

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора ФГУП «ВС НИИФТРИ»

В.Н.Егоров

2005г



Преобразователи точки росы «Конг-Прима-2»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 14565-05 Взамен № 14565-00
--	--

Выпускаются по техническим условиям КРАУ2.844.001ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи точки росы «КОНГ-Прима-2» (далее по тексту – ПТР, преобразователи) предназначены для измерения температуры точки росы (далее – ТТР, точка росы) в природном газе или других газах при рабочем давлении.

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

ОПИСАНИЕ

При измерении ТТР используется конденсационный метод, соответствующий ГОСТ 20060-83 «Газы горючие природные. Методы определения водяных паров и точки росы влаги». Сущность метода заключается в измерении температуры, до которой необходимо охладить прилегающий к охлаждаемой поверхности слой влажного газа, для того, чтобы довести его до состояния насыщения при рабочем давлении.

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

Преобразователи выпускаются в следующих исполнениях:

- исполнение КРАУ2.844.001-03 предназначено для монтажа непосредственно на трубопроводе;
- исполнение КРАУ2.844.001-04, с проточным газоподводом, предназначено для подключения к трубопроводу по проточной схеме, например, через систему подготовки газа КРАУ2.848.002 (далее – СПГ).

СПГ осуществляет фильтрацию газа от механических примесей, контроль давления и расхода газа через измерительную камеру ПТР, продувку пробоотборной линии, фильтров и измерительной камеры.

Комплект КРАУ4.078.026, предназначенный для подключения СПГ, включают в себя компоненты, необходимые для отбора газа из трубопровода и доставки газа до СПГ, дополнительный мембранный фильтр и оборудование для обогрева пробоотборной линии и СПГ.

ПТР имеют взрывобезопасный уровень взрывозащиты, виды взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 51330.1, «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.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра		Величина
Диапазон измерения температуры точки росы		от – 25 до +30 °С
Пределы абсолютной погрешности при измерении точки росы		±1°С
Длительность цикла измерения температуры точки росы, не более		10 мин
Характеристики пробы газа:		
Давление, не более		10 МПа
Температура		от – 20 до +50 °С
Характеристики преобразователя:		
Электрическое подключение		кабель 4 x 0,75 мм ² с внешним диаметром от 8 до 11,5 мм
Материалы, контактирующие с измеряемым газом		нержавеющая сталь 12Х18Н10Т (ТУ14-1-3957-85), фторопласт 4, кварц
Средний расход газа через измерительную камеру (для ПТР КРАУ2.844.001-04), не более		1 норм.л/мин
Маркировка взрывозащиты		1ExsdIIAT3
Степень защиты оболочки ПТР		IP54
Монтаж	ПТР КРАУ2.844.001-03	в помещении или на открытой площадке (взрывоопасная зона)
	ПТР КРАУ2.844.001-04	в обогреваемом боксе / помещении (взрывоопасная зона)
Подключение к процессу	ПТР КРАУ2.844.001-03	устанавливается непосредственно на трубопроводе в монтажную втулку с внутренней резьбой М33х2
	ПТР КРАУ2.844.001-04 с системой подготовки газа КРАУ2.848.002	соединение Swagelok под трубу с наружным диаметром 6 мм
Выходной сигнал		унифицированный токовый сигнал 4 – 20 мА

Напряжение питания постоянного тока		(18 ÷ 42) В
Потребляемая мощность не более		25 Вт
Весовые и габаритные характеристики		
Масса, не более	ПТР	6,5 кг
	ПТР с системой газоподготовки КРАУ2.848.002	17 кг
Габаритные размеры, не более	ПТР КРАУ2.844.001-03	140x500x230 мм
	ПТР КРАУ2.844.001-04	120x270x230 мм
	ПТР с системой газоподготовки КРАУ2.848.002	580x410x185 мм
Условия эксплуатации		
Рабочая температура окружающей среды	ПТР КРАУ2.844.001-03	от – 40 до +40 °С
	ПТР КРАУ2.844.001-04	от +10 до +40 °С *
Относительная влажность воздуха	до 98 % при температуре +35 °С и более низких без конденсации влаги (без прямого попадания атмосферных осадков)	
Атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм. рт. ст.)	
Механические воздействия:	амплитуда виброперемещений до 0,15 мм в диапазоне частот (10-55) Гц	
Средний срок службы, не менее	10 лет **	
Постоянные магнитные поля или переменные поля промышленной частоты с напряженностью более 400 А/м должны отсутствовать.		
* – температура ПТР, СПГ и пробоотборной линии должна быть не менее чем на 5 °С выше предполагаемой температуры точки росы газа;		
** – срок службы датчика первичной информации (в составе ПТР) – не менее 3 лет.		

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки анализатора входят:

Обозначение	Наименование	Кол-во
КРАУ2.844.001- 03 (-04)	Преобразователь точки росы	1
	<u>Принадлежности:</u>	
КРАУ6.172.001	Защитный навес	1 *
КРАУ6.832.000	Теплоизоляционный колпак	1 *
КРАУ2.848.002	Система подготовки газа	**
КРАУ4.078.026	Комплект для подключения системы подготовки газа	**
КРАУ8.046.012	Крышка (защитная крышка датчика)	1
КРАУ8.054.001	Крышка (технологическая заглушка на газоподвод)	1
КРАУ8.223.027	Втулка М33х2	1 *

КРАУ8.331.003	Ключ (для крышек)	1
КРАУ6.464.002 или КРАУ6.464.003	Ключ магнитный (для работы с магнитной клавиатурой преобразователя)	1
	Блок питания ~220 В/ =24 В, 36 Вт	1
	Ключ гаечный 7811-0253 ГОСТ2839-80	1
	Ключ гаечный 7811-0027 ГОСТ2839-80	1 *
	Отвертка ГОСТ24437-93 ширина жала 5 мм	1
	Кисть художественная из пушистого волоса №2 ОСТ17-888-81 ТУ17-15-07-89	1
	Упаковка	
	Вставка плавкая ВП-1 2 А, 250 В	1
<u>Эксплуатационная документация:</u>		
КРАУ2.844.001РЭ	Руководство по эксплуатации	1
КРАУ2.844.001ФО	Формуляр	1
КРАУ2.844.001МИ	Инструкция по поверке	1
<p>* - только в комплекте с ПТР КРАУ2.844.001-03; ** - поставляется по спецзаказу в комплекте с ПТР КРАУ2.844.001-04.</p>		

ПОВЕРКА

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

Основные средства поверки:

Номер пункта МИ	Наименование средства поверки и обозначение НТД	Основные метрологические и технические характеристики средства поверки
5.3	Поверочный комплекс «КОНГ», КРАУ2.891.001ТУ	Диапазон воспроизведения точки росы от минус 50 °С до +30 °С. Предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения точки росы ±0.5 °С.
5.2, 5.3	Источник постоянного тока Б5-7, ЕЭО.323.415ТУ	Диапазон выходного напряжения 0-30 В/2А.
5.2	Вольтметр универсальный цифровой В7-46, Тг2.710.029ТУ	Предел допускаемой основной погрешности при измерении напряжения в диапазоне до 2В ±[0.02+0.002(Uк/U-1)] %.
5.4	Мера электрического сопротивления эталонная ГОСТ 23737-79	Номинальное значение тока 0.032 А, сопротивление 100 Ом, класс точности 0.01.

Межповерочный интервал 18 месяцев.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ Р 51330.0-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования;
- ГОСТ Р 51330.1-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «Взрывонепроницаемая оболочка»;
- ГОСТ 22782.3-77. Электрооборудование взрывозащищенное со специальным видом

- взрывозащиты. Технические требования и методы испытаний;
- ГОСТ 12.2.007.0-75. ССБТ. Устройства электротехнические. Общие требования безопасности;
 - Преобразователь точки росы «КОНГ-Прима-2», Технические условия КРАУ2.844.001ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Преобразователя точки росы «КОНГ-Прима-2» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включён в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Выдан сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ04.В00325

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО Научно-производственная фирма «ВЫМПЕЛ»,
410600, Россия, г. Саратов, ул. Московская, 134/146, к.100.
Тел./факс (8452) 74-04-79, 74-04-71, 74-03-83, 27-80-05
Email: cong-prima@renet.ru, vumpel@renet.ru.

Директор ООО НПФ «ВЫМПЕЛ» _____



А.Р.Степанов