

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  
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  
Таджикистан (992)427-82-92-69

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://hygrophil.nt-rt.ru/> || [hlp@nt-rt.ru](mailto:hlp@nt-rt.ru)

Анализаторы давления насыщенных паров поточные RVP-4	Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № 39012-08 Взамен №
------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по технической документации фирмы "Bartec Benke GmbH", Германия.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы давления насыщенных паров поточные RVP-4, (в дальнейшем - анализаторы) предназначены для непрерывных циклических измерений давления насыщенных паров нефти и нефтепродуктов непосредственно в трубопроводе или технологической линии.

Анализаторы применяются в нефтяной, нефтеперерабатывающей, нефтехимической и других отраслях промышленности.

Анализаторы имеют взрывозащищенное исполнение и могут применяться во взрывоопасных зонах классов 1 и 2, в которых могут образовываться взрывоопасные газовые смеси группы и температурного класса ПСТ4.

## ОПИСАНИЕ

Анализатор представляет собой стационарную автоматизированную установку, подключенную к потоку продукта через систему пробоотбора и подготовки пробы.

Принцип действия анализатора заключается в измерении парциального давления насыщенного пара, который находится в термодинамическом равновесии с жидкой фазой пробы нефти или нефтепродукта. Порция анализируемой пробы подается на вход анализатора, нагревается и направляется в измерительную камеру (ИК) анализатора. ИК термостатируется при температуре  $(37,8 \pm 0,1) ^\circ\text{C}$ . После этого объем камеры увеличивается за счет поступательного движения поршня до установления в ИК соотношения объемов паро-газовой фазы к объему жидкой фазы 4:1. Паро-газовая смесь выдерживается в ИК до установления равновесия жидкость-пар, после чего происходит измерение текущего значения давления насыщенных паров пробы. Максимальное показание датчика давления индицируется на дисплее анализатора.

В состав анализатора входят:

- камера подогрева и термостатирования пробы с программируемым режимом и контролем температур на входе и выходе из камеры;
- механизм дозирования порции пробы и ее подачи в ИК;
- ИК, обеспечивающая соотношение пар-жидкость 4:1.
- датчик давления, фиксирующий текущее и максимальное давление пара нефти или нефтепродукта;
- электронный контроллер, обеспечивающий контроль параметров испытания, задание условий испытания и управление аппаратурой;
- жидкокристаллический дисплей для вывода режимов настроек анализатора и результатов измерений.

По дополнительному заказу в комплект поставки может быть включена система охлаждения.

В рабочем режиме анализатора на дисплей индицируются следующие показатели: наименование текущей операции, время ее протекания; температура пробы на входе в ИК; температура ИК; текущие показания датчика давления и результат измерений - максимальное значение давления в ИК, зафиксированное в процессе измерений.

Программное обеспечение анализатора позволяет рассчитывать давление насыщенных паров по Рейду в соответствии с ГОСТ 1756, "сухому методу Рейда" по ГОСТ 28781, а также по международным стандартам ASTM 5191, EN 13016-1, ASTM D 6377, ASTM D 4953, ASTM D 323.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон показаний давления насыщенных паров, кПа	7...1000
Диапазон измерений давления насыщенных паров, кПа	8...115
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, % <ul style="list-style-type: none"> <li>• в диапазоне 8-12 кПа</li> <li>• в остальном диапазоне измерений</li> </ul>	±10 ±5
Диапазон показаний температуры, °С	0...50
Соотношение пар-жидкость	4:1
Потребляемая мощность, В·А, не более	500
Напряжение питающей сети, В	230±10 %
Частота питающей сети, Гц	50±1
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP54
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	1191×710×1930
Масса, кг, не более	250
Средний срок службы, лет	10

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С 5...40
- относительная влажность воздуха, % до 70
- атмосферное давление, кПа 84...106

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации. На шильдик, установленный на корпусе анализатора знак наносится фотохимическим или другим методом. Форма и размеры знака определяются в соответствии с приложением Б ПР 50.2.009-94.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- |                                                   |        |
|---------------------------------------------------|--------|
| 1. Анализатор давления насыщенных паров           | 1 шт.  |
| 2. Система охлаждения (по дополнительному заказу) | 1 шт.  |
| 3. Руководство по эксплуатации                    | 1 экз. |
| 4. Методика поверки (МП 231-0008-2008)            | 1 экз. |

## ПОВЕРКА

Поверка анализаторов производится в соответствии с МП 231-0008-2008 “Анализаторы давления насыщенных паров поточные RVP-4. Методика поверки”, утвержденной ГЦИ СИ “ВНИИМ им. Д. И. Менделеева” 13.08.2008 г.

В перечень основных средств, применяемых при поверке, входят стандартные образцы абсолютного давления насыщенных паров нефтепродуктов АДНП-10, АДНП-20, АДНП-30, АДНП-40, АДНП-50, АДНП-100 (регистрационные номера 09.02.001, 09.02.002, 09.02.003, 09.02.004, 09.02.005, 09.02.006 в каталоге эталонных материалов ВНИИМ). Границы относительной погрешности АДНП-10 при  $P=0,95$  не более  $\pm 4\%$ , остальных образцов  $\pm 2,5\%$ .

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов давления насыщенных паров поточных RVP-4 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации, а так же имеет сертификат соответствия РОСС DE.ГБ04.В00942 от 26.03.2008 г., выданный Органом по сертификации взрывозащищенного, рудничного и электрооборудования общепромышленного назначения Центра сертификации “СТВ”.

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  
Нижегород (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  
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  
Таджикистан (992)427-82-92-69

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://hygrophil.nt-rt.ru/> || [hlp@nt-rt.ru](mailto:hlp@nt-rt.ru)