

Подлежит публикации  
в открытой печати

"УТВЕРЖДАЮ"

Начальник Ивановской МОЛПН  
за стандартами и измери-  
тельной техникой

*В. Н. МИТЮХИН*  
18.09 1979 г.

г. р. 7572-80

Государственный Комитет стандартов Совета Министров СССР	Преобразователи первичные измерительные относительной влажности воздуха типа ЭВЧ	Внесены в Государ- ственный реестр мер и измерительных приборов СССР под №
---	---	--

## 1. Назначение и область применения

Преобразователи первичные измерительные относительной влажности воздуха типа ЭВЧ (в дальнейшем преобразователи) предназначены для преобразования информации об относительной влажности воздуха в непрерывный сигнал переменного тока или с применением нормирующего измерительного преобразователя в унифицированный сигнал постоянного тока ГСП.

Преобразователи применяются в системах контроля, управления и регулирования параметров микроклимата промышленных технологических процессов, в том числе, кондиционирования и вентиляции.

## 2. Описание

Преобразователь (см. рис. 1) состоит из влагочувствительного элемента 2, кожуха защитного 1 и цоколя октального 3.

Влагочувствительный элемент преобразователя представляет собой полный цилиндр, выполненный из полистирола. Боковая поверхность цилиндра, с параллельно намотанными на нее электродами из нихромовой проволоки, покрыта влагочувствительной пленкой. При изменении влажности окружающего воздуха пленка изменяет свою проводимость.

Преобразователи выпускаются 4-х типов и 8-и модификаций:  
ЭВЧ-01-1-УХЛ4; ЭВЧ-01-2-УХЛ4; ЭВЧ-02-1-УХЛ4; ЭВЧ-02-2-УХЛ4; ЭВЧ-03-1-УХЛ4; ЭВЧ-03-2-УХЛ4; ЭВЧ-04-1-УХЛ4; ЭВЧ-04-2-УХЛ4.

Преобразователи модификации 2-УХЛ4 отличаются от модификации 1-УХЛ4 наличием терморезисторов, которые применяются для компенсации изменения температуры среды измерения в диапазоне 10/15+35°C.

Влагочувствительный элемент вместе с терморезисторами закреплен на октальном цоколе и закрыт защитным кожухом.

### 3. Основные технические характеристики

3.1. Преобразователи классифицируются по значениям измеряемой относительной влажности.

3.2. Типы, модификация и основные параметры преобразователей приведены в таблице.

Тип преобразователя	Модификация	Температура измеряемого по влажности воздуха оС	Предел допускаемой основной погрешности измерения относительной влажности в %	Максимальный диапазон измерения относительной влажности %
ЭВЧ-01	1-УХЛ4	$20 \pm 2$	$\pm 2,5$	от 35 до 80
	2-УХЛ4	от 15 до 35	$\pm 3,5$	
ЭВЧ-02	1-УХЛ4	$20 \pm 2$	$\pm 2,5$	от 60 до 90
	2-УХЛ4	от 15 до 35	$\pm 3,5$	
ЭВЧ-03	1-УХЛ4	$20 \pm 2$	$\pm 2,5$	от 20 до 60
	2-УХЛ4	от 15 до 35	$\pm 3,5$	
ЭВЧ-04	1-УХЛ4	$20 \pm 2$	$\pm 2,5$	от 60 до 95
	2-УХЛ4	от 10 до 35	$\pm 3,5$	

3.3. Габаритные размеры и масса преобразователя соответствуют указанным на рисунке 1.

3.4. По устойчивости к механическим воздействиям и защищенности от воздействий окружающей среды преобразователи относятся к исполнению обыкновенное по ГОСТ 12997-76.

3.5. Гистерезис выходного сигнала преобразования (показания для приборов контроля) не превышает 2% относительной влажности для преобразователей типов ЭВЧ-01 и ЭВЧ-03; 3% относительной влажности для преобразователей типов ЭВЧ-02 и ЭВЧ-04.

3.6. Время начала реагирования не более 10 с.

3.7. Постоянная времени не более 60 с.

3.8. Время переходного процесса не более:

- 120 с. для преобразователей типов ЭВЧ-01 и ЭВЧ-03;

- 240 с. для преобразователей типов ЭВЧ-02 и ЭВЧ-04.

3.9. Стабильность выходного сигнала преобразования за 24 часа работы не более  $\pm 1,5\%$  относительной влажности.

#### 4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки преобразователей всех типов должна соответствовать таблице:

Обозначение	Наименование	К - во	Примечание
4I-5IO	Преобразователь	I шт.	В упаковке
	Панель ламповая октальная типа Ш8-2Н ГОСТ 2709-66	I шт.	
4I-5IO ТО	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	I экз.	— " —
4I-5IO ПС	Паспорт	I экз.	

#### 5. П О В Е Р К А

##### 5.1. Внешний осмотр.

Внешним осмотром производится проверка внешнего вида и маркировки преобразователя.

Все части преобразователя не должны иметь следов коррозии и механических повреждений.

##### 5.2. Определение основной погрешности измерения.

5.2.1. Поверку проводят в климатических камерах типа "Фейтрон", производства ГДР, ПЭ-64, ПЭ-65, К2Д, производства ПО "Промэнергоремонт" или других, аналогичных, аттестованных в установленном порядке, имеющих необходимые динамические характеристики и поддерживающие метрологические параметры с точностью не ниже I класса в диапазонах указанных в табл. I.

5.2.2. За действительное значение относительной влажности принимают средне-арифметическое значение показаний 3-х аспирационных психрометров типа М-34 ГОСТ 6353-52, аттестованных в установленном порядке.

5.2.3. Погрешность измерения определяют в следующем порядке:  
- помещают преобразователь в рабочий объем камеры, подключая его к прибору контроля в установленном порядке;  
- устанавливают фиксированное значение температуры в камере и поддерживают его с точностью  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ ;

- устанавливают фиксированные значения относительной влажности в камере, перекрывающие диапазон преобразования с интервалом 10% отн. влажности.

- абсолютную величину максимальной разности между действительным значением относительной влажности в камере и выходным сигналом преобразования /показания приборов контроля/, выраженную в процентах, считают пределом основной погрешности измерения.

5.2.4. параметры режима в точке замера стабилизируют в течении 10+15 минут. Обработку показаний психрометров производят с помощью таблиц: Беспалов Д.П. и др. "Психрометрические таблицы", Гидрометеопиздат, Л.1972 год.

5.2.5. При поверке должны быть учтены рекомендации, изложенные в МУ "Методические указания № 297 по проверке приборов для измерения влажности воздуха на психрометрическом и электролитическом принципах" Государственного Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР.

5.2.6. В качестве приборов контроля в процессе поверки используют приборы класса точности не ниже I.

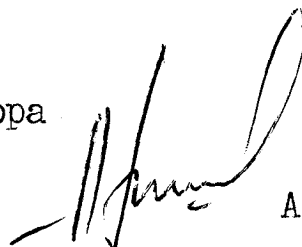
Рекомендуется использовать устройства "УДРОВ", производства ПО "Промэнергоремонт" ТУ16.536.180-76 или нормирующий измерительный преобразователь типа НП-ИВ модификаций 01; 03; 04, по согласованию с типом преобразователя ЭВЧ, производства ПО "Промэнергоремонт", имеющий линейный выходной сигнал 0+10В.

### 5.3. Оформление результатов поверки.

5.3.1. Преобразователи, погрешность измерения которых не превышает предела допускаемой основной погрешности измерения относительной влажности, признаются годными к эксплуатации и на них выдается свидетельство о поверке.

5.3.2. При отрицательных результатах поверки преобразователи бракуются и к эксплуатации не допускаются.

Начальник отдела Госнадзора  
за приборостроением  
Ивановской МОЛПН



А.П.УТКИН