

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «Поинт»
_____ В.С. Гивойно
«__» _____ 20__ г.

ПРИБОРЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПИ-002

модификации ПИ-002/1М, ПИ-002/2М

Руководство по эксплуатации
СДФИ.405500.003-01 РЭ

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

1 ВВЕДЕНИЕ.....	3
2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ	4
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ИЗМЕРИТЕЛЯ.....	8
5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ.....	11
6 КОМПЛЕКТНОСТЬ, МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ	12
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	15
8 УТИЛИЗАЦИЯ.....	16
9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	17
10 ПРОЧИЕ СВЕДЕНИЯ.....	18
11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А	20

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

					СДФИ.405500.003-01 РЭ		
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.	Дворак				Лит	Лист	Листов
Пров.	Балахнин				А	2	21
Т. контр.					ООО «Поинт»		
Н. контр.							
Утв.							
					Приборы измерительные ПИ-002 модификации ПИ-002/1М, ПИ-002/1М.Д, ПИ-002/2М, ПИ-002/2М.Д Руководство по эксплуатации		

2 Описание и работа изделия

2.1 Измерители предназначены для измерения и регистрации (опционально) температуры, относительной влажности, атмосферного давления воздуха в лабораторных условиях, в промышленных, складских и жилых помещениях, технологических процессах и свободной атмосфере, для измерения неагрессивных газообразных сред.

2.2 Измерители рекомендуется применять при осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных промышленных объектах в соответствии с Законодательством.

2.3 Измерители не предназначены для применения в зонах с содержанием в воздухе коррозионно-активных элементов.

2.4 Измерители выпускаются следующих модификаций:

ПИ-002/1М предназначен для измерения температуры, относительной влажности и отображения температуры точки росы воздуха. В качестве первичного преобразователя применяется датчик температуры и относительной влажности с разъемным соединением, выполненный в виде антенны, подключаемый к измерителю.

ПИ-002/1М.Д предназначен для измерения температуры, относительной влажности, атмосферного давления и отображения температуры точки росы воздуха. В качестве первичного преобразователя применяется датчик температуры, относительной влажности и атмосферного давления с разъемным соединением, выполненный в виде антенны, подключаемый к измерителю.

ПИ-002/2М предназначен для измерения температуры, относительной влажности и отображения температуры точки росы воздуха. В качестве первичного преобразователя применяется датчик температуры и относительной влажности с разъемным соединением и кабелем-удлинителем, выполненный в виде выносного датчика. Выносной датчик является неотъемлемой частью измерителя.

ПИ-002/2М.Д предназначен для измерения температуры и относительной влажности воздуха, атмосферного давления и отображения температуры точки росы воздуха. В качестве первичного преобразователя применяется датчик температуры, относительной влажности и атмосферного давления с разъемным соединением и кабелем-удлинителем, выполненный в виде выносного датчика. Выносной датчик является неотъемлемой частью измерителя.

2.5 Схема составления условного обозначения измерителей приведена в разделе 10.

Пример записи условного обозначения измерителя ПИ-002 модификации ПИ-002/1М с датчиком температуры и относительной влажности с разъемным соединением, выполненным в виде антенны, подключаемый к измерителю, при его заказе и в документации другого изделия:

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

Измеритель ПИ-002/1М ТУ ВУ 390184271.011-2008

Пример записи условного обозначения измерителя ПИ-002 модификации ПИ-002/2М.Д.А с датчиком температуры, относительной влажности и атмосферного давления с разъемным соединением и кабелем-удлинителем, выполненным в виде выносного датчика, наличие встроенной памяти, при его заказе и в документации другого изделия:

Измеритель ПИ-002/2М.Д.А ТУ ВУ 390184271.011-2008

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	

СДФИ.405500.003-01 РЭ

3 Технические характеристики

3.1 Основные технические характеристики:

Диапазон измерения температуры для ПИ-002/1М, ПИ-002/2М, °С:	от минус 20 до +60
Диапазон измерения температуры для ПИ-002/1М.С, ПИ-002/2М.С, °С:	от +5 до +40
Диапазон измерения относительной влажности воздуха, %:	от 5 до 98
Диапазон измерения атмосферного давления, кПа:	от 80 до 106
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С	± 0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения относительной влажности, %	± 3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения атмосферного давления, кПа	± 0,2
Индикация измеряемой температуры, относительной влажности воздуха, атмосферного давления, температуры точки росы воздуха	Цифровая
Цена единицы младшего разряда измеряемой температуры, относительной влажности воздуха, атмосферного давления, отображения температуры точки росы воздуха	0,1
Встроенный источник питания	Литий-полимерный аккумулятор
Внешний источник питания	5В 0.1А
Время непрерывной работы, час, не менее	6000
Время установления показаний, минут, не более	10
Устойчивость к механическим воздействиям при эксплуатации и транспортировании	N2
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP40
Масса, г, не более	200
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от минус 20 до +60
– относительная влажность воздуха без конденсации влаги, до %	100
– атмосферное давление воздуха, кПа	от 80 до 106
Габаритные размеры, мм	Приложение А
Условия транспортирования в транспортной таре:	
– температура окружающего воздуха, °С:	от минус 50 до +60

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

СДФИ.405500.003-01 РЭ

Лист

6

– относительная влажность окружающего воздуха при температуре 40 °С, %	100
Средний срок службы измерителей, лет, не менее	8
Средняя наработка на отказ измерителей, час, не менее	45000

Примечания:

1 Метрологические характеристики при относительной влажности свыше 90 % обеспечиваются только при кратковременном (не более 2 часов) пребывании измерителя при этих условиях.

2 При эксплуатации измерителя в условиях высокой относительной влажности и температуры необходима периодическая юстировка.

3 Рекомендуется периодически проводить юстировку измерителя на предприятии изготовителе. При наличии метрологической базы юстировка может проводиться другими организациями.

3.2 По требованиям безопасности измерители удовлетворяют требованиям ГОСТ 12.2.007.0.

3.3 По способу защиты от поражения электрическим током измерители относятся к классу III.

Примечание: не допускается попадания влаги на выходные контакты соединительного разъема для подключения датчика и внутрь измерителя.

3.4 Требования по электромагнитной совместимости по СТБ EN 55022

– к электростатическому разряду по 3 испытательному уровню, критерий качества функционирования С;

– к радиочастотному электромагнитному полю по 2 степени жесткости, критерий качества функционирования А, класс В по СТБ EN 55022.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

СДФИ.405500.003-01 РЭ

Лист

7

4 Устройство и принцип работы измерителя

4.1 Общий вид измерителя и его габаритные размеры представлены в Приложение А.

4.2 Конструктивно измеритель выполнен в виде переносного прибора в пластмассовом корпусе. Состоит из электронного блока, жидкокристаллического индикатора, соединительного разъема, встроенного литий-полимерного источника питания и отсоединяемого датчика:

- температуры и относительной влажности с разъемным соединением, выполненный в виде антенны, подключаемый к измерителю для модификации ПИ-002/1М;

- температуры, относительной влажности и атмосферного давления с разъемным соединением, выполненный в виде антенны, подключаемый к измерителю для модификации ПИ-002/1М.Д;

- температуры и относительной влажности с разъемным соединением и кабелем-удлинителем, выполненный в виде выносного датчика. Выносной датчик является неотъемлемой частью измерителя для модификации ПИ-002/2М;

- температуры, относительной влажности и атмосферного давления с разъемным соединением и кабелем-удлинителем, выполненный в виде выносного датчика. Выносной датчик является неотъемлемой частью измерителя для модификации ПИ-002/2М.Д.

4.3 Измеритель представляет собой автономный, цифровой, многофункциональный прибор непрерывного действия.

4.4 На передней панели измерителя расположен жидкокристаллический индикатор (далее - индикатор) (рисунок 1), служащий для отображения информации, и две кнопки управления (далее - кнопки).

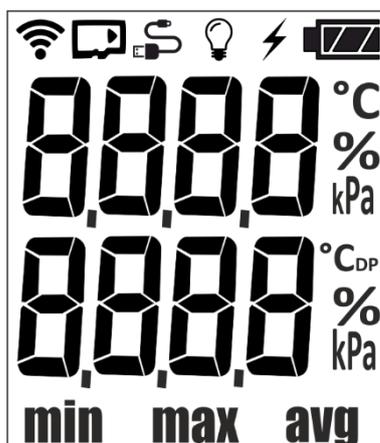


Рисунок 1 – Жидкокристаллический индикатор измерителя

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

4.5 В верхней части измерителя расположен соединительный разъем, предназначенный для подсоединения датчика п.4.2.

4.6 Электронный блок измерителя имеет в своем составе микроконтроллер и осуществляет следующие функции:

- опрос первичного преобразователя (датчика температуры и относительной влажности или датчика температуры, относительной влажности и атмосферного давления);
- вычисление значения температуры точки росы;
- индикация измеренных и вычислительных значений на жидкокристаллический индикатор;
- запись измеренных значений с заданным интервалом между измерениями во внутреннюю память (для измерителя с внутренней памятью);
- индикация экстремальных (минимальных, максимальных) значений температуры, относительной влажности и атмосферного давления из внутренней памяти измерителя за весь промежуток времени с момента включения измерителя или последнего сброса экстремальных значений (для измерителя с внутренней памятью);
- взаимодействие с персональным компьютером;
- самотестирование устройства.

4.7 На индикаторе измерителя отображаются символы:



- информирует о наличии радио-интерфейса;



- информирует о наличии архива (совокупности данных, хранимых во внутренней памяти);



- информирует о том, что в данный момент осуществляется обмен данными по интерфейсному кабелю с компьютером;



- информирует о прохождении процесса измерения;



- отображает активность зарядки встроенного источника питания;



- отображает уровень заряда встроенного источника питания:

≥30%

≥60%

≥90%

min

- минимальное значение отображаемого параметра;

max

- максимальное значение отображаемого параметра;

avg

- среднее значение отображаемого параметра за выбранный интервал;

°C

- единица измерения температуры;

%

- единица измерения относительной влажности;

kPa

- единица измерения атмосферного давления;

°C_{DP}

- единица измерения температуры точки росы.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

Примечание: Информация о минимальных и максимальных значениях отображаемого параметра предоставляется за весь промежуток времени с момента включения измерителя или последнего сброса экстремальных значений.

4.8 Считывание накопленных данных в измерителе происходит через USB-порт. Связь с персональным компьютером осуществляется посредством USB-кабеля через MicroUSB разъем и специализированное ПО доступное на сайте производителя.

4.9 Выбор информации о минимальных, максимальных, средних значениях отображаемого параметра осуществляется путем поочередного нажатия левой кнопки измерителя. При удержании левой кнопки и кратковременном нажатии на правую происходит сброс зарегистрированных экстремальных значений и цикл фиксации экстремальных параметров возобновляется с данного момента времени.

4.10 Измеритель имеет в зависимости от модификации два рабочих режима (далее - режим):

- режим измерения температуры и относительной влажности;
- режим измерения атмосферного давления и температуры точки росы.

Примечание: Значения температуры точки росы являются расчетными.

4.11 Переключение между режимами производится последовательным нажатием правой кнопки измерителя. В зависимости от выбранного режима на индикаторе отображается текущее значения измеряемого параметра.

Примечание: На индикаторе отображается два выбранных текущих значений измеряемых параметров.

4.12 На индикаторе измерителя постоянно высвечиваются выбранные текущие значения измеряемого параметра.

4.13 Измеритель имеет возможность перехода в режим ожидания с отключением дисплея до активации или нажатия любой из кнопок управления.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

5 Подготовка к работе, эксплуатация и обслуживание измерителя

5.1 Распаковать измеритель. Произвести внешний осмотр, при котором должно быть установлено соответствие следующим требованиям:

- измеритель должен быть укомплектован в соответствии с разделом 6, п.6.1 настоящего руководства по эксплуатации;
- заводской номер должен соответствовать указанному в паспорте на измеритель;
- идентификационный номер датчика должен соответствовать указанному в паспорте на измеритель;
- измеритель не должен иметь механических повреждений и дефектов, влияющих на его работоспособность.

5.2 Перед эксплуатацией или после длительного хранения измерителя в выключенном состоянии, непосредственно перед включением, его необходимо выдержать при комнатной температуре в течении 1 часа, предварительно вынув из тары.

5.3 Подключить к соединительному разъему датчик:

- температуры и относительной влажности с разъемным соединением, выполненный в виде антенны для модификации ПИ-002/1М;
- температуры, относительной влажности и атмосферного давления с разъемным соединением, выполненный в виде антенны для модификации ПИ-002/1М.Д;
- температуры и относительной влажности с разъемным соединением и кабелем-удлинителем, выполненный в виде выносного датчика. Выносной датчик является неотъемлемой частью измерителя для модификации ПИ-002/2М;
- температуры, относительной влажности и атмосферного давления с разъемным соединением и кабелем-удлинителем, выполненный в виде выносного датчика. Выносной датчик является неотъемлемой частью измерителя для модификации ПИ-002/2М.Д.

5.4 При помощи USB-кабеля подключить (при необходимости) измеритель к компьютеру, ноутбуку, планшету или любому другому источнику энергии и произвести зарядку встроенного литий-полимерного источника питания до полного заряда (полная зарядка аккумулятора может занимать до 8 часов). Измеритель готов к работе.

Примечание: для корректной работы прибора необходимо не допускать полной разрядки его аккумулятора.

5.5 При эксплуатации измерителя в условиях высокой относительной влажности и температуры необходима периодическая юстировка.

5.6 Юстировку измерителя рекомендуется осуществлять на предприятии изготовителе.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

Примечание: при наличии метрологической базы, профессиональной подготовки и специально разработанного программного обеспечения, юстировка может проводиться другими организациями.

6 Комплектность, маркировка, упаковка, требования к условиям транспортирования и хранения

6.1 В комплект поставки измерителя входят:

Таблица 1 - Комплект поставки измерителя

Наименование	Количество	Примечание
Измеритель ПИ-002	1 шт.	По спецификации заказа
Датчик*	1 шт.	По спецификации заказа
Паспорт	1 экз.	СДФИ.405500.003-01 ПС
Потребительская тара	1 шт.	
USB-кабель	1 шт.	
Зарядное устройство	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	1 экз.	По требованию Заказчика СДФИ.405500.003-01 РЭ
Методика поверки МРБ МП.1774-2008	1 экз.	По требованию Заказчика

Примечание: *В зависимости от спецификации заказа осуществляется в комплекте с измерителем поставка датчика:

- температуры и относительной влажности с разъемным соединением, выполненный в виде антенны для модификации ПИ-002/1М;
- температуры, относительной влажности и атмосферного давления с разъемным соединением, выполненный в виде антенны для модификации ПИ-002/1М.Д;
- температуры и относительной влажности с разъемным соединением и кабелем-удлинителем, выполненный в виде выносного датчика. Выносной датчик является неотъемлемой частью измерителя для модификации ПИ-002/2М;
- температуры, относительной влажности и атмосферного давления с разъемным соединением и кабелем-удлинителем, выполненный в виде выносного датчика. Выносной датчик является неотъемлемой частью измерителя для модификации ПИ-002/2М.Д.

6.2 Маркировка

6.2.1 На бирке, прикрепленной к измерителю или непосредственно на нем должно быть указано:

- наименование изготовителя или товарный знак изготовителя;
- тип или модификация измерителя;
- знак утверждения типа средств измерений;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

6.4 Транспортирование и хранение

- 6.4.1 Условия транспортирования измерителя должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150 с соблюдением мер защиты от ударов и вибрации.
- 6.4.2 Измеритель транспортируется всеми видами наземного транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с документами, действующими на данном виде транспорта.
- 6.4.3 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки упаковочная тара не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки упаковочной тары на транспортное средство должен исключать ее перемещение.
- 6.4.4 Хранение измерителя на стеллажах и в хранилищах осуществляется по ГОСТ 12997.
- 6.4.5 Хранение измерителя должно соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.
- 6.4.6 Воздух помещения не должен содержать агрессивных примесей.
- 6.4.7 Требования по хранению относятся к складским помещениям поставщика и потребителя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	СДФИ.405500.003-01 РЭ	Лист
											14

7 Техническое обслуживание

7.1 Техническое обслуживание измерителей сводится к соблюдению правил эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации, профилактическим осмотрам, периодической поверке и ремонтным работам.

7.2 Профилактические осмотры проводятся в порядке, установленном на объектах эксплуатации измерителя, но не реже двух раз в год и включают:

– визуальный осмотр измерителя, при котором устанавливают наличие механических повреждений корпуса, коррозии, проверяют правильность маркировки, соответствие комплектности поставки, определяют возможность дальнейшего применения измерителей;

– визуальный осмотр датчика, при котором устанавливают наличие механических повреждений корпуса, коррозии, определяют возможность дальнейшего применения датчика.

7.3 Поверка измерителя проводится по методике МРБ МП.1774-2008 «Приборы измерительные ПИ-002. Методика поверки».

7.4 Ремонт производится только на предприятии изготовителя:

ООО «Поинт»

Адрес: 211412, Республика Беларусь, Витебская область, г. Полоцк, ул. Строительная, 22

Тел./факс: 8 (0214) 74-38-01

Адрес в интернете: www.pointltd.by

Адрес электронной почты: mail@pointltd.by

Представительство в Российской Федерации: ООО «Термопоинт»

Адрес: г. Москва, Строительный проезд 7а, корпус 28, офис 204

Почтовый адрес: 125424, г. Москва, а/я 13

Тел.: +7 (495) 799-94-38

Адрес в интернете: www.termopoint.ru

Адрес электронной почты: mail@termopoint.ru

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	СДФИ.405500.003-01 РЭ	Лист
											15

8 Утилизация

8.1 Прибор не представляет опасности для жизни и здоровья людей и окружающей среды и подлежит утилизации после окончания срока службы по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем изделие.

8.2 Изделие не содержит в своем составе драгоценных металлов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	СДФИ.405500.003-01 РЭ					Лист
										16
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	

9 Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 2 - Возможные неисправности и способы их устранения

Признак неисправности	Неисправность	Причина	Способ устранения
На индикаторе отсутствует информация	На внутренние цепи устройства не поступает напряжение питания	Полный разряд встроенного литий-полимерного источника питания	Зарядить литий-полимерный источник питания
На индикаторе отображается сообщение об ошибке Err <XXXX>, где XXXX – код ошибки	Выявлена ошибка в работе прибора	Не подключен/неверно установлен датчик	Правильно подключить датчик
		Ошибка самотестирования	Дешифровать код ошибки и связаться с производителем для консультации
Экран прибора выключен, не реагирует на нажатия, на подключение питания			Нажать на кнопку «Reset» на обратной стороне прибора

Код ошибки зашифрован в виде числового значения. Для его дешифровки необходимо воспользоваться ПО для настройки ПИ-002 (доступно на сайте производителя).

Таблица 3 – Наиболее распространённые коды ошибок и способы их устранения

Код ошибки	Причина	Способ устранения
Err 0001	Сенсор не подключён	Подключить сенсор
Err 0004	Не до конца установлена антенна	Установить антенну до конца
Err 0040	Подключён неверный сенсор	Подключить правильный сенсор
Err 2000	Ошибка аккумулятора	Перезагрузить устройство

Если неисправность не была устранена, свяжитесь с производителем или отправьте прибор на завод-изготовитель.

Примечание: при эксплуатации измерителя в условиях сильной загрязнённости необходимо применение защитного фильтра и его периодическая чистка или замена

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

10 Прочие сведения

10.1 Схема составления условного обозначения приборов измерительных ПИ-002 для модификаций: ПИ-002/1М, ПИ-002/2М.

ПИ-002/	1М.	С.	Д.	А
1	2	3	4	5

- 1 - тип средства измерения;
- 2 - обозначение модификации;
- 3 - обозначение стандартного исполнения;
- 4 - наличие канала измерения атмосферного давления;
- 5 - наличие встроенной памяти.

Примечание: При отсутствии канала измерения атмосферного давления и (или) встроенной памяти позиции 4 и 5 соответственно не указываются. При диапазоне измерения температуры от минус 20 до +60 позиция 3 не указывается.

Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		
Инв. № подл										
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	СДФИ.405500.003-01 РЭ					Лист 18

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие измерителя требованиям настоящего руководства по эксплуатации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации измерителя - 12 месяца со дня ввода в эксплуатацию.

11.3 Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня изготовления измерителя.

11.4 Истечение гарантийного срока эксплуатации, либо завершение эксплуатации в пределах гарантийной наработки означает прекращение всех гарантийных обязательств изготовителя, а также гарантийные обязательства не распространяются на дефекты, возникшие вследствие несоблюдения правил эксплуатации, обслуживания, механических повреждений, неправильного хранения и воздействия стихийных природных явлений; при нарушении целостности изделия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	СДФИ.405500.003-01 РЭ					Лист
										19
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	

Приложение А
(обязательное)

Внешний вид и габаритные размеры измерителя

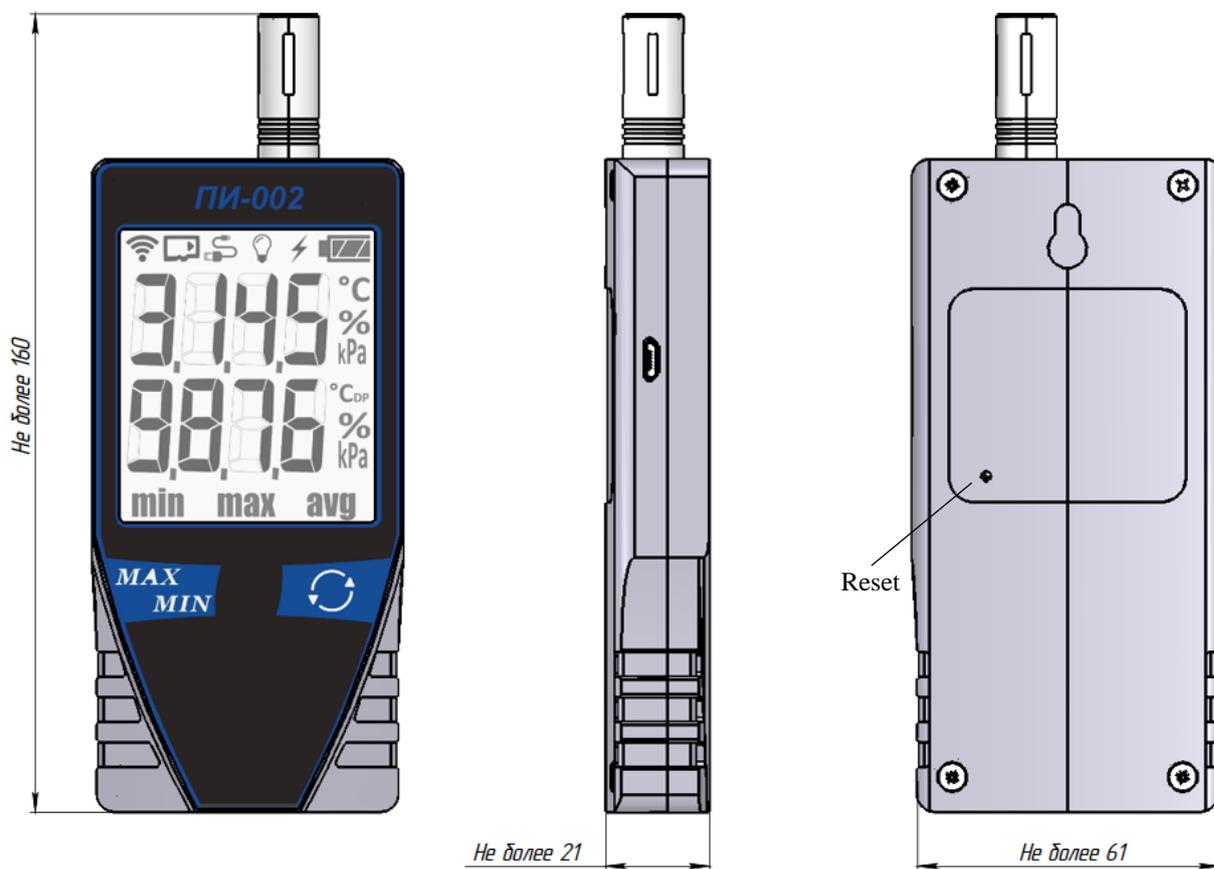


Рисунок А.1 габаритные размеры ПИ-002/1М.Д

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

