

Акционерное общество «НПП «Радар ммс»

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Генерального директора -
генерального конструктора

_____ И.Г. Анцев

« ____ » _____ 2023

ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ-ТЕМПЕРАТУРЫ
ДТВВ-01

Руководство эксплуатации

ИСАТ.413624.002РЭ

СОГЛАСОВАНО
Директор службы качества -
главный контролер предприятия

_____ С.В. Кротов

« ____ » _____ 2023

Директор НПК МАРС

_____ И.А. Бузинов

« ____ » _____ 2023

Подп. и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Перв. примен.		ИСОТ.413624.002		Содержание											
Справ. №				1 Описание и работа 4 1.1 Назначение.....4 1.2 Технические характеристики5 1.3 Состав датчика6 1.4 Комплект поставки.....6 1.5 Принцип действия7 1.6 Работа датчика9 1.7 Оборудование.....10 1.8 Маркирование и упаковка.....11 2 Эксплуатация датчика 12 2.1 Эксплуатационные ограничения12 2.2 Подготовка датчика к использованию.....12 3 Техническое обслуживание..... 18 3.1 Общие указания18 3.2 Меры безопасности18 3.3 Порядок технического обслуживания18 3.4 Поверка.....20 4 Гарантии и обязательства..... 21 5 Хранение датчика 23 6 Транспортирование 24 7 Утилизация 25 Приложение А..... 26 Приложение Б..... 27 Приложение В..... 28											
Подп. и дата															
Име.№ дубл.															
Взам.име.№															
Подп. и дата															
Име.№ подл.															

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) обеспечивает информацией об установке, эксплуатации и обслуживании датчика влажности-температуры ДТВВ-01 ИСАТ.413624.002.

Далее в тексте датчик влажности-температуры ДТВВ-01 именуется – датчик.

Эксплуатацию датчика должен осуществлять обслуживающий персонал в составе одного или двух специалистов:

- обладающих навыками проведения метеорологических работ, знаниями в области метеорологии;
- имеющих инженерную подготовку;
- знающих принципы работы и обслуживания аппаратуры с использованием средств вычислительной техники;
- владеющих навыками работы на персональных электронно-вычислительных машинах;
- изучивших настоящее руководство.

РЭ содержит сведения о конструкции, принципе действия и характеристиках датчика. Приведены указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации (использования по назначению, технического обслуживания, хранения и транспортирования), оценки технического состояния датчика, а также возможные неисправности и методы их устранения.

Датчик предназначен для работы в условиях:

- рабочий диапазон температур окружающего воздуха от минус 60 °С до плюс 60 °С;
- относительная влажность воздуха до 100 % при температуре плюс 35 °С;
- атмосферное давление от 540 до 1100 гПа;
- скорость воздушного потока (ветра) до 75 м/с.

Защитное исполнение оболочки датчика соответствует степени защиты IP66.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИСАТ.413624.002РЭ	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1.3 Состав датчика

Общий вид конструкции датчика ДТВВ-01 приведён на рисунке 1.

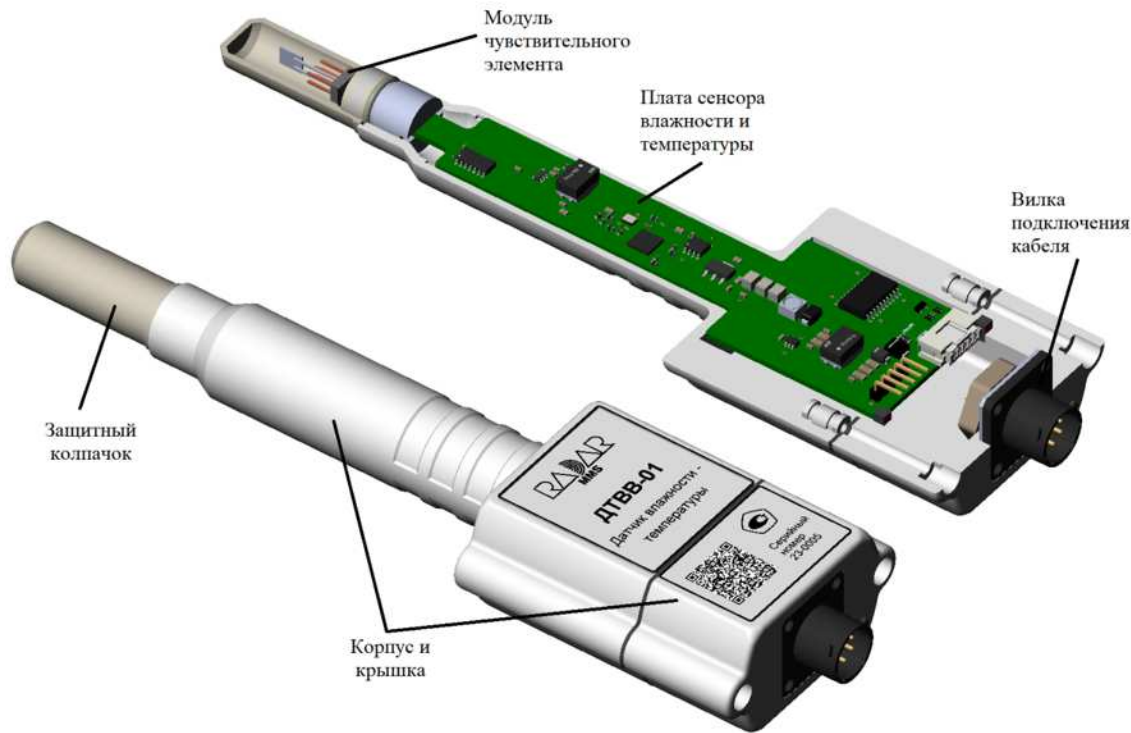


Рисунок 1 – Общий вид датчика влажности-температуры ДТВВ-01

1.4 Комплект поставки

В комплект поставки датчика должны входить:

- датчик влажности-температуры ДТВВ-01 ИСАТ.413624.002;
- паспорт ИСАТ.413624.002 ПС;
- руководство по эксплуатации ИСАТ.413624.002 РЭ;
- упаковка ИСАТ.416915.005;

Примечание - В комплект поставки датчика дополнительно могут быть включены следующие изделия (определяется договором поставки):

- источник питания;
- конвертер интерфейса;
- комплект монтажных частей ИСАТ.468911.041;
- кабель ИСАТ.685632.178 (ИСАТ.685632.178-XX, где XX – возможные исполнения кабеля);
- купол ИСАТ.305178.009.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИСАТ.413624.002РЭ					Лист
										6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изменение количества влаги в материале влияет на показатель его диэлектрической проницаемости. Этот параметр напрямую влияет на емкость структуры, сформированной из двух электродов и влагочувствительного полимера между ними. Ёмкость $C(Rh)$, Ф, вычисляется по следующей формуле

Где ε_{Rh} – относительная диэлектрическая проницаемость материала, зависящая от влажности;

A – площадь электродов, м^2 ;

d – расстояние между электродами, м.

Значение ёмкости измеряется, обрабатывается и выдается в виде значения относительной влажности на внешнее устройство по интерфейсу RS-485 платой сенсора влажности.

Для измерения температуры в конструкции датчика применяется платиновый чувствительный элемент Pt1000.

1.5.2 ЧЭ, плата сенсора влажности и другие сборочные единицы помещены в пластиковый герметичный корпус, который защищает от воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды. Степень защиты IP66 по ГОСТ 14254-96.

Защиту ЧЭ от механических воздействий, действий капельной влаги и прочих загрязнений обеспечивает фторопластовый защитный колпачок.

1.5.3 Подключение к датчику кабеля ИСАТ.685632.178 (ИСАТ.685632.178-XX) по интерфейсу RS-485 осуществляется через 6-штырьковый соединитель типа UTS010E6P, расположение контактов которого приведено на рисунке 2.

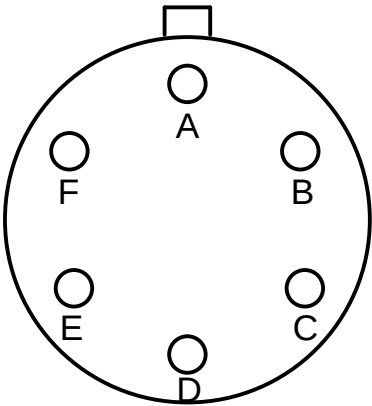


Рисунок 2 – Расположение контактов соединителя

Для изготовления кабеля нужно использовать ответную часть соединителя из состава комплекта монтажных частей ИСАТ.468911.041. Схема кабеля представлена на рисунке 3.

Инв.№ подл.	Подп. и дата				Лист
Инв.№ дубл.	Подп. и дата				
	Взам.инв.№				
	Подп. и дата				
Рисунок 2 – Расположение контактов соединителя Для изготовления кабеля нужно использовать ответную часть соединителя из состава комплекта монтажных частей ИСАТ.468911.041. Схема кабеля представлена на рисунке 3.					ИСАТ.413624.002РЭ
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
					8

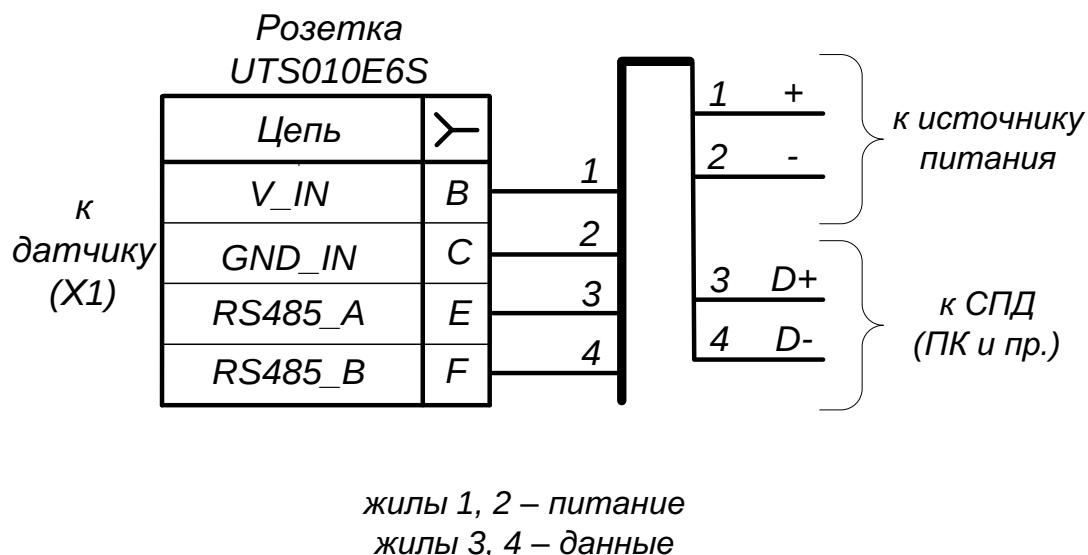


Рисунок 3 – Схема кабеля датчика

Тип и длина кабеля выбираются потребителем с учетом допустимых условий эксплуатации.

1.5.4 После установки датчика на месте размещения соединить его с помощью кабеля с внешним источником питания и СПД (ПК) в соответствии со схемой, приведенной в приложении В. Установить напряжение питания от 7,0 до 36,0 В постоянного тока (номинальное напряжение питания 24,0 В).

Датчик после подключения в настройке не нуждается. Для проверки его работоспособности включить ПК, запустить программу «HyperTerminal» или любую другую терминальную программу, позволяющую обмениваться данными по последовательным интерфейсам с устройствами, подключенными к СОМ-портам. Подать питание и проверить на экране ПК прием сообщений от датчика.

Данная проверка более подробно изложена в п. 2.2.3.

1.6 Работа датчика

Датчик обеспечивает работу в одном из двух режимов, задаваемых внешними командами от ПК:

а) режим «Автоматический» – выдача результатов измерений постоянно в автоматическом режиме.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	со схемой, приведенной в приложении В. Установить напряжение питания от 7,0 до 36,0 В постоянного тока (номинальное напряжение питания 24,0 В). Датчик после подключения в настройке не нуждается. Для проверки его работоспособности включить ПК, запустить программу «HyperTerminal» или любую другую терминальную программу, позволяющую обмениваться данными по последовательным интерфейсам с устройствами, подключенными к СОМ-портам. Подать питание и проверить на экране ПК прием сообщений от датчика. Данная проверка более подробно изложена в п. 2.2.3. 1.6 Работа датчика Датчик обеспечивает работу в одном из двух режимов, задаваемых внешними командами от ПК: а) режим «Автоматический» – выдача результатов измерений постоянно в автоматическом режиме.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.413624.002РЭ
					Лист
					9

Наименование	Где использовано	Примечание
		через последовательный COM-порт); - драйвер для конвертера интерфейсов RS-485 в USB
Источник питания постоянного тока		Напряжение от 7,0 до 36,0 В постоянного тока, ток нагрузки от 0 до 4 А
Конвертер интерфейсов RS-485 в USB		Конвертер интерфейсов типа UPORT 1150I фирмы «МОХА»
Кабель		ИСАТ.685632.178 (ИСАТ.685632.178-XX)

1.8 Маркирование и упаковка

На лицевой стороне крышки датчика имеется бирка с маркировкой, содержащей:

- а) сокращенное наименование;
- б) заводской номер;
- в) логотип организации;
- г) знак утверждения типа.

Перед отправкой упакованный датчик помещается в картонную коробку с вкладышами.

В каждую упаковку вкладывают упаковочный лист. На коробку с упакованным в неё датчиком наносятся надписи. Надписи выполняются типографским способом и содержат наименование и шифр изделия, наименование и адрес организации-изготовителя, предупредительные знаки.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.413624.002РЭ					Лист
										11

2 Эксплуатация датчика

2.1 Эксплуатационные ограничения

В процессе эксплуатации должны быть обеспечены следующие технические характеристики, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Эксплуатационные ограничения

Технические характеристики	Значение
Напряжение питания, В	от 7 до 35
Рабочий диапазон температур, °С	от минус 60 до 60

Во время работы датчика не допускается:

- снятие защитного колпачка и какие-либо действия с ЧЭ;
- работа с кабелем с поврежденной изоляцией;
- использование датчика, имеющего трещины на корпусе.

2.2 Подготовка датчика к использованию

Подготовка датчика к использованию производится в следующей последовательности:

- внешний осмотр в соответствии с п. 2.2.2 данного РЭ;
- включение и проверка готовности функционирования в соответствии с п. 2.2.3 данного РЭ.

2.2.1 Меры безопасности при подготовке к работе датчика

К обслуживанию датчика должен допускаться квалифицированный персонал, изучивший настоящее РЭ и знакомый с работой со средствами вычислительной техники. При выполнении монтажных работ и в процессе эксплуатации датчика необходимо соблюдать требования техники безопасности, а также соблюдать ряд правил, исключающих возможность получения травм обслуживающим персоналом:

- производить работу с датчиком в строгом соответствии с настоящим РЭ;

Подп. и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИСАТ.413624.002РЭ

Лист

12

- недопустимо подсоединять и отключать кабель, находящийся под напряжением. Кабель не должен быть в натянутом состоянии и иметь перегибы, он должен быть надёжно закреплён так, чтобы сила тяжести не была приложена к соединителям; оболочка кабеля не должна иметь повреждений;

- недопустимо внесение изменений в конструкцию датчика, так как несанкционированные изменения могут повредить его или привести к сбою в работе.

Для работы датчика нельзя использовать источники электроэнергии, представляющие опасность для жизни и здоровья людей. При проведении работ с датчиком источник питания и вычислительная техника должны быть надёжно заземлены.

Используемые в датчике материалы удовлетворяют требованиям пожарной безопасности. Составные части не содержат элементов, изготовленных из легковоспламеняющихся материалов или материалов, выделяющих при нагревании ядовитые газы.

Конструкция датчика обеспечивает безопасность при производстве следующих работ:

- без снятия напряжения – чистку и протирку корпуса, купола, защитного колпачка и других узлов датчика;

- при полном снятии напряжения – демонтаж и замену составных частей, проверку качества монтажа и проводных соединений.

При распаковывании датчика необходимо сохранить штатную упаковку и все упаковочные материалы для возможного последующего транспортирования.

2.2.2 Объём и последовательность внешнего осмотра датчика

При внешнем осмотре датчика необходимо проверить отсутствие внешних механических повреждений корпуса, верхней крышки, защитного колпачка, купола (при его наличии) и соединителя. Необходимо проверить целостность внешней оболочки подключаемого кабеля.

Подп. и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

					ИСАТ.413624.002РЭ	Лист
						13
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Все работы следует выполнять аккуратно, чтобы не повредить защитный колпачок, расположенные на верхней части корпуса датчика.

2.2.3 Порядок включения и проверка готовности к функционированию датчика

Контроль работоспособности датчика в режиме подготовки к эксплуатации проводится перед его установкой (монтажом) на место размещения или после его снятия (демонтажа) с целью выявления неисправности, а также при плановом техническом обслуживании. Контроль осуществляется с помощью подключаемого к датчику ПК в следующей последовательности:

- проверка обеспечения выдачи информации об измеренных параметрах по интерфейсу RS-485;
- проверка переключения режимов передачи данных при подаче внешней команды.

Перед проверкой готовности датчика к функционированию необходимо установить на ПК программу, позволяющую обмениваться данными по последовательным интерфейсам с устройствами, подключенными к СОМ-портам (далее – терминал).

2.2.3.1 Проверка обеспечения выдачи информации об измеренных параметрах по интерфейсу RS-485 проводится следующим образом:

- а) собрать схему проверки в соответствии с приложением В и подать на датчик от источника постоянного тока номинальное напряжение питания 24,0 В, ограничение по току 1 А;
- б) включить ПК, запустить терминал, выберите СОМ-порт, к которому подключен конвертер интерфейсов, нажать кнопку “ОК” и установить следующие параметры соединения выбранного порта RS-485:

Инв.№ подл.	Подп. и дата		Инв.№ дубл.		Взам.инв.№		Подп. и дата							Лист		
										ИСАТ.413624.002РЭ				14		
Изм	Лист	№ докум.		Подп.	Дата											

- скорость (baud) – 9600;
- размер данных (data size) – 7;
- четность (parity) – чет (even);
- стоповые биты (stop bits) – 1;
- управление потоком (flow control) – нет (none).

Нажать кнопку “ОК”;

в) открыть порт нажатием на зеленую галочку открытия порта, убедиться, что порт открыт (программа не выдала ошибки).

г) открыть окно отправки сообщений, для этого в главном окне нужно открыть «Сообщение» затем «Отправка сообщения». В появившемся окне отправки сообщения в первой строчке прописать команду «OPEN [id]», (где [id] - адрес устройства) и нажать ENTER;

д) перевести датчик в режим «Автоматический», для этого необходимо прописать в терминале команду: «R» и нажать ENTER. После отправки команды наблюдать в терминале сообщение:

\$WIXDR,C,23.3,C,0,H,30.1,P,0*<CRC><CR><LF>

где 23.3 – температура воздуха, °C;

30.1 – влажность воздуха, %.

П р и м е ч а н и е - Здесь и далее значения параметров зависят от условий, в которых находится датчик.

2.2.3.2 Датчик обеспечивает работу в одном из двух режимов передачи данных, задаваемых внешней командой от ПК:

- «Автоматический»;
- «По запросу».

Проверку переключения режимов передачи данных провести следующим образом:

а) собрать схему проверки в соответствии с приложением В и подать на датчик напряжение питания 24,0 В;

б) включить ПК, запустить терминал и установить параметры соединения выбранного порта RS-485 аналогично п. 2.2.3.1 б);

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИСАТ.413624.002РЭ					Лист
										15
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

в) открыть окно отправки сообщений, для этого в главном окне открыть «Сообщение» затем «Отправка сообщения». В появившемся окне отправки сообщения в первой строчке прописать команду «OPEN [id]», (где [id] - адрес устройства) и нажать ENTER;

г) отправить команду:

SEND [id]

После отправки команды наблюдать в терминале сообщение:

\$WIXDR,C,23.3,C,0,H,30.1,P,0*<CRC><CR><LF>

где 23.3 – температура воздуха, °C;

30.1 – влажность воздуха, %.

Для получения следующих сообщений необходимо вновь передать команду SEND [id] ;

д) для перевода датчика в режим «Автоматический» отправить в терминале последовательно команды:

OPEN [id]

R;

е) через каждые 5 с наблюдать в терминале прием сообщений от датчика:

\$WIXDR,C,23.3,C,0,H,30.1,P,0*<CRC><CR><LF>;

ж) для перевода датчика в режим «По запросу» нужно отправить в терминале последовательность команд:

OPEN [id]

S

П р и м е ч а н и е – Команда 3 задает период выдачи информационных сообщений от датчика в диапазоне от 1 до 600 с (по умолчанию 5 с).

Датчик работоспособен, если при подаче команд управления через терминал обеспечивается прием данных в заданном режиме.

2.2.4 Проверка идентификационных данных ПО

Для проверки идентификационных данных ПО необходимо выполнить следующие действия:

Подп. и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

					ИСАТ.413624.002РЭ	Лист 16
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

а) перевести датчик в режим передачи данных «По запросу» согласно п. 2.2.3.2;

б) передать команду вида 5:

SOFT=?;

в) после отправки команды вида 5 наблюдать в терминале отображение номера версии ПО. Версия ПО должна быть не ниже v0.1.

Проверку идентификационных данных ПО необходимо выполнять при вводе датчика в эксплуатацию, после проведения периодической поверки и при получении его из ремонта.

Инв.№ подл.	Подп. и дата				Лист
	Инв.№ дубл.				
	Взам.инв.№				
	Подп. и дата				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.413624.002РЭ
					17

- очистку загрязнений и удаление мусора с верхней крышки, купола (при его наличии) и соединителя. Очистку следует выполнять безворсовой ветошью, смоченной мягкодействующим моющим средством.

Очистку защитного колпачка следует выполнять с большой осторожностью, чтобы не повредить его;

- проведение тестовых проверок по п. 2.2.3 с целью определения работоспособности датчика.

Ежегодное техническое обслуживание включает в себя:

- проверку в объеме ежеквартального технического обслуживания;
- метрологическую поверку в аккредитованном центре для подтверждения заявленной точности измерений.

Периодическая поверка датчика проводится в соответствии с п. 3.4.

По мере эксплуатации пористый материал, из которого состоит защитный колпачок, может забиваться пылью, грязью и т.п. Это отрицательно сказывается на работоспособности датчика. Для замены колпачка необходимо выполнить следующие действия:

- снять колпачок, открутив его против часовой стрелки;
- проверить состояние уплотнительного кольца и ЧЭ (при необходимости заменить его);
- установить новый колпачок, закрутив его по часовой стрелке.

Не допускается длительное пребывание датчика в выключенном состоянии в условиях конденсации влаги. Это может привести к дрейфу его характеристик и ухудшению точности измерений.

В этом случае рекомендуется выполнить операцию по восстановлению параметров датчика:

- выдержать датчик при температуре плюс 60 °С и относительной влажности от 0 % до 5 % в течение 10 ч;
- выдержать датчик при температуре плюс 30 °С и относительной влажности (50±5) % в течение 12 ч.

Подп. и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

					ИСАТ.413624.002РЭ	Лист
						19
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3.4 Поверка

Поверка измерительных каналов датчика осуществляется один раз в 12 месяцев в соответствии с методикой поверки МП 254-0207-2023.

В течение гарантийного срока поверка проводится в рамках отдельного договора с организацией-изготовителем совместно с метрологическими службами, аккредитованными на право поверки.

По истечении гарантийного срока – в рамках отдельного договора с метрологическими службами, аккредитованными на право поверки.

Результаты поверки заносятся в раздел 8 паспорта ИСАТ.413624.002ПС.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.413624.002РЭ					Лист
										20

4 Гарантии и обязательства

4.1 Организация-изготовитель гарантирует соответствие качества датчика требованиям ИСАТ.413624.002ТУ при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных ИСАТ.413624.002ТУ и эксплуатационной документацией.

4.2 Гарантийный срок эксплуатации датчика 2 года с даты приемки датчика в организации-изготовителе

4.3 Назначенный срок службы датчика до списания 10 лет.

4.4 В течение гарантийных сроков организация-изготовитель в кратчайший технически возможный срок устраняет отказы и неисправности, возникшие в датчике, если не были нарушены условия хранения, транспортирования, монтажа или эксплуатации.

4.5 Время, в течение которого датчик не мог быть использован по назначению в связи с выходом из строя из-за наличия дефектов, в гарантийный срок не засчитывается. Гарантийный срок продлевается на затраченное время, о чем представителем организации-изготовителя делается запись в паспорте.

4.6 Гарантийные обязательства прекращаются:

- по истечении 2 лет с даты приемки датчика в организации-изготовителе, если датчик не введен в эксплуатацию до его истечения;
- по истечении гарантийного срока эксплуатации;
- при нарушении условий или правил хранения, транспортирования, монтажа или эксплуатации;
- при проведении периодической поверки в течение гарантийного срока без договора с предприятием-изготовителем;
- при несанкционированном вскрытии и (или) нарушении заводской маркировочной бирки датчика.

В случае утраты потребителем заводской маркировочной бирки с серийным номером датчика, её дубликаты организацией-изготовителем не выдаются, а владелец лишается права на бесплатный ремонт в течение гарантийного срока.

Подп. и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

					ИСАТ.413624.002РЭ	Лист
						21
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Организация-изготовитель после истечения гарантийных сроков за счет заказчика в согласованные сроки по отдельным договорам устраняет дефекты, выявленные в течение срока службы датчика.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.413624.002РЭ					Лист
										22

5 Хранение датчика

5.1 Постановка датчика на хранение производится сразу после доставки его на объект размещения.

5.2 В паспорте датчика ИСАТ.413624.002ПС в таблице 8 раздела 9 делается отметка с указанием должности и фамилии лица, ответственного за приемку и хранение датчика.

5.3 Датчик должен храниться в складских помещениях, защищающих его от воздействия атмосферных осадков, в упаковке организации-изготовителя при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других летучих веществ, вызывающих коррозию.

5.4 В складских помещениях, где хранится датчик, должна обеспечиваться температура от плюс 5 °С до плюс 35 °С и относительная влажность воздуха не более 95 % при плюс 35 °С и ниже без конденсации влаги.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.413624.002РЭ					Лист
										23

6 Транспортирование

6.1 Транспортирование датчика в упакованном виде может производиться любым видом транспорта (железнодорожным, автомобильным, водным и воздушным).

6.2 В случае кратковременного транспортирования на открытых платформах или на автомашинах тара с датчиком должна быть накрыта брезентом.

6.3 Тара на транспортных средствах должна быть надежно закреплена и должна находиться в устойчивом положении.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.413624.002РЭ					Лист
										24

7 Утилизация

Датчик не содержит в своем составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды по окончании срока службы. Поэтому утилизация может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.413624.002РЭ					Лист
										25

Копировал:Формат А4

Приложение А
(обязательное)

Перечень документов, которые необходимо использовать совместно с данным
РЭ

Обозначение	Наименование	Примечание
ИСАТ.413624.002ПС	Датчик влажности-температуры ДТВВ-01. Паспорт	
МП 254-0207-2023	Датчик влажности-температуры ДТВВ-01. Методика поверки	

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.413624.002РЭ					Лист
										26

Перечень сокращений и обозначений

МП - методика поверки;

ОТК - отдел технического контроля;

ПК - персональный компьютер;

ПО - программное обеспечение;

ПС - паспорт;

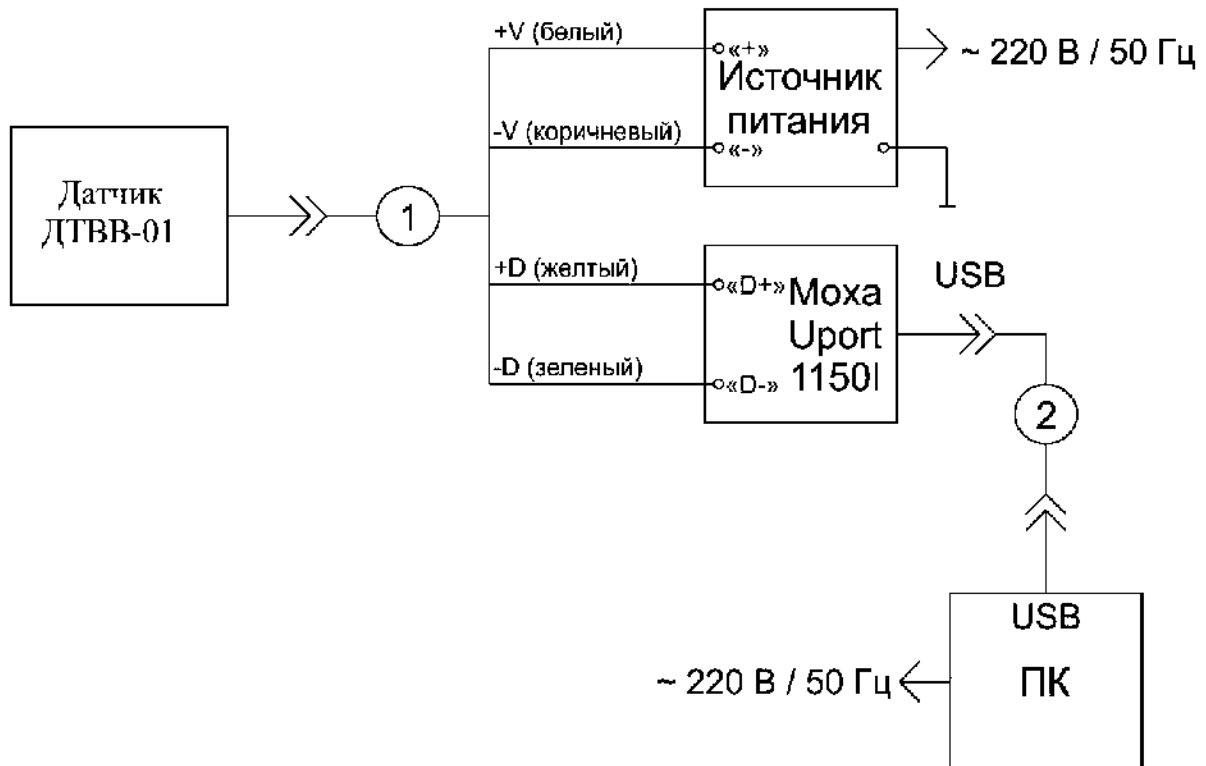
РЭ - руководство по эксплуатации;

СПД - система получения данных;

ЧЭ - чувствительный элемент;

Формат А4

Приложение В (обязательное)



- 1 - кабель ИСАТ.685632.178 (ИСАТ.685632.178-XX)
2 - кабель USB из комплекта конвертера UPort 1150

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	1 - кабель ИСАТ.685632.178 (ИСАТ.685632.178-XX) 2 - кабель USB из комплекта конвертера UPort 1150
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИСАТ.413624.002РЭ
					Лист 28

