

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

ИПВТ-03

ПАСПОРТ

ТФАП.413634.066...166 ПС

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Измерительные преобразователи серии ИПВТ-03 предназначены для непрерывного измерения влажности и (или) температуры. Преобразователи могут быть использованы в различных технологических процессах промышленности, энергетики и сельского хозяйства в составе приборов серии ИВТМ-7 или как самостоятельное изделие.

1.2 Измерительные преобразователи ИПВТ-03 выпускаются в различных конструктивных исполнениях в металлических и пластмассовых корпусах.

Конструктивные исполнения и соответствующие обозначения измерительных преобразователей ИПВТ-03, входящих в состав прибора, приведены в таблице ниже.

ИПВТ-03-КИ-ПВ-ПС, где:

КИ – конструктивное исполнение;

ПВ – абсолютная погрешность измерения относительной влажности (1В,2В,3В);

ПС – наличие подогрева сенсора влажности.

Исполнения	Конструктивное исполнение
ИПВТ-03-01-ПВ(-ПС)	В пластмассовом корпусе в виде «минимикрофона».
ИПВТ-03-02-ПВ(-ПС)	В пластмассовом корпусе в виде «минимикрофона», «штыря».
ИПВТ-03-03-ПВ(-ПС)	В металлическом корпусе, в виде проточной камеры.
ИПВТ-03-04-ПВ(-ПС)	В металлическом корпусе, в виде «штыря».
ИПВТ-03-05-1В	В металлическом корпусе. Только для измерения температуры на основе терморезисторов.
ИПВТ-03-06-ПВ(-ПС)	В металлическом корпусе. Погружного типа для измерений в гермообъемах (с резьбой).
ИПВТ-03-09-ПВ	Для измерения ТНС индекса.
ИПВТ-03-11-ПВ	В виде «штык-ножа» для измерений в стопе бумаги и листовых материалах
ИПВТ-03-14-ПВ	В корпусе с защитой от внешних воздействий IP54

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование параметра, единица измерения	Значение параметра
Диапазон измерения влажности газов, %	0...99
Пределы основной абсолютной погрешности измерения относительной влажности, % исполнение 2В исполнение 3В в диапазоне от 60 до 99 % исполнение 3В в диапазоне от 0 до 60 %	 ±2 ±2 ±1
Пределы дополнительной погрешности измерения влажности от температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур, %/°С, не более	0,2
Диапазон измерения температуры, °С ИПВТ-03-01 ИПВТ-03-02 ИПВТ-03-03 ИПВТ-03-04 ИПВТ-03-05 ИПВТ-03-06 ИПВТ-03-09 ИПВТ-03-11 ИПВТ-03-14	 -45...+60 -45...+120 -45...+60 -45...+120 -45...+150 -45...+60 -45...+120 -45...+60 -45...+120
Пределы абсолютной погрешности измерений температуры, °С от минус 45 до минус 20 от минус 20 до плюс 60 от плюс 60 до плюс 150	 ±0,5 ±0,2 ±0,5
Габаритные размеры для первичных преобразователей, мм, не более ИПВТ-03-01 ИПВТ-03-02 ИПВТ-03-03 ИПВТ-03-04 ИПВТ-03-05 ИПВТ-03-06 ИПВТ-03-09 ИПВТ-03-11 ИПВТ-03-14	 200x20x15 370x20x15 Ø36x215 Ø24x1000 310x20x15 Ø35x200 200x20x15, ЧС Ø94 26x22x520 73x58x1035
Масса первичного преобразователя не более, кг	0,4
Питание преобразователя постоянным током напряжением, В	4...30
Потребляемая мощность, Вт, не более	1
Рабочие условия преобразователя влажности - температура воздуха, °С - относительная влажность, % (без конденсации влаги) - атмосферное давление, гПа	 от - 40 до + 60 от 2 до 95 от 840 до 1060
Средний срок службы, лет, не менее	5

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Содержание механических и агрессивных примесей в окружающей и контролируемой среде (хлора, серы, аммиака, фосфора, мышьяка, сурьмы и их соединений), отравляющих элементы датчика, не должно превышать санитарные нормы согласно ГОСТ 12.1005-76 и уровня ПДК.
2. При измерениях головка измерительного зонда (пористый колпачок) может находиться в условиях относительной влажности от 0 до 99 %. Не рекомендуется длительное использование измерительного преобразователя в условиях повышенной влажности (выше 95 %) во избежание конденсации паров воды и выхода из строя его элементов.

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

3.1 Конструкция

Первичные преобразователи выпускаются в металлических и пластмассовых корпусах, в которых находится печатная плата. Расположение чувствительных элементов влажности и температуры зависит от исполнения преобразователя.

Исполнения преобразователей приведены в **ПРИЛОЖЕНИИ А**.

3.2 Принцип работы

В качестве чувствительного элемента влажности в преобразователе используется емкостной сенсор сорбционного типа. Для измерения температуры применяется платиновый терморезистор. Связь с контроллером или блоком измерения ведется по цифровому интерфейсу RS-485 на скорости 9600 бит/с. Рекомендуемый интервал опроса преобразователя - около одной секунды.

В исполнениях (-ПС) измерительные преобразователи оснащаются подогревом сенсора влажности. Подогрев включается при высокой влажности окружающей среды и предохраняет чувствительный элемент от конденсации влаги, тем самым обеспечивая стабильную работу измерительного преобразователя при высокой влажности в течение длительного времени, рисунок 3.1.

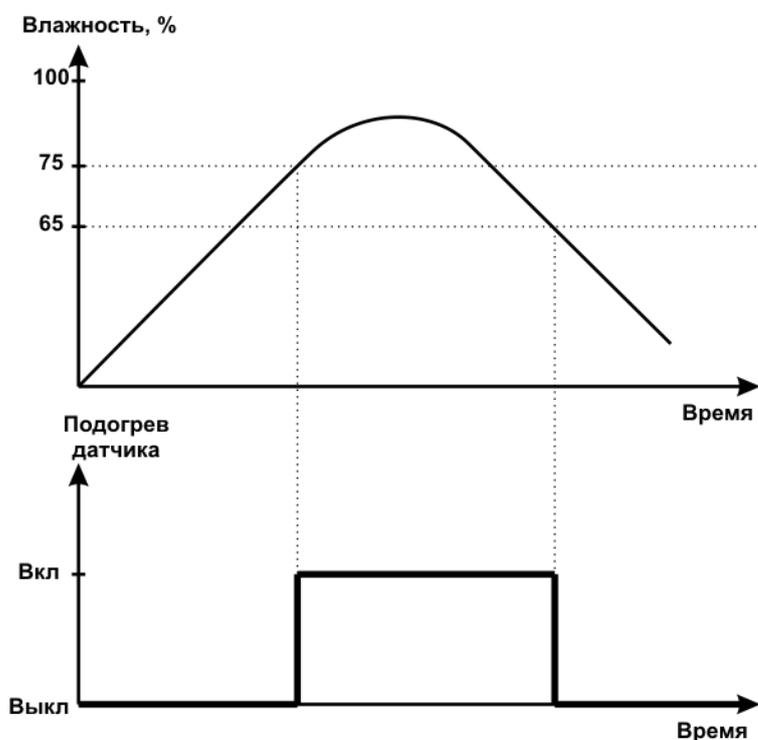


Рисунок 3.1 Работа подогрева сенсора влажности в измерительном преобразователе.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Измерительный преобразователь ИПВТ-03 (исполнение определяется при заказе) – 1 шт.
Паспорт – 1 экз.

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Измерительный преобразователь ИПВТ-03-_____ зав. № _____ соответствует конструкторской документации ТФАП.413634.066, ТФАП.413634.068, ТФАП.413634.069, ТФАП.413634.070, ТФАП.413634.074, ТФАП.413634.076, ТФАП.413634.092, ТФАП.413634.094, ТФАП.413634.096, ТФАП.413634.097, ТФАП.413634.098, ТФАП.413634.116, ТФАП.413634.124, ТФАП.413634.137, ТФАП.413634.140, ТФАП.413634.141, ТФАП.413634.151, ТФАП.413634.152, ТФАП.413634.153, ТФАП.413634.166 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Представитель ОТК _____

Дата продажи _____

Представитель продавца _____
М.П.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 6.1 Изготовитель гарантирует соответствие преобразователя техническим характеристикам при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.
- 6.2 Гарантийный срок эксплуатации прибора – 12 месяцев со дня продажи, но не более 18 месяцев со дня выпуска.
- 6.3 В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт.
- 6.4 В случае проведения гарантийного ремонта гарантия на прибор продлевается на время ремонта, которое отмечается в листе данных о ремонте прибора.
- 6.5 Доставка прибора изготовителю осуществляется за счет потребителя. Для отправки в ремонт необходимо:
- упаковать прибор вместе с документом «Руководство по эксплуатации и паспорт»
 - отправить по почте по адресу: **124460 г. Москва, Зеленоград, а/я 146**
либо привезти на предприятие-изготовитель по адресу: **г. Зеленоград, проезд 4922, Южная промзона (ЮПЗ), строение 2, к. 314.**
- 6.6 Гарантия изготовителя не распространяется и бесплатный ремонт не осуществляется:
1. в случаях если в документе «Паспорт» отсутствуют или содержатся изменения (исправления) сведений в разделе «Сведения о приемке»;
 2. в случаях внешних повреждений (механических, термических и прочих) прибора, разъемов, кабелей, сенсоров;
 3. в случаях нарушений пломбирования прибора, при наличии следов несанкционированного вскрытия и изменения конструкции;
 4. в случаях загрязнений корпуса прибора или датчиков;
 5. в случаях выхода из строя прибора или датчиков в результате работы в среде недопустимо высоких концентраций активных газов.
- 6.7 Периодическая поверка прибора не входит в гарантийные обязательства изготовителя.
- 6.8 Изготовитель осуществляет платный послегарантийный ремонт и сервисное обслуживание прибора.
- 6.9 Рекомендуется ежегодно проводить сервисное обслуживание прибора на заводе-изготовителе.
- 6.10 Изготовитель не несет гарантийных обязательств на поставленное оборудование, если оно подвергалось ремонту или обслуживанию в не сертифицированных изготовителем сервисных структурах.

7. ДАННЫЕ О РЕМОНТЕ ПРИБОРА

Дата поступления	Неисправность	Выполненные работы	Дата завершения ремонта

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)
Исполнения и конструктивные особенности
измерительных преобразователей ИПВТ-03

1. Измерительные преобразователи ИПВТ-03-01-ПВ(-ПС), ИПВТ-03-02-ПВ(-ПС)

Преобразователи ИПВТ-03-01-ПВ(-ПС) и ИПВТ-03-02-ПВ(-ПС) конструктивно выполнены следующим образом: пластмассовая ручка (корпус которой не должен нагреваться выше 60 °С), далее металлический «штырь» длиной от 17 до 60 см и защитный колпачок из нержавеющей стали, алюминия или фторопласта, внутри которого располагаются чувствительные элементы.

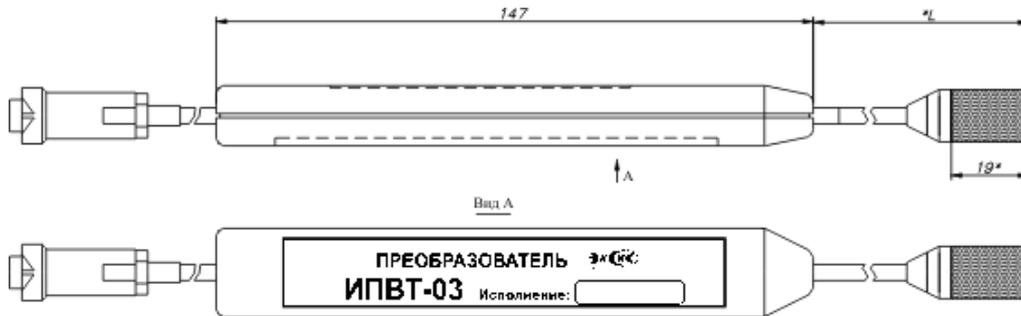


Рисунок А1 Измерительные преобразователи ИПВТ-03-01-ПВ(-ПС),
ИПВТ-03-02-ПВ(-ПС)

2. Измерительный преобразователь ИПВТ-03-03-ПВ(-ПС)

Преобразователь ИПВТ-03-03-ПВ(-ПС) выполнен в виде проточной камеры из дюраля со штуцерами (возможны различные варианты) и предназначен для контроля влажности и температуры воздуха и других неагрессивных технологических газов в потоке (в газовых магистралях, на выходе различных установок).



Рисунок А2 Измерительный преобразователь ИПВТ-03-03-ПВ(-ПС)

3. Измерительный преобразователь ИПВТ-03-04-ПВ(-ПС)

Преобразователь ИПВТ-03-04-ПВ(-ПС) конструктивно выполнен следующим образом: цилиндрическая ручка из дюраля (корпус, которой не должен нагреваться выше 60 °С), далее металлический «штырь» длиной от 30 до 100 см и защитный колпачок из нержавеющей стали, алюминия или фторопласта, внутри которого располагаются чувствительные элементы.

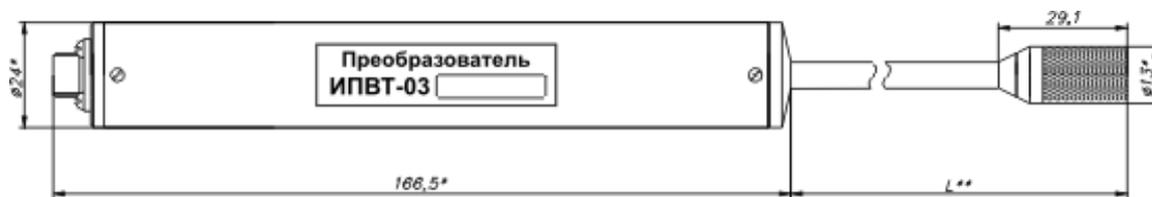


Рисунок А3 Измерительный преобразователь ИПВТ-03-04-ПВ(-ПС)

4. Измерительный преобразователь ИПВТ-03-05-1В(-ПС)

Преобразователь ИПВТ-03-05-1В(-ПС) представляет собой металлический зонд длиной от 20 до 70 см, заостренный на конце, с пластмассовой либо металлической ручкой, и предназначен для измерения только температуры.

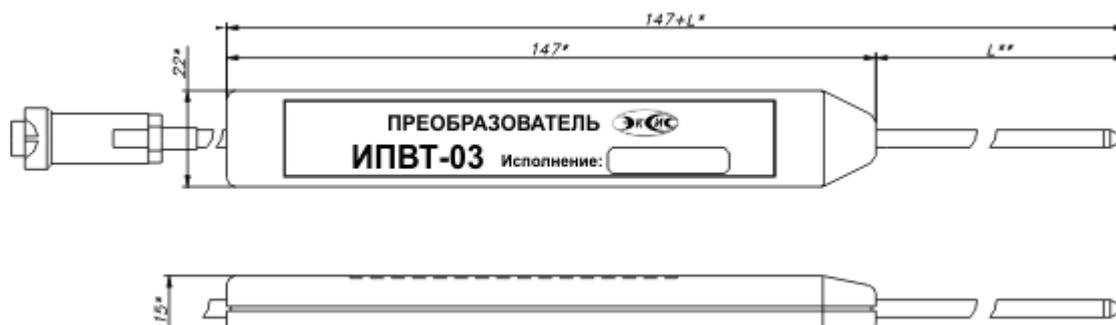


Рисунок А4 Измерительный преобразователь ИПВТ-03-05-1В

5. Измерительный преобразователь ИПВТ-03-06-ПВ(-ПС)

Преобразователь ИПВТ-03-06-ПВ(-ПС) предназначен для измерения относительной влажности и температуры в замкнутых объемах (гермообъемах).

Преобразователь выполнен следующим образом: цилиндрическая ручка из дюраля с гайкой из нержавеющей стали резьбой М16, М18, М20, далее металлический «штырь» длиной от 0 до 100 см до основания защитного колпачка из нержавеющей стали, алюминия или фторопласта, внутри которого находятся чувствительные элементы.

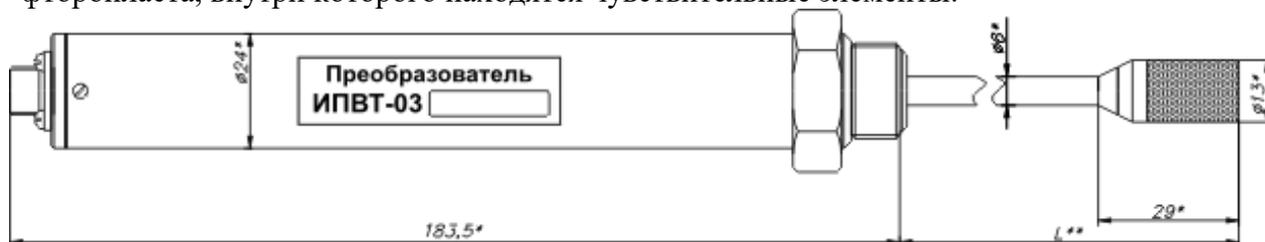


Рисунок А5 Измерительный преобразователь ИПВТ-03-06-ПВ(-ПС)

Измерительный преобразователь ИПВТ-03-07-ПВ

6. Измерительный преобразователь ИПВТ-03-09-ПВ

Преобразователь ИПВТ-03-09-ПВ предназначен для определения индекса тепловой нагрузки среды - ТНС.

Преобразователь конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе. Поставляется в комплекте с черной сферой (черным шаром).

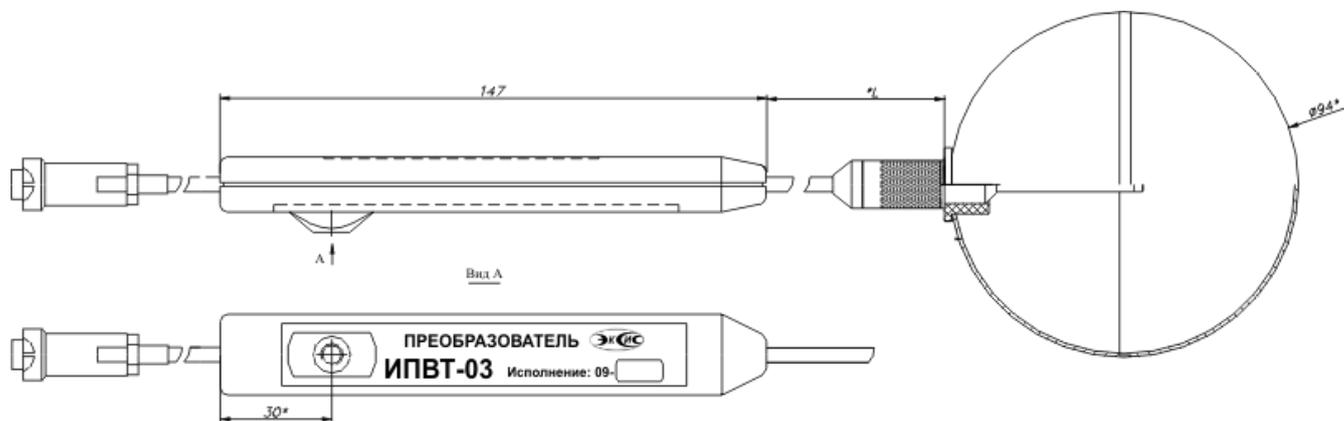


Рисунок А6 Измерительный преобразователь ИПВТ-03-09-ПВ

7. Измерительный преобразователь ИПВТ-03-11-ПВ

Преобразователь ИПВТ-03-11-ПВ изготавливается в виде «штык-ножа» и служит для измерений в стопе бумаги и листовых материалах.

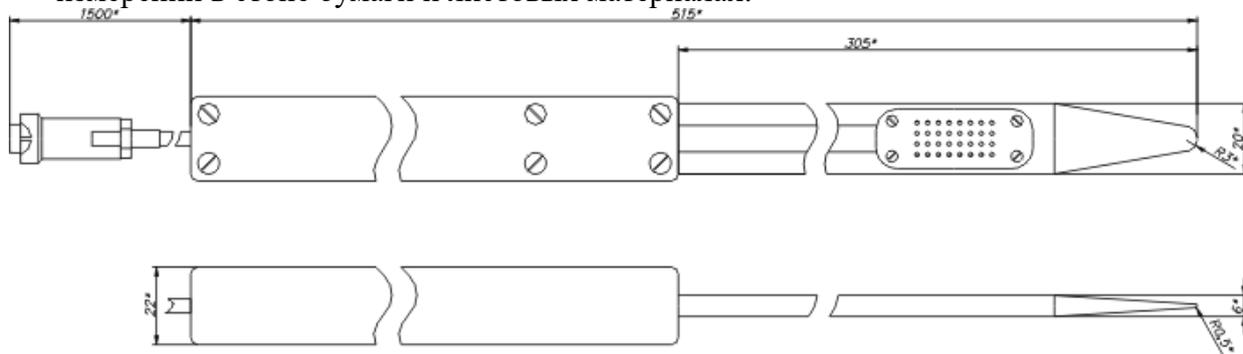


Рисунок А7 Измерительный преобразователь ИПВТ-03-11-ПВ

8. Измерительный преобразователь ИПВТ-03-14-ПВ

Преобразователь ИПВТ-03-14-ПВ изготавливается в пылевлагозащищенном корпусе металлического или пластмассового исполнения с классом защиты IP-54.

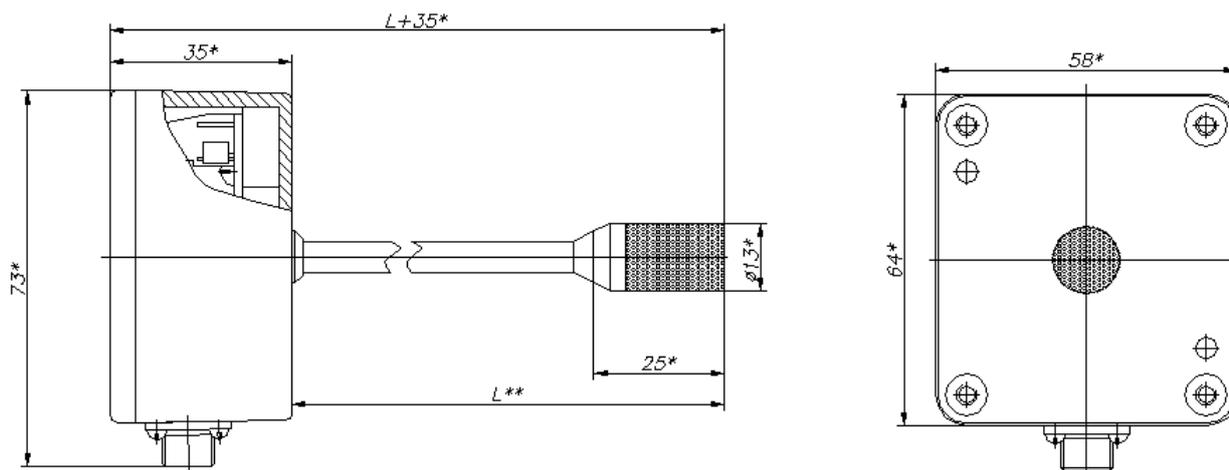


Рисунок А8 Измерительный преобразователь ИПВТ-03-14-ПВ