

Приложение № 17
к перечню типов средств
измерений, прилагаемому
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «6» ноября 2020 г. № 1803

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы содержания нефтепродуктов в воде С-4000 с датчиком TF16

Назначение средства измерений

Анализаторы содержания нефтепродуктов в воде С-4000 с датчиком TF16 (далее «анализаторы») предназначены для измерений содержания нефтепродуктов в воде.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов – измерение ослабления интенсивности потока излучения вследствие поглощения и рассеяния света в ближней ИК-области (диапазон длин волн от 730 до 970 нм). При проведении измерений через измерительную ячейку непрерывно протекает анализируемая среда, содержание нефтепродуктов определяется по градуировочному графику, заложенному в память анализатора.

Анализаторы состоят из фотометрического измерительного конвертера (далее по тексту – контроллера) С-4000 и проточной измерительной ячейки с датчиком TF16. Датчики выпускаются трех типов: TF16-N (датчик с двухканальным измерением мутности с использованием рассеянного света под углом 11° и поглощения в ближнем ИК диапазоне); TF16-НТ (датчик со специальной термостойкой изоляцией, позволяющей использовать его при температуре пробы до 240 °С); TF16-PV (датчик с продувочными патрубками). Выпускаются следующие модели контроллера С-4000: С4101, С4121, С4151, С4161, С4201, С4202, С4221, С4222, С4251, С4252, С4261, С4262. Модели различаются количеством подключаемых измерительных ячеек с датчиками (возможное количество – от одного до четырех) и конфигурацией выходных сигналов.

Все составные части анализаторов могут быть смонтированы отдельно на трубопроводе или же в общем приборном шкафу с системой пробоотбора и подготовки, включая: систему очистки стекол, систему насоса, фильтрации, регулировки давления и подачи пробы и т.д. Мешающим влиянием для анализатора является взвесь (суспензия) механических примесей, которые должны быть удалены в системе пробоподготовки. Анализаторы предназначены для применения отдельно или в составе автоматических измерительных систем.

Анализаторы градуируются по градуировочным смесям, приготовленным на основе стандартных образцов состава раствора нефтепродуктов в водорастворимой матрице. Интенсивность сигнала зависит от дисперсности водонефтяной эмульсии. При известном источнике нефтяного загрязнения для более точного учета сортности нефтепродукта допустима градуировка по представительным смесям «нефтепродукт — вода». Для контроля градуировочной зависимости используются смеси или стандартные образцы, не входящие в набор для градуировки.

Пломбирование корпуса анализатора от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Общий вид контроллера и датчика приведен на рисунках 1 и 2.

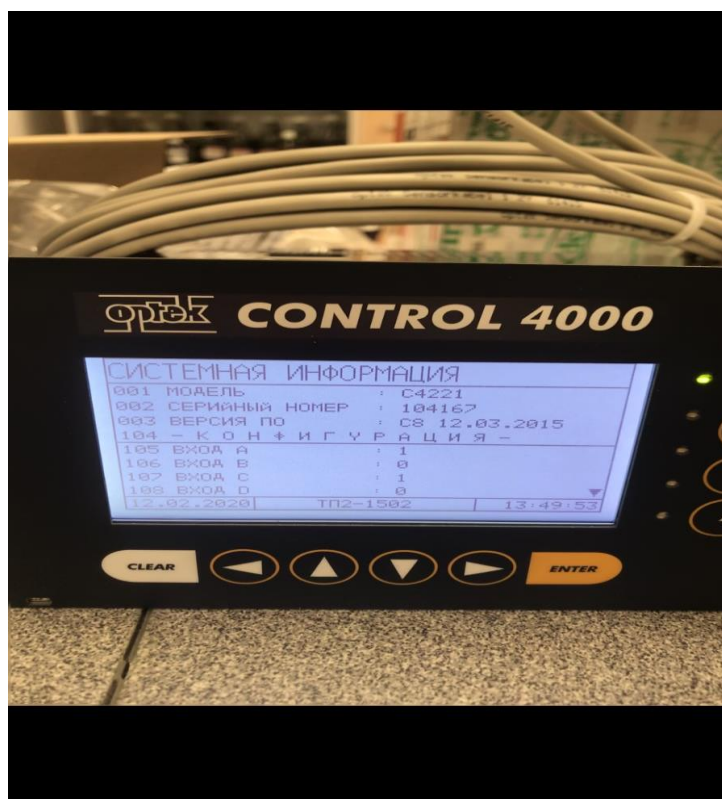


Рисунок 1 – Общий вид контроллера С-4000



Рисунок 2 – Общий вид датчика TF16-НТ

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее ПО) «ortek-C4000 PC-Transfer» предназначено для управления работой анализатора и процессом измерений, а также хранения и обработки полученных данных. Данное ПО является встроенным и не может быть выделено как самостоятельный объект. Идентификация программного обеспечения осуществляется по запросу пользователя через сервисное меню путем вывода номера версии ПО.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик. Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	optek-C4000 PC-Transfer
Номер версии (идентификационный номер) ПО	C8 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 2, технические характеристики в таблице 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний массовой доли нефтепродуктов в воде, млн ⁻¹ (ppm)	от 0,0 до 3000,0
Диапазон показаний массовой концентрации нефтепродуктов в воде, мг/дм ³	от 0,0 до 3000,0
Диапазон измерений массовой доли нефтепродуктов в воде, млн ⁻¹ (ppm) *)	от 1,0 до 150,0
Диапазон измерений массовой концентрации нефтепродуктов в воде, мг/дм ³ *)	от 1,0 до 150,0
Пределы допускаемой приведенной**) погрешности, %	±10
*) верхняя граница диапазона измерений конкретного анализатора определяется при заказе в пределах от 15,0 до 150,0 млн ⁻¹ (ppm)/ мг/дм ³ , диапазон измерений указывается в паспорте анализатора и не может быть изменен пользователем в процессе эксплуатации. **) нормирующее значение – верхний предел диапазона измерений.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры контроллера (ДхШхВ), мм, не более	213 × 128 × 230
Масса контроллера, кг, не более	7,0
Габаритные размеры датчика TF16-N/TF16-NT/TF16-PV (ДхШхВ), мм, не более	400 × 64 × 150
Масса датчика TF16-N/TF16-NT/TF16-PV, кг, не более	3,8
Потребляемая мощность, Вт, не более	90
Напряжение питания переменного тока частотой (50±1 Гц), В	220 ⁺²² ₋₃₃
Условия эксплуатации: - диапазон температур окружающей среды, °С: - относительная влажность, %, не более - диапазон атмосферного давления, кПа	От 5 до 40 80 От 84 до 106
Срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч	60 000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации, на лицевую поверхность анализатора методом компьютерной графики или другим методом (например в виде наклейки).

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Анализатор в составе: контроллер С-4000 (модели: С4101, С4121, С4151, С4161, С4201, С4202, С4221, С4222, С4251, С4252, С4261, С4262), датчики TF16-N/TF16-НТ/TF16-PV	С-4000; TF16	1
Руководство по эксплуатации на русском языке, паспорт	-	1
Комплект расходных материалов в соответствии со спецификацией изготовителя	-	1
Заглушка для проведения процедуры поверки в стационарных условиях	-	1
«Анализаторы нефтепродуктов в воде С-4000 с датчиком TF16. Методика поверки», утверждена ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»	МП 242-2381-2020	1

Поверка

осуществляется по документу 242-2381-2020 «ГСИ. Анализаторы нефтепродуктов в воде С-4000 с датчиком TF16. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 22 апреля 2020 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы состава раствора нефтепродуктов в водорастворимой матрице утвержденного типа ГСО 8654-2005.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам содержания нефтепродуктов в воде С-4000 с датчиком TF16

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма optek-Danulat GmbH, Германия
 Адрес: Emscherbruchallee 2, Essen, 45356 Germany
 Телефон: +49-(0)201-63409-0 , факс: +49-(0)201-63409-999
 E-mail: info@optek.de
 Web-сайт: www.optek.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью ООО «ТЕХНОАНАЛИТ»
 (ООО «ТЕХНОАНАЛИТ»)
 ИНН: 7724200617
 Адрес: 109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42, этаж 4, комн. 12
 Телефон: (495) 258-259-0, (499) 647-54-29
 Факс: (495) 937-70-40
 E-mail: info@technoanalyt.ru
 Web-сайт: www.technoanalyt.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр.19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Web-сайт: www.vniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.