.

Индивидуальные показатели надежности: установленная безотказная наработка не менее 2000 ч; полный установленный срок службы не менее 3 лет; установленный срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию не менее 1 года.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки эксплозиметра ТРЕЛЬ-1 в зависимости от исполнения входят блоки и документы, указанные в табл. 3.

Таблица 3

Наименование	Количество в комплекте, шт.		
	5Б1.550.313	Исполнение 5Б1.550. 313—01	Исполнение 5Б1.550. 313—02
Датчик ДСГ-4	1	1	1
Блок БПП-1	1	1	1
Блок БПП-2	—	1	—
Блок БПП-3	—	—	1
Комплект запасных частей	1	1	1
Комплект сменных частей	1	1	1
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1	1	1
Формуляр	1	1	1

ПОВЕРКА

Поверка эксплозиметра ТРЕЛЬ-1 проводится по методике, приведенной в разделе «Методы поверки» технического описания и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

Основными средствами поверки являются баллоны с газами-эквивалентами ПГС O₂/N₂ по ГСО 3730—87, 3731—87, 3732—87, раздел 1, ТУ6—16—2956—87.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассмотривал Украинский республиканский центр стандартизации и метрологии.

Изготовитель — Министерство химической промышленности СССР.