

Подлежит публикации

в открытой печати

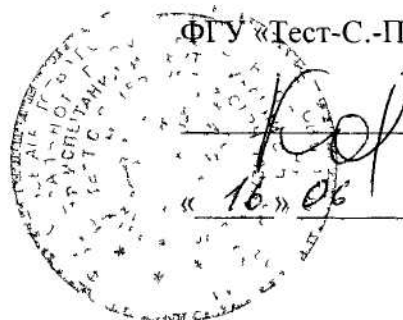
СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора

ФГУ «Тест-С.-Петербург»

А.И. Рагулин

2008 г.



Преобразователи газовые оптические ДГО	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 23472-02 Взамен №
---	---

Выпускаются по техническим условиям ЖСКФ.413415.001 ТУ.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи газовые оптические ДГО предназначены для непрерывного измерения и преобразования уровней загазованности в местах возможного появления метана, пропана или паров нефтепродуктов (по метану или пропану) в унифицированный сигнал постоянного тока в составе сигнализаторов и газоанализаторов горючих газов и паров.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок вблизи технологического оборудования насосных станций магистральных газо- и нефтепроводов, резервуарных парков, наливных эстакад и т.д.

Преобразователи имеют взрывозащищенное исполнение с маркировкой взрывозащиты IExdIICT4.



Принцип действия преобразователей основан на селективном поглощении молекулами веществ электромагнитного излучения и заключается в измерении изменения интенсивности инфракрасного излучения после прохождения им среды с тестируемым газом.

Преобразователи состоят из преобразователя оптико-электронного и устройства вводного, имеющих взрывонепроницаемую оболочку. В преобразователе оптико-элект-

ронном находятся источники и приемники излучения, электронная схема. ИК-излучение от источников излучения через прозрачное окно попадает в негерметизированный отсек, в котором находится анализируемая газовая смесь, и, отразившись от зеркала, через то же самое окно возвращается в герметичный корпус и попадает на фотоприемник. Электрические сигналы с выхода фотоприемников поступают на электронную схему, усиливаются, обрабатываются и преобразуются в унифицированный электрический сигнал  $4 \div 20$  мА, что соответствует диапазону измеряемых концентраций газов  $0 \div 100\%$  НКПР. Соединительные провода, проходящие из преобразователя оптико-электронного в устройство вводное, залиты эпоксидным клеем.

Выходной сигнал преобразователя снимается с клеммного соединителя, установленного во взрывонепроницаемом устройстве вводном. Кабель, соединяющий преобразователь с внешним (измерительным) устройством, вводится через гермоввод во взрывонепроницаемое устройство вводное и соединяется с клеммным соединителем.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Типы преобразователей, определяемые компоненты и диапазоны преобразования концентрации газов приведены в табл. 1

Таблица 1

Обозначение типа преобразователя	Диапазон концентраций		Диапазон выходного сигнала преобразователя, мА
	% НКПР	об.д. %	
ДГО - Метан	0...100	0...4,4	4...20
ДГО - Пропан	0...100	0...1,7	4...20

2. Пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне рабочих температур, %НКПР

$$\Delta = \pm (2 + 0,06 \times C_0),$$

где:  $C_0$  - действительное значение концентрации, % НКПР

3. Номинальная статическая функция преобразования, мА

$$I_{\text{изм.}} = 16 \times C_{\text{изм.}} / C_{\text{макс.}} + 4$$

где:  $C_{\text{изм.}}$  - измеренное значение концентрации, % НКПР,

$C_{\text{макс.}}$  - максимальное значение преобразуемой концентрации, равное 100% НКПР.

4. Вариация выходного сигнала преобразователей % НКПР, не более 0,5Δ

5. Изменение выходного сигнала преобразователей за 24 ч, % НКПР, 0,5Δ

не более

6. Время установления выходного сигнала преобразователей $T_{0,9}$ , с, не более	10
7. Время прогрева, мин, не более	10
8. Габаритные размеры, мм, не более:	
– преобразователя оптико-электронного	190×100×100
– устройства вводного	180×130×120
9. Масса, кг, не более	
– преобразователя оптико-электронного	1,2
– устройства вводного	2,2
10. Напряжение питания постоянного тока, В	(24 <sup>+3</sup> -6)
11. Потребляемая мощность, Вт, не более	5,5
12. Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от минус 40 до 55
– атмосферное давление, кПа	84,0...106,7
– относительная влажность при 35°C, %	95
13. Средний срок службы, лет, не менее	10
14. Средняя наработка на отказ, ч, не менее	35000

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом, на преобразователь - гравировкой.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- а) преобразователь ДГО;
- б) Руководство по эксплуатации;
- в) комплект ЗИП.

#### ПОВЕРКА

Поверка преобразователей осуществляется по методике поверки, изложенной в Приложении Г «Преобразователи газовые оптические ДГО. Методика поверки» Руковод-

дства по эксплуатации ЖСКФ.413415.001 РЭ, согласованной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в июне 2002 г.

Основные средства поверки:

- баллоны с государственными стандартными образцами - поверочными газовыми смесями (Госреестр № 3880-87; 3883-87; 3970-87; 3964-87)
- прибор Ц 4311, 0...100 мА, КТ 0,5.

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.578-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

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

ЖСКФ.413415.001 ТУ «Преобразователи газовые оптические ДГО. Технические условия»

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей газовых оптических ДГО утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схемы.

Имеется сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В02313, выданный НА НИО «ЦСВЭ».

Изготовитель: ЗАО «Электронстандарт-прибор».

Адрес: 192286, Санкт-Петербург, пр. Славы, д.35, корп.2.

Генеральный директор  
ЗАО «Электронстандарт-прибор»



И.И. Лукица

