

# ПОРТАТИВНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ (термогигрометр) ИВТМ-7 КЗ

Госреестр России: № 15500-07

Госреестр Республики Казахстан: № KZ.02.03.02221-2007/15500-07

## Назначение

Прибор предназначен для измерения и регистрации температуры и влажности воздуха и/или других неагрессивных газов.

## Области применения

Прибор применяется в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства, гидрометеорологии, медицине, энергетике для оперативного контроля параметров микроклимата, при экспериментальном исследовании и в условиях эксплуатации.

Прибор применяется в жилых и производственных помещениях для измерения температуры и влажности воздуха, различных неагрессивных газов в трубопроводах, корпусах генераторов, холодильных камерах, камерах с повышенной температурой и высокой влажностью, расстоечных шкафах, барокамерах и барозалах в медицинских учреждениях.

## Достоинства

- главным достоинством этого прибора является реализация принципа «**Plug & Play**», что позволяет обеспечивать возможность подключения **измерительных зондов (преобразователей) различного конструктивного исполнения** без дополнительной настройки прибора. Возможно **удаление измерительного преобразователя от блока индикации на расстояние до 1000 м**;
- текущие значения параметров измерений индицируются на **ЖК-дисплее попеременно**;
- в приборе ИВТМ-7 КЗ реализуется возможность настройки **порогов сигнализации**. Пороги – это верхняя или нижняя границы допустимого изменения соответствующей величины (температуры, влажности). При нарушении порогового значения прибор обнаруживает это событие и **на индикаторе появляются специальные символы**. При соответствующей настройке прибора нарушение порогов сопровождается **звуковым сигналом**;
- прибор может производить периодическую **автоматическую запись измеренных значений в энергонезависимую память** в режиме реального времени – до **9000 точек накопления статистики**. Настройка записи, просмотр, сохранение данных производится с помощью программы MSingle-7A. Программа и ее описание поставляются по специальному заказу;
- в приборе реализован **пересчет** результатов измерения **влажности в различные единицы**: % отн. вл., г/м<sup>3</sup>, ppm, °C<sub>тр</sub>, °C<sub>м</sub>;
- в приборе ИВТМ-7 КЗ предусмотрена возможность **крепления к стене**;
- приборы ИВТМ-7 КЗ легко **объединяются в единую измерительную сеть** из однотипных и разнотипных приборов с последующим **выводом параметров сети на компьютер**. Эта возможность реализуется с помощью специального программного обеспечения NCServer и вспомогательного оборудования (адаптеров, преобразователей интерфейсов, радио-модема и др.).

## Принцип действия и конструктивное исполнение

Прибор ИВТМ-7 КЗ состоит из **блока управления и индикации и первичного преобразователя**.

Блок управления и индикации приборов выполняется в белом или черном пластмассовом корпусе.

Прибор комплектуется первичными **преобразователями (зондами) серии ИПВТ-03М** различного конструктивного исполнения.

Для измерения влажности используются **сорбционно-емкостной сенсор**.

Для измерения температуры в приборе применен **платиновый терморезистор**.

### Базовый комплект поставки

Наименование изделия	Обозначение документа	Количество
Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7К	ТФАП.413614.002	1 шт.
**Первичный преобразователь влажности и температуры ИПВТ-03 - возможны следующие варианты исполнения: <ul style="list-style-type: none"><li>• ИПВТ-03-01 в пластмассовом корпусе в виде «минимикрофона»</li><li>• ИПВТ-03-02 в пластмассовом корпусе для измерения при повышенной температуре до 100 °С</li><li>• ИПВТ-03-03-01 в виде проточной камеры в алюминиевом корпусе</li><li>• ИПВТ-03-03-02 в виде проточной камеры в корпусе из нержавеющей стали</li><li>• ИПВТ-03-03-03 в виде проточной камеры в пластмассовом корпусе</li><li>• ИПВТ-03-04 в виде штыря для измерения при повышенной температуре до 120 °С</li><li>• ИПВТ-03-05 в виде металлического стержня</li><li>• ИПВТ-03-06 в металлическом корпусе с резьбой погружного типа для измерения в гермообъемах</li><li>• ИПВТ-03-09 для измерения в черной сфере</li><li>• ИПВТ-03-10 в сыпучих материалах в виде обкладок конденсатора</li><li>• ИПВТ-03-11 в виде штык-ножа для измерений в стопе бумаги и листовых материалах</li></ul>	1 шт.	
Кабель для подключения к персональному компьютеру*	ТФАП.685621.028	1 шт.
Программное обеспечение*		1 шт.
Свидетельство о Госповерке*		1 экз.
Руководство по эксплуатации и паспорт	ТФАП.413614.002 РЭ и ПС	1 экз.
Сетевой адаптер*		1 шт.
Упаковочный чехол*		1 шт.

Позиции, отмеченные \*, поставляются по специальному заказу.

\*\* – конструкция и диапазоны измерения преобразователя определяются в соответствии с заказанной конфигурацией прибора.

### Технические характеристики

Диапазон измерения относительной влажности газов, %	от 0 до 99
Основная погрешность измерения относительной влажности, %	±2,0
Дополнительная погрешность измерения влажности от температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур, %/°С, не более	0,2
Единицы представления влажности	% отн. вл., ppm, °С <sub>тр</sub> , °С <sub>м</sub> , г/м <sup>3</sup>
Диапазоны измеряемых температур для первичных преобразователей, °С: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ИПВТ-03-01, ИПВТ-03-03-01, ИПВТ-03-03-02, ИПВТ-03-06</li> <li>• ИПВТ-03-02, ИПВТ-03-04, ИПВТ-03-09</li> <li>• ИПВТ-03-05</li> <li>• ИПВТ-03-07, ИПВТ-03-08, ИПВТ-03-10, ИПВТ-03-11</li> </ul>	от минус 20 до плюс 60 от минус 45 до плюс 120 от минус 45 до плюс 150 от минус 20 до плюс 60
Абсолютная погрешность измерения температуры для всех модификаций первичных преобразователей, °С: <ul style="list-style-type: none"> <li>• в диапазоне от минус 20 до плюс 60 включительно</li> <li>• в диапазоне от минус 45 до минус 20, от 60 до 150 включительно</li> </ul>	±0,2 ±0,5
Постоянная времени измерения влажности, с	60
Количество точек автоматической статистики	до 9000
Питание прибора	напряжением от +2,7 до +3,2 В от 2 батареек типоразмера ААА или от сетевого адаптера напряжением от +6 до +8 В
Время работы прибора без замены элемента питания, ч*	200
Электрическая мощность, потребляемая прибором, Вт	0,1
Напряжение, при котором срабатывает индикация разряда батарей, В	2,7±1%
Потребляемая мощность сетевого адаптера, Вт	5
Длина кабеля для подключения первичного преобразователя к измерительному блоку, м	до 1000
Интерфейс связи с компьютером	RS-232
Длина кабеля для подключения прибора к компьютеру, м	до 30
Степень защиты корпуса со стороны лицевой панели	IP54
Масса прибора, кг	0,3
Габаритные размеры прибора, мм, не более	130x70x25
Масса первичного преобразователя, кг, не более	от 0,1 до 0,4
Параметры внешней среды должны соответствовать: Для блока измерения и индикации <ul style="list-style-type: none"> <li>• температура воздуха, °С</li> <li>• относительная влажность, % (без конденсации влаги)</li> <li>• атмосферное давление, КПа</li> </ul> Для первичного преобразователя <ul style="list-style-type: none"> <li>• температура воздуха, °С</li> <li>• относительная влажность, % (без конденсации влаги)</li> <li>• атмосферное давление, КПа</li> </ul> Не допускается нагрев корпуса преобразователя и соединительного кабеля до температуры выше 60°С	от - 20 до +40 от 2 до 98 от 84 до 106 от - 40 до +60 от 2 до 98 от 84 до 106
Средний срок службы, лет	5

\*При условии использования щелочных элементов ёмкостью не менее 1500мА/ч.

**Внимание!!!** Содержание механических и агрессивных примесей в окружающей и контролируемой среде (хлора, серы, фосфора, мышьяка, сурьмы и их соединений) не должно превышать санитарные нормы согласно ГОСТ 12.1005-76 и уровня ПДК (для сероводорода Н<sub>2</sub>S уровень ПДК не должен превышать 10 мг/м<sup>3</sup>).