

Фотометры Эксперт-003

Описание типа средства

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новыйск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

exa@nt-rt.ru || <https://econix.nt-rt.ru/>

Фотометры ЭКСПЕРТ-003

Назначение средства измерений

Фотометры ЭКСПЕРТ-003 (далее - фотометры) предназначены для измерения коэффициентов зонального пропускания и оптической плотности в растворах, а также оптически прозрачных твердых тел, по соответствующим методикам выполнения измерений (МВИ).

Описание средства измерений

Принцип действия фотометров основан на измерении коэффициента пропускания и оптической плотности путем определения отношения интенсивностей полного и прошедшего через анализируемую среду потоков оптического излучения. Концентрация веществ определяется по измеренному значению оптической плотности на фиксированных длинах волн методом построения градуировочных графиков в соответствии с аттестованными МВИ.

Конструкция фотометра включает в себя светодиодные источники излучения, фотометрическую ячейку с кюветным отделением для кювет с длиной оптического пути до 50 мм, систему регистрации и индикации результатов измерений и систему электропитания.

Фотометры выполнены в виде малогабаритного настольного, переносного прибора, состоящего из измерительного преобразователя и фотометрической ячейки со сменными источниками излучения. Измерительный преобразователь фотометра выполнен в виде микропроцессорного блока с графическим индикатором и клавиатурой. На задней панели измерительного преобразователя расположены разъемы для подключения фотометрической ячейки, блока питания и компьютера.

На рисунке 1 показаны внешний вид фотометра ЭКСПЕРТ-003, места пломбировки измерительного преобразователя и фотометрической ячейки от несанкционированного доступа.



Рисунок 1 — Внешний вид фотометра ЭКСПЕРТ-003 (а), места пломбировки измерительного преобразователя (б) и фотометрической ячейки (в).

Программное обеспечение

В фотометре имеется встроенное метрологически значимое программное обеспечение.

Программное обеспечение предназначено для измерения коэффициента пропускания и оптической плотности путем определения отношения интенсивностей полного и прошедшего через анализируемую среду потоков оптического излучения, пересчета полученных данных в значения массовой концентрации, для градуировки фотометра, для вывода измеренных и рассчитанных значений на дисплей, обработки команд, задаваемых кнопками управления.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице.

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---|---|---|---|---|
| Программа прошивки процессора STM32F100 для фотометра ЭКСПЕРТ-ООЗ | ЭООЗ | не ниже 1.65 | СО3А2577 | CRC-32 |

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010 - С.

Метрологические и технические характеристики

Рабочие длины волн, нм

375; 385,400; 430., 470;
505; 525; 572; 590; 605;
615; 626; 630, 645, 655;
850; 880; 940

Диапазон показаний при измерении оптической плотности, Б

Диапазон измерений оптической плотности, Б

Предел допускаемого значения случайной составляющей

| | |
|--|--|
| погрешности при измерении оптической плотности, Б | 0,005 |
| Средний срок службы, не менее, лет | 7 |
| Напряжение питания переменного тока, В при частоте, Гц | 220 50 |
| Потребляемая мощность, не более, В .А | 50 |
| Габаритные размеры измерительного преобразователя, не более, мм | 240x340x150 |
| Пределы допускаемого значения систематической погрешности при измерении оптической плотности, Б | |
| Габаритные размеры фотометрической ячейки, не более, мм | Знак утверждения типа |
| Масса измерительного преобразователя, не более, кг | |
| Масса фотометрической ячейки, не более, кг | NQ 3 4 200x150x150 |
| Условия эксплуатации: | |
| - температура окружающего воздуха, ос | 1 1 |
| - относительная влажность, % | |
| - атмосферное давление, кПа | от плюс 5 до плюс 40; 20-75; 84—106,7. |

Знак утверждения типа наносится Ята титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на нижнюю панель измерительного преобразователя фотометра в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки фотометра входят:

- Измерительный преобразователь фотометра — 1 шт.
- Фотометрическая ячейка — 1 шт.
- Соединительный кабель — 1 шт.
- Сменные источники излучения (количество и работше длины волн источников излучения согласно заказу)
- Блок питания — 1 шт.
- Руководство по эксплуатации, включающее «Методику поверки».

Фотометры могут комплектоваться фотометрическими кюветами и специализированными приспособлениями, в том числе для термостатирования и охлаждения образцов.

Поверка

осуществляется по документу КТЖГ.201111 РЭ (Раздел 8 «Методика поверки» Руководства по эксплуатации), согласованному с ГЦИ СИ ФГУП ВНИИОФИ в 14 июня 2006 г.

Основные средства поверки:

Наборы стеклянных мер оптической плотности:

- НОСМОП-6-1, НОСМОП-6-2, ТУ 9443-030-11254896-2006; - НОСМОП-7, ТУ 9443-01511254896-00.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений содержатся в Руководстве по эксплуатации КТЖГ.201111 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализатору жидкости ЭКСПЕРТ-001

ТУ 4215-007-52722949-2006 Фотометры ЭКСПЕРТ-ООЗ. Технические условия.

N2 4

4

ГОСТ 8.557-2007 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания и оптической плотности в диапазоне длин волн от 0,2 до 50,0 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн от 0,2 до 20,0 мкм.

ГОСТ 8.588-2006 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений оптической плотности материалов.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новыйск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

exa@nt-rt.ru || <https://econix.nt-rt.ru/>