

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Преобразователи точки росы «Конг-Прима-2»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>14565-00</u> Взамен N <u>14565-95</u>
---	---

Выпускаются по КРАУ2.844.001 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи точки росы «КОНГ-Прима-2» (далее по тексту - приборы) предназначены для измерения температуры точки росы в природном газе или воздухе при рабочем давлении и для преобразования измеренного значения температуры точки росы в унифицированный токовый сигнал 4-20 мА.

Приборы выпускаются в следующих исполнениях:

- по области применения:

КРАУ2.844.001, КРАУ2.844.001-01, КРАУ2.844.001-03 предназначены для стационарной установки непосредственно на трубопроводе;

КРАУ2.844.001-02, КРАУ2.844.001-04 оборудованы проточным газоподводом и могут использоваться как в стационарном на трубопроводе, так и в переносном вариантах;

КРАУ2.844.001-05 оборудован проточным газоподводом. Датчик прибора имеет дополнительную ступень охлаждения и повышенную прочность фланцевых соединений. Он предназначен для измерения низких концентраций паров воды при высоких давлениях, например, на автомобильных газонаполнительных станциях;

- по взрывозащите:

в исполнениях КРАУ2.844.001, КРАУ2.844.001-03, КРАУ2.844.001-04, КРАУ2.844.001-05 имеют взрывобезопасный уровень взрывозащиты, виды взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ 22782.6, специальный по ГОСТ 22782.3, маркировку взрывозащиты 1ExsdIIAT3 и могут применяться во взрывоопасных зонах согласно главе 7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

в исполнениях КРАУ2.844.001-01, КРАУ2.844.001-02 сертифицированы на соответствие европейским стандартам EN50014, EN50018. Маркировка взрывозащиты EExdIIAT5.

Приборы предназначены для работы на объектах газовой и энергетической промышленности, а так же на промышленных предприятиях в качестве измерителей влажности газов в технологических процессах.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора конденсационно-термометрический.

Прибор работает по классическому методу определения точки росы, в котором определяется температура, до которой необходимо охладить прилегающий к охлаждаемой поверхности слой влажного газа, для того, чтобы довести ее до состояния насыщения при рабочем давлении. Метод определения точки росы, используемый в приборе, соответствует ГОСТ 20060-83 «Газы горючие природные. Методы определения водяных паров и точки росы влаги».

В приборе применен субминиатюрный датчик с волоконно-оптическим чувствительным элементом, выполняющим функции конденсационного зеркала и функции элемента, регистрирующего наличие пленки конденсата (площадь конденсационного зеркала не более 0.25 мм²). Измерение температуры точки росы при этом производится миниатюрным термодатчиком, сопряженным с чувствительным элементом. Охлаждение или нагрев измерительного узла обеспечивает трехкаскадная термоэлектронная батарея.

Оригинальная конструкция системы погружного пробоотборного устройства анализируемого газа с отсечным шаровым краном позволяет прибору успешно работать в загрязнённых средах. Пробоотборное устройство обеспечивает отбор исследуемого газа из трубопровода с внутренним диаметром от 200 мм. Торцевая часть пробоотборного устройства выполнена и расположена в потоке исследуемого газа таким образом, что осуществляется защита от прямого попадания брызг, капель и твердых частиц на чувствительный элемент преобразователя. Более тонкая очистка газа от мелкодисперсных примесей достигается за счет создания в зоне чувствительного элемента чисто диффузионной зоны массообмена, которая препятствует проникновению частиц загрязнений за счет воздействия на них гравитационных сил. Наличие в пробоотборном устройстве встроенного шарового крана позволяет монтировать/демонтировать прибор без сброса давления в магистрали при выполнении профилактических работ.

Применение в приборе субминиатюрного чувствительного элемента и погружного пробоотборного устройства позволило:

- существенно снизить габаритно-массовые характеристики и энергопотребление прибора;
- максимально приблизить чувствительный элемент к трубопроводу, по которому протекает исследуемый газ;
- отказаться от системы подготовки газа в ее традиционном понимании (фильтры, подогрев пробоотборных линий и др.).

Работой прибора управляет микроконтроллер, реализующий адаптивный алгоритм измерения точки росы, обеспечивающий устойчивую работу прибора в среде многокомпонентного газа, калибровку прибора, самодиагностику и выдачу информации на встроенный дисплей и токовый выход.

Конструктивно прибор соотит датчика первичной информации и блока электроники, расположенных в корпусе прибора, выполненном в виде взрывонепроницаемой оболочки, и газоподвода (проточный или погружной).

Прибор в исполнении КРАУ2.844.001-05 оборудован дополнительной степенью охлаждения, которая обеспечивает охлаждение датчика первичной информации за счет дроссе-

лирования рабочего газа. Это позволяет расширить диапазон измеряемых температур точки росы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения температуры точки росы для исполнения КРАУ2.844.00-05	- -25 ÷ +30°C - -50 ÷ +10°C
Пределы основной абсолютной погрешности при измерении точки росы для исполнения КРАУ2.844.001-05	- ±1°C - ±2°C
Рабочее давление исследуемого газа для исполнения КРАУ2.844.001-05	- до 10,0 МПа - до 25 МПа
Длительность цикла измерения температуры точки росы, не более для исполнения КРАУ2.844.001-05, не более	- 10 мин - 20 мин
Выходной сигнал	- унифицированный токовый сигнал 4-20 мА*
Напряжение питания постоянного тока	- 18...42В
Потребляемая мощность, не более	- 25Вт
Габаритные размеры, не более:	
для исполнений КРАУ2.844.001, КРАУ2.844.001-03	- 140x500x230мм
для исполнения КРАУ2.844.001-01	- 140x500x145мм
для исполнения КРАУ2.844.001-02	- 120x270x145мм
для исполнения КРАУ2.844.001-04	- 120x270x230мм
для исполнения КРАУ2.844.001-05	- 150x285x230мм
Масса, не более	- 6,5кг
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха от минус 40°C до +40°C;	
- относительная влажность воздуха до 98% при +35°C и более низких температурах без конденсации влаги;	
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм. рт. ст.);	
- постоянные магнитные поля или переменные поля промышленной частоты с напряженностью более 40А/м должны отсутствовать;	
- прибор соответствует степени защиты от воздействия окружающей среды – IP по ГОСТ14254.	
Примечание: *диапазон соответствует минус 50°C ...+10°C для исполнения КРАУ2.844.001-05, для остальных исполнений минус 30°C ... +30°C по точке росы.	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа по Пр 50.2.009-94 наносится на прибор и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора входят:

- преобразователь точки росы «Конг-Прима-2» 1 шт.;
- техническое описание и инструкция по эксплуатации КРАУ2.844.001ТО 1 шт.;
- руководство пользователя КРАУ2.844.001Д22 1 шт.;
- формуляр КРАУ2.844.001ФО 1 шт.;
- комплект монтажных и запасных частей и принадлежностей.

По отдельным заказам преобразователи точки росы «Конг-Прима-2» укомплектовываются дополнительными изделиями, поставляемыми за отдельную плату:

- источник питания ~220В/24В, 36 Вт;
- регистрирующее устройство «Трасса»;
- компьютер Notebook PC со специальным программным обеспечением для съема информации с регистратора «Трасса», ее обработки, формирования отчетов и вывода в графическом виде;
- поверочный комплекс «Конг», предназначенный для калибровки и поверки преобразователей точки росы серии «Конг-Прима».

ПОВЕРКА

Преобразователь точки росы «Конг-Прима-2» поверяется в соответствии с инструкцией по поверке КРАУ 2.844.001 МИ.

Перечень основного поверочного оборудования:

Наименование операции	Номер пункта	Средства поверки
1. Внешний осмотр и проверка комплектности.	3.1	Визуально
2. Опробование	3.2	Источник питания постоянного тока 0-50В/2А.
3. Определение абсолютной погрешности при измерении точки росы	3.3	Поверочный комплекс «КОНГ» КРАУ2.891.001ТУ. Вольтметр универсальный цифровой В7-40, ХВ2.710.038ТУ. Измерительный резистор 100 Ом±0,05%. Камера климатическая ТАВАИ МС-81, диапазон задания температуры минус 50...+30°С.

Межповерочный интервал 1,5 года

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Нормативным документом преобразователя точки росы «Конг-Прима-2» являются технические условия КРАУ 2.844.001 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователь точки росы «Конг-Прима-2» соответствует требованиям технических условий КРАУ 2.844.001 ТУ.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Научно-производственная фирма "ВЫМПЕЛ",
410031, Россия, г.Саратов, а/я 401.

Директор НПФ "Вымпел"



_____ А.Р.Степанов