

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящий паспорт, объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации предназначен для ознакомления персонала, осуществляющего эксплуатацию микропроцессорного индикатора температуры и влажности ГТВ-002.

1.2. В конструкцию, электрическую схему, программное обеспечение предприятием-изготовителем могут быть внесены изменения, не ухудшающие его эксплуатационные характеристики.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. ГТВ-002 предназначен для измерения температуры, относительной влажности, точки росы неагрессивных газов в различных технологических процессах в машиностроении, топливно-энергетической отрасли, электроэнергетике и пр.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Индикатор по устойчивости к внешним воздействиям выполнен в обычном исполнении по ГОСТ 12997-84. Климатическое исполнение УХЛ категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150-69.

3.2. Габаритные размеры, мм не более 40X80X125

3.3 Масса, г не более 400

3.4. Электропитание индикатора-батарейка напряжением 9в.

3.5. Потребляемая мощность, Вт не более 0.1

3.6. Условия эксплуатации:

3.6.1 Параметры окружающей среды:

- температура окружающей среды, °С от 0 до плюс 50

- относительная влажность при температуре

35 °C и более низких температурах

- атмосферное давление, кПа

3.6.2. Допустимый диапазон параметров исследуемого газа:

- температура анализируемого газа, °C от - 5 до +50
- давление от 0.1 до 1 МПа
- относительная влажность, % от 0 до 90
- частицы механические и масляные размером более 20 мкм, г/м³ не более 0.001

3.7. Метрологические характеристики:

- рабочий диапазон измерений от 0.2 до 90
- относительной влажности, % от + 20 до - 40
- диапазон измерения точки росы, °C от 10 до +30
- Относительные погрешности измерения:
 - точки росы, °C не более +/- 2
 - температуры, °C не более +/- 1

4. СОСТАВ ИНДИКАТОРА

Наименование и состав частей	Количество	Примечание
Индикатор	1	
Батарейка	1	
Блок фильтрации	1	
Гибкий шланг	1	
Цанговый фитинг	1	подсоединяется к трубопроводу

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ПРИБОРА

5.1. ГТВ-002 является микропроцессорным измерителем температуры и влажности. В качестве первичных датчиков используются специальный датчик температуры и емкостной датчик влажности.

5.2. Прибор состоит из корпуса, в котором размещены измерительная камера, плата индикации и измерения, батарейка.

В камере размещены датчики влажности и температуры.

5.3. Плата индикации и измерения обрабатывает сигналы с датчиков температуры и влажности и отображает результаты обработки на дисплее, размещенном на передней панели корпуса измерителя.

На передней стенке имеется кнопка «РЕЖИМ», служащая для выбора следующих режимов измерения:

температуры, относительной влажности, точки росы.

Также имеется кнопка «ПОДСВЕТКА», служащая для подсветки дисплея.* Для экономии потребления подсветка включается на несколько секунд. Для повторного включения нужно нажать на кнопку еще раз.

На боковой стенке расположен выключатель для включения и выключения прибора.

5.4. В основе работы прибора лежит способность сорбировать молекулы воды влагочувствительным слоем сенсора влажности.

Изменение количества сорбированной в чувствительном слое воды приводит к изменению электрической емкости сенсора влажности, которая измеряется и преобразуется в цифровой код, отображаемый на цифровом табло.

5.5. Измерение температуры обеспечивается специальным датчиком температуры, сигнал с которого сразу выдается в цифровом коде.

5.6. Исследуемый газ подается в камеру через цанговый фитинг с помощью гибкого шланга.

Перед поступлением в камеру газ проходит фильтр, обеспечивающий очистку газа от механических и масляных частиц. Расход газа регулируется вращением ручки, расположенной на боковой стенке. Газ выводится из камеры через выходной фитинг.

***Примечание.** При работающей подсветке по бокам дисплея появляются два «пятнышка», обусловленные конструкцией подсветки.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1. После транспортировки изделия убедиться в отсутствии механических повреждений.

6.2. Для проведения измерений параметров газа подсоединить гибкий шланг от трубопровода исследуемого газа, находящегося под избыточным давлением, к входному фитингу индикатора (имеющему надпись "ВХОД"). Подсоединение гибкого шланга к фитингу производится введением гибкого шланга внутрь фитинга до упора. При работе в среде загрязненного газа (например, водород или воздух в корпусе турбогенератора) измерения должны выполняться постоянно включенном фильтром. Отсоединение гибкого шланга производится при нажатом кольце на цанговом фитинге.

6.3 При полностью закрытом вентиле индикатора подать на вход последнего газ из контролируемого трубопровода. Вращением ручки подачи газа обеспечить продувку газа через измерительную камеру. Время продувки зависит от большого числа факторов и устанавливается для каждого случая отдельно. По окончании продувки установить незначительный расход газа через камеру, едва различимый рукой, поднесенной к выходному штуцеру, и приступить к измерениям.

6.4 Включить индикатор (выключатель расположен на боковой стенке). При включении питания индикатор начинает работать в режиме индикации точки росы исследуемой среды. Переход к режиму индикации одной из измеряемых величин осуществляется нажатием кнопки выбора режима. При этом поочередно будут индицироваться: относительная влажность, температура исследуемого газа с соответствующими символами на индикаторе.

Например:

- a) «DEW POINT» означает точка росы ;
- б) «RH» означает относительная влажность;
- в) «TEMP» означает температура газа;

(Также на индикаторе высвечиваются цифры , которые используются при наладке).

6.5 О разряде батарейки свидетельствует надпись на дисплее «**BATT LOW**».

По окончании измерений следует: выключить индикатор, закрыть вентиль на трубопроводе, полностью закрыть вентиль на индикаторе, отсоединить шланг от трубопровода.

7. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

7.1. Индикатор имеет условное обозначение, заводской номер, дату выпуска.

7.2. Индикатор упакован в картонную коробку.

8. УКАЗАНИЯ ПО ПОВЕРКЕ

8.1. Проверку изделия проводят территориальные органы или ведомственная метрологическая служба потребителя, имеющая право поверки.

8.2 Произвести поверку можно, выслав индикатор по месту приобретения или привезти самим.

8.3. Требования к поверке, порядок и основные этапы проведения поверки определяются методикой поверки.

8.4 Межповерочный интервал - 1 раз в 2 года .