

Анализаторы температуры вспышки поточные FPA-4.3

Назначение средства измерений

Анализаторы температуры вспышки поточные FPA-4.3 предназначены для измерений температуры вспышки дизельных топлив, керосина и других органических жидкостей непосредственно в трубопроводе или технологической линии.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов состоит в измерении напряжения термоэлемента (датчика), встроенного в нагретый до базовой температуры каталитический конвертер измерительной ячейки.

В ячейку непрерывно, с постоянной скоростью поступает продукт, температура которого контролируется процессором анализатора. Продукт смешивается с подаваемым в ячейку воздухом, испаряется и сгорает на поверхности конвертера. В результате горения конвертер разогревается, а термоэлемент вырабатывает соответствующее напряжение.

Для установки связи напряжения термоэлемента с температурой вспышки датчик калибруется по ГСО «Температура вспышки» в заданном диапазоне изменений параметра. Программа позволяет проводить и хранить в памяти процессора результаты калибровки в нескольких рабочих диапазонах.

Анализатор представляет собой стационарный промышленный прибор, конструктивно состоящий из следующих отдельных модулей во взрывозащищенных кожухах, смонтированных на единой раме

1. Измерительный аналитический модуль, содержащий:
 - блок подогрева и термостатирования пробы с программируемым режимом и контролем температур на входе и выходе.
 - измерительную камеру (ИК), представляющая собой цилиндр в котором нагретая до заданной температуры проба продувается воздухом, нагретым и термостатированным при той же температуре.
 - датчик, имеющий в своей конструкции устройство каталитического конвертирования, определяющий температуру горения паро-воздушной смеси. При достижении температуры, равной температуре вспышки продукта, происходит скачок температуры в каталитическом конвертере. Величина температуры пробы при этом фиксируется, как температура вспышки продукта.
2. Контрольный модуль, содержащий:
 - микропроцессорный контроллер, обеспечивающий контроль параметров измерений и управление работой анализатора,
 - жидкокристаллический дисплей для вывода параметров измерений и настроек. В рабочем режиме на дисплей выдаются следующие показатели: температуры продукта на входе, в ИК, температура воздуха на входе в ИК, текущие показания датчика и результат измерений «Температура вспышки, °C».

3. Модуль управления электропитанием анализатора и поддувом кожуха контрольного модуля

Анализатор выполнен во взрывобезопасном исполнении 1Ex d e [ia Ga] ib [ib] mb px IСТ4 Gb X.

Внешний вид анализатора FPA-4.3 приведен на рисунке 1.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
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
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

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
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
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Россия (495)268-04-70
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
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
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Место для нанесения знака поверки находится на корпусе прибора (в случае, если условия эксплуатации прибора не обеспечивают сохранность знака поверки в течение всего межповерочного интервала допускается наносить знак поверки на свидетельство о поверке).

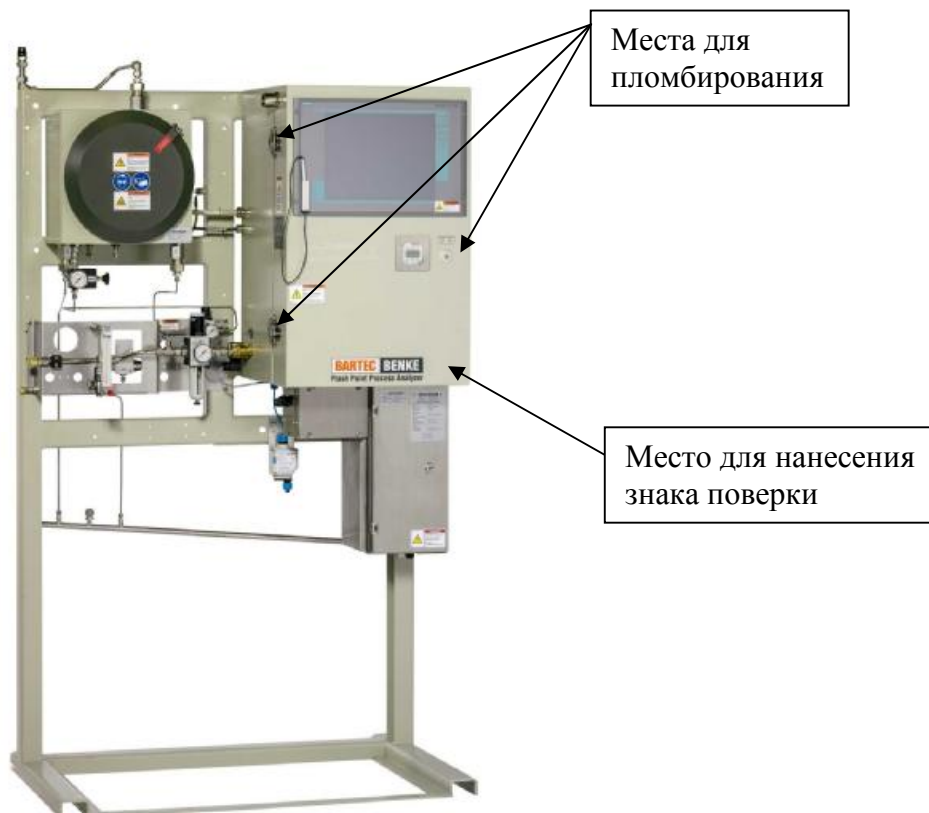


Рисунок 1 – внешний вид анализаторов температуры вспышки поточных FPA-4.3

Программное обеспечение

Анализаторы температуры вспышки поточные FPA-4.3 имеют встроенное программное обеспечение, разработанное изготовителем прибора для решения задач измерений температуры вспышки нефтепродуктов, просмотра результатов измерений в реальном времени на встроенном дисплее, а также сохраненных в постоянном запоминающем устройстве данных анализатора, изменения настроечных параметров анализатора и передачи данных (опционально).

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	PACS FPA-4.3
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V4.2.48
Цифровой идентификатор ПО	3ff25ac48b91bf4a0b7bfe68cc683df2md5
Другие идентификационные данные (если имеются)	-
Примечание – номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице. Значения контрольных сумм, указанные в таблице, относятся только к файлу FPA-4.3.exe указанных версий.	

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «средний» согласно Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры вспышки дизельных топлив, керосина и других органических жидкостей, °С	от плюс 25 до плюс 180
Пределы допускаемой абсолютной погрешности анализатора, °С: от + 25 °С до + 104 °С свыше + 104 °С до + 180 °С	$\pm 3,0$ $\pm 6,5$
Дисплей	цветной ЖКИ экран 800 x 600 точек
Выходные сигналы	4 – 20 мА или MODBUS
Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота	1140 710 2000
Масса, кг, не более	200
Напряжение питания, В при частоте (50 ± 1) Гц	от 220 до 240
Потребляемая мощность, Вт, не более	500
Срок службы, лет	10 - 15
Средняя наработка на отказ, ч	25000
Расход пробы, дм ³ /ч	от 2 до 3
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон атмосферного давления, кПа диапазон относительной влажности, %	от плюс 5 до плюс 40 от 84 до 104,7 от 5 до 80

Знак утверждения типа

наносится типографическим способом на титульный лист руководства по эксплуатации прибора и в виде таблички на лицевую панель анализатора.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- анализатор;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки №МП-242-1937-2015.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-1937-2015 «Анализаторы температуры вспышки поточные ФРА-4.3. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 11.08.2015 г.

Основные средства поверки:

- ГСО температуры вспышки углеводородов в закрытом тигле 8133-2002, 8134-2002, 8135-2002, 8136-2002, 8137-2002.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики измерений приведены в документе «Анализаторы температуры вспышки поточные ФРА-4.3. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам температуры вспышки поточным ФРА-4.3

1 ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

2 Техническая документация фирмы «Bartec Benke GmbH», Германия.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
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
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

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
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
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Россия (495)268-04-70
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
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
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://benke.nt-rt.ru/> || bkn@nt-rt.ru