

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА ЕМКОСТНОЙ С ВЫХОДОМ (4...20) мА DV-UT-08a-SHT-320-Z

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ААЭИ.414633.029-15 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, характеристиками (свойствами) преобразователя относительной влажности воздуха емкостного с выходом (4...20) мА DV-UT-08a-SHT-320-Z, (далее по тексту - DV-UT-08a), и его составных частей, а также указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, хранения и транспортирования.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1 DV-UT-08a предназначен для измерения относительной влажности воздушной среды с выходным унифицированным сигналом (4...20) мА.

1.2 Технические характеристики (свойства)

Наименование параметра	Значение
Напряжение питания, В (DC)	12...24
Сопротивление изоляции, кОм, не менее	200
Максимальный ток короткого замыкания, мА, не более	30
Динамический диапазон измерения влажности (без конденсации влаги), %	0...100 (см. п. 2.2)
Гарантированный диапазон измерения влажности (без конденсации влаги), %	10...93*
Максимальное сопротивление нагрузки (включая и сопротивление линии) при $U_n=24В, Ом$	500
Динамический диапазон значений выходного сигнала, мА	4...20
Зависимость выходного тока от измеряемой влажности	Линейная
Максимальная основная приведенная погрешность измерения влажности, %:	
а) в диапазоне 0...20	4
б) в диапазоне 20...80	3
в) в диапазоне 80...100	4
Максимальная дополнительная относительная суммарная погрешность, вызванной изменением в рабочих пределах напряжения питания, температуры окружающей среды, сопротивления нагрузки, %	0.5
Постоянная времени, max, с	30
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °C:	
а) платы чувствительных элементов	-20...100
б) электронной платы преобразования	-20...80
- атмосферное давление, кПа	80...110
- относительная влажность воздуха (без конденсации влаги), %	0...100
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ 12997-84	Группа L3

Длина монтажной части, L, мм	320
Степень защиты по ДСТУ EN 60529:2014:	
- платы преобразования	IP54
- измерительного узла	IP00
Масса, кг, не более	
Примечание - Необходимо учитывать, что датчики гарантируют нормальную работоспособность в диапазоне влажностей 10...93 %.	

1.3 Состав изделия

1.3.1 Преобразователь DV-UT-08a состоит из:

- защитного воздухопроницаемого чехла (1);
- платы чувствительных элементов влажности и температуры (2);
- стальной защитной арматуры (3);
- пластикового корпуса Z 67 с зажимом кабельным PG7 для подключения (4);
- электронной платы преобразования (5);
- единичного светодиодного индикатора наличия токового выхода (6).

1.3.2 Внешний вид и габаритные размеры DV-UT-08a приведены на рисунке 1.

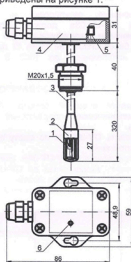


Рисунок 1

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Для измерения влажности используется калиброванный на предприятии-изготовителе датчик влажности с цифровым выходом.

Цифровой сигнал содержит линейаризованную и масштабированную информацию об измеряемой влажности. Цифровой сигнал подается в микроконтроллер, где происходит преобразование в аналоговый сигнал.

Контроль наличия внешнего токового сигнала производится светодиодным индикатором.

1.5 Маркировка

- 1.5.1 На DV-UT-08a должны быть указаны:
- товарный знак предприятия изготовителя;
 - условное обозначение;
 - заводской номер;
 - дата выпуска (год, месяц);
 - выходной сигнал.

1.6 Упаковка

1.6.1 DV-UT-08a упакован по ГОСТ 23170-78 в потребительскую тару.

2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

2.1 Не допускается прямое попадание влаги (конденсата) на поверхность воздухопроницаемого защитного чехла (что приводит к завышению показаний влажности прибора).

2.2 Согласно техническим характеристикам измерительного узла, чувствительный элемент обеспечивает наименьшую погрешность измерения при эксплуатации в рекомендуемом диапазоне температуры от 5°C до 60°C и влажности от 20% до 80%. Долгосрочное воздействие условий, выходящих за пределы нормы, особенно высокая влажность, может временно сместить показания относительной влажности (например, на + 3% после 60 часов выдерживания при относительной влажности более 80%). После возвращения в нормальный диапазон температуры и влажности чувствительный элемент сам медленно вернется к нормальным показаниям. Длительное пребывание датчика вне рекомендуемого диапазона температуры и влажности может ускорить старение чувствительного элемента.

3 ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Подключение, регулировка и техническое обслуживание DV-UT-08a должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по требованиям безопасности не ниже III при работе с установками напряжением до 1000 В, изучившие настоящее РЭ.

4 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

4.1 Произвести внешний осмотр. Убедиться в отсутствии механических повреждений. Проверить комплектность.

4.2 Установить DV-UT-08a по месту эксплуатации защитным чехлом вниз.

4.2 Для подключения DV-UT-08a снять верхнюю крышку, проложить линии связи до DV-UT-08a через зажимы кабельные и герметично зажать.

4.3 Разводка электрических связей на плате DV-UT-08a показана на рисунке 2.

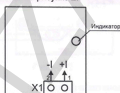


Рисунок 2 - Разводка электрических связей

4.4 На рисунке 3 приведена схема подключения преобразователя DV-UT-08a к внешнему регистрирующему устройству и источнику питания.

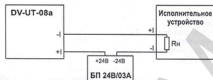


Рисунок 3 - Схема подключения DV-UT-08a

5 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Проконтролировать работоспособность.

5.2 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОПАДАНИЕ ВЛАГИ НА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ, ВЫХОДНЫЕ КОНТАКТЫ И ВНУТРЕННИЕ ЭЛЭ.

5.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ DV-UT-08a В АГРЕССИВНЫХ СРЕДАХ С СОДЕРЖАНИЕМ В АТМОСФЕРЕ КИСЛОТ, ЩЕЛОЧЕЙ, МАСЕЛ И Т.П.

5.4 В случае попадания конденсата влаги на поверхность чехла-(1), необходимо снять чехол с защитной арматуры (3) и продуть чехол изнутри воздушной струей с температурой не выше 80 °C в течение 2...3 минут (или прогреть при температуре (50...80)°C в течение 15...20 минут). После чего установить чехол на прежнее место.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Техническое обслуживание DV-UT-08a проводится не реже одного раза в шесть месяцев.

6.2 Во время обслуживания: удалить пыль и грязь; проверить работоспособность.

6.3 Периодическая поверка DV-UT-08a проводится один раз в год.

7 ХРАНЕНИЕ

7.1 Преобразователь DV-UT-08a хранить в закрытых отапливаемых помещениях в потребительской таре при температуре от 0 до 40 °C и относительной влажности воздуха не более 80 % при 15 °C (верхнее значение 98 % при 25 °C).

7.2 В воздухе не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

7.3 При вводе DV-UT-08a в эксплуатацию, после хранения при отрицательных температурах, необходимо выдержать в отапливаемых помещениях в упаковке не менее 24 часов а затем после распаковки выдержать не менее одного часа, для естественного удаления возможного конденсата влаги.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1 DV-UT-08a в упаковке допускается транспортировать при температуре от минус 30°C до 50°C и относительной влажности не более 98 % при 35°C.

8.2 Транспортирование DV-UT-08a допускается любым видом транспорта, в крытых транспортных средствах, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.