

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

2019



Анализаторы общего органического углерода серии Thermo-FID	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 09 7075 19</u>
---	---

Выпускают по документации фирмы "SK-Elektronik GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы общего органического углерода серии Thermo-FID (далее – анализаторы) предназначены для измерения содержания органического углерода в промышленных выбросах и дымовых газах топливосжигающих установок, перегретом паре и конденсате, воздухе рабочих зон.

Область применения: предприятия химической, нефтехимической, металлургической промышленности, производство строительных материалов, теплоэлектростанции, установки для сжигания топлива.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия анализаторов основан на сгорании органических веществ в пламени водорода с образованием ионов. Перемещающиеся под действием напряжения ионы создают электрический ток, интенсивность которого пропорциональна содержанию углерода в анализируемом газе. Для исключения влияния изменения атмосферного давления в анализаторы встроены два электронных дифференцированных манометра, поддерживающих постоянную разность между давлением в системе и атмосферным давлением. Для предотвращения конденсации воды при сгорании веществ и коррозии материалов блок детектора анализатора нагревается от 95 °С до 200 °С.

Анализаторы изготавливаются пяти моделей, отличающихся конструкцией корпуса. Модель Thermo-FID PT - портативный анализатор, который имеет два исполнения со встроенными манометрами и баллонами с водородом и градуировочным газом и без них. Модели Thermo-FID ES и Thermo-FID TG - встраиваемый и настольный варианты анализатора. Модели Thermo-FID FE и Thermo-FID MK – настенные варианты анализатора.

Модель Thermo-FID MK имеет встроенное пробоотборное устройство и может использоваться непосредственно в технологическом процессе как сенсор без пробоподготовки и фильтров.

Все модели полностью автоматизированы, снабжены электронным контролем скорости потока анализируемого газа, автоматическим поджогом пламени и регулировкой его размеров.



Программное обеспечение выполняет функции самодиагностики, автоматической градуировки приборов, экспериментальные данные сохраняются в памяти и могут быть выведены на принтер, внешний компьютер при помощи RS 232 и удаленный процессор при помощи RS 485.

В анализаторах устанавливается встроенное программное обеспечение TFID (далее – ПО), с помощью которого обеспечивается управление прибором, обработка и вывод результатов измерений. Версия ПО не ниже 5.31G. Перечень основных исполняемых файлов и их контрольные суммы для анализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

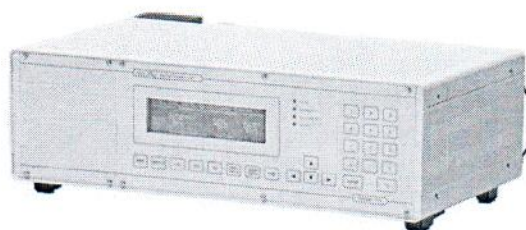
Пункт	Файл	Контрольная сумма
1	TFID DE 5.31G EN15267	0788922Dh
2	TFID ENG 5.31G EN15267	0792CBD3h

Внешний вид анализаторов приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в приложении А.



Thermo-FID ES



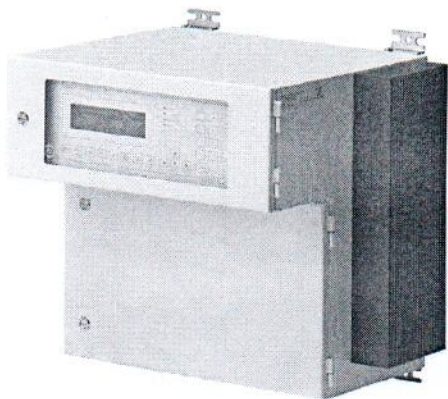
Thermo-FID TG



Thermo-FID PT63



Thermo-FID PT84



Thermo-FID FE



Thermo-FID MK

Рисунок 1 – Внешний вид анализаторов органического углерода серии Thermo-FID



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики				
	ES	TG	PT63, PT63/LT	PT84, PT84/LT	MK, MK IP65
Единица измерения (по выбору)			Theumo-FID		
Диапазон измерений концентрации общего органического углерода**, мг/м ³			FE, FE IP65		
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении концентрации общего органического углерода, %:			от 0,500 до 100 000 для анализаторов с эжектором от 2 до 100 000 для анализаторов с мембранным насосом		
в диапазоне от 0,500 до 200 мг/м ³ включительно			± 2		
в диапазоне от 200 до 100 000 мг/м ³ включительно			± 1		
Предел ОСКО*** при измерении концентрации общего органического углерода, %			1		
Стандартный аналоговый выход, мА			от 0/4 до 20		
Исполнение и способ установки					
	встраиваемый	настольный	портативный		настенный
Габаритные размеры, мм, не более	с эжектором 483×135×310 с мембранным насосом 445×154×320		380×290×380/ 380×155×380	483×290×380/ 483×155×380	настенный с зондом для монтажа на дымовой трубе 470×520×465/ 500×520×465
Масса, кг, не более	10		14,5	16	49
Напряжение питания переменного тока			115 В ± 10 % или 230 В ± 10 %		
Потребляемая мощность, Вт, не более			1000		
Диапазон температур при эксплуатации, °С			от минус 5 до плюс 40 от плюс 5 до плюс 40		
- анализаторы с эжектором			не более 90 % при плюс 20 °С		
- анализаторы с мембранным насосом			не более 90 % при плюс 20 °С		
Относительная влажность при эксплуатации			не более 90 % при плюс 20 °С		
Степень защиты оболочки			не более 90 % при плюс 20 °С		
по ГОСТ 14254 (IEC 60529)			IP20		
Версия программного обеспечения, не ниже			IP54/IP65		
Примечание - * НКПВ - нижний концентрационный предел взрываемости			IP54/IP65		
** Диапазон измерений концентрации общего органического углерода является конфигурируемым, анализаторы могут быть настроены на поддиапазоны, требуемые для конкретных измерений			5.31G		
*** ОСКО - относительное среднее квадратическое отклонение			5.31G		



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки анализаторов входит:

- анализатор общего органического углерода – 1 шт.;
- комплект принадлежностей и материалов – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 шт.;
- методика поверки – 1 шт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "SK-Elektronik GmbH" (Германия).
МРБ МП.2914-2019 " Анализаторы общего органического углерода серии Thermo-FID. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы общего органического углерода серии Thermo-FID соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя, Техническим регламентам Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" (декларация о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11.01.НН004 003 35703 действительна до 28.07.2024)).

Межповерочный интервал: не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь: не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний
средств измерений и техники БелГИМ
220053 г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Тел. (017) 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025 до 30.03.2024.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "SK-Elektronik GmbH"
Benzstraße 23-25, 51381 Leverkusen, Germany (Германия)

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники


Д.М. Каминский



Лист 4 Листов 5

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

Место нанесения знака поверки
(клейма-наклейки)

