

- датчика первичной информации (ДПИ);
- блока обработки (БО);
- блока питания (БП).

ДПИ функционально состоит из

- световода;
- фотодиода;
- светодиода;
- терморезистора;
- термоэлектронной батареи.

ДПИ предназначен для реализации режимов охлаждения, стабилизации и нагрева по командам с БО, а также для выдачи в БО электрических сигналов, соответствующих температуре и уровню фотосигнала.

ДПИ является оптоволоконным преобразователем и обеспечивает изменение значений выходного сигнала при наличии или отсутствии влаги на его чувствительном элементе.

ДПИ работает следующим образом:

При охлаждении световода и омывающего его газа до температуры насыщения, на поверхность световода выпадает конденсат и фотодиод регистрирует уменьшение интенсивности излучения, введенного в световод от светодиода, что является командой для включения нагрева и регистрации температуры конденсации.

При нагреве световода и омывающего его газа выше температуры насыщения, с поверхности световода испаряется конденсат и фотодиод регистрирует увеличение интенсивности излучения, что является командой для включения охлаждения и регистрации температуры испарения.

После 10-тикратного повторения вышеописанного процесса включается непрерывный одноминутный нагрев световода, а в блоке БО вычисляется точка росы как среднее значение десяти полусумм температур конденсации и испарения.

БО обеспечивает:

- питание светодиода ДПИ;
- измерение сигналов с фотодиода и терморезистора ДПИ;
- вычисление и индикацию значений точки росы;
- преобразование значений точки росы в унифицированный ток-овый сигнал 4-20 мА;
- управление коммутатором тока, питающего термоэлектронную

батарей ДПИ по заданной программе.

БП преобразует нестабилизированное входное напряжение (+18...42)В в стабилизированные напряжения +5В(100мА), минус 5В(15мА), +15В(40мА), используемые для питания Б0, и в стабилизированный ток переключаемой полярности +4А, минус 0.8А, используемый для питания термоэлектронной батареи.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерения точки росы от минус 25 °С до +30 °С, причем измеренное значение точки росы не должно быть выше температуры окружающей среды. При увеличении температуры окружающей среды на 1 °С нижний предел диапазона измерения точки росы повышается на 1 °С соответственно.
2. Основная погрешность измерения точки росы и преобразования точки росы в токовый сигнал (по входу) не более $\pm 1^\circ\text{C}$.
3. Рабочее давление исследуемого газа - до 10,0 МПа.
4. Время между циклами измерения точки росы не более 10-ти минут.
5. Прибор преобразует измеренную точку росы в унифицированный токовый сигнал (4 -20)мА при нагрузке не более 500 Ом, что соответствует диапазону от минус 25 °С до +30 °С по точке росы.
6. Напряжение питания прибора (+27 +15)В постоянного тока.
7. Потребляемая мощность не более 35 Вт.
8. Степень защиты прибора от воздействия окружающей среды - IP54 по ГОСТ 14254.
9. Степень взрывозащищенности прибора 1ExsdIIAT3 по ГОСТ 22782.6-78.
10. Работоспособность прибора обеспечивается при длине линии связи до 500м.
11. Габаритные размеры прибора: 150x410x245мм
12. Масса прибора: 6кг.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак государственного реестра наносится на фирменную табличку, прикрепляемую к корпусу прибора, и на титульный лист экс-

платационной документации типографским способом. Форма и размеры - по ПР 50.2.009-94.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки прибора должен соответствовать таблице.

Обозначение	Наименование и шифр	Количество	Примечание
КРАУ 2.844.001	Преобразователь точки росы	1	
	Документация		
КРАУ 2.844.001 ТО	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1	
КРАУ 2.844.001 Ф0	Формуляр	1	

ПОВЕРКА

Прибор поверяется в соответствии с разделом 11 технического описания КРАУ2.844.001ТО.

Средствами поверки прибора является: Генератор влажного газа образцовый динамический РОДНИК-2М Р52.844.019ТУ с погрешностью задания точки росы не более $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$, источник постоянного тока Б5-7 Е30.323.415ТУ, вольтметр В7-34А Тг 2.710.010ТУ.

Для поверки прибора могут быть применены другие средства поверки, обеспечивающие заданный диапазон и требуемую точность измерений.

Периодичность поверки прибора - один раз в 1,5 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

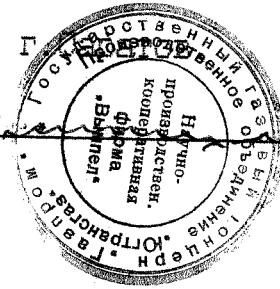
Нормативным документом Преобразователя точки росы "КОНГ-Прима-2" являются технические условия КРАУ 2.844.001ТУ, ГОСТ 12997-84.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователь точки росы "КОНГ-Прима-2" соответствует требованиям распространяющейся на него нормативно-технической документации.

Изготовитель: НПО "ВЫМПЕЛ", г.

Директор НПО "ВЫМПЕЛ" _____



А.М. Деревягин