

EAC



**Общество
с ограниченной
ответственностью**



Разработка и производство контрольно-измерительных приборов

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

Генератор влажного воздуха

ГВВ-001

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(СДФИ.002014.001-00 РЭ)



Полоцк 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение изделия.....	3
2	Технические характеристики	3
3	Комплектность поставки	4
4	Подготовка генератора к использованию	4
5	Эксплуатация и обслуживание генератора	4
6	Хранение	7
7	Транспортирование	7
8	Аттестация	7
9	Приложение А.....	8
10	Приложение Б.....	9
11	Приложение В.....	11

Настоящий документ является руководством по эксплуатации генератора влажного воздуха (далее - генератор) и содержит технические данные, описание принципа действия и устройства, а также сведения необходимые для правильной эксплуатации генератора.

В связи с постоянной работой по усовершенствованию изделия, повышающей его надёжность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отражённые в настоящем РЭ.

В генераторе реализуется динамический принцип смешения двух газовых (воздушных) потоков, из которых один представляет максимально осушенный, а второй максимально увлажненный. Данные потоки смешиваются в заданных пропорциях, регулируемых при помощи входных регуляторов расхода от 0 до 1 л/мин.

1 Назначение изделия

1.1 С помощью генератора задается определенный процент влажности воздуха для последующей поверки и (или) калибровки измерителей влажности методом сличения.

2 Технические характеристики

2.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 1

Таблица 1

Напряжение питания	230±23 В, 50±1 Гц
Потребляемая мощность, не более	1 кВт
Электрическое сопротивление изоляции	≥ 20 Мом
Электрическая прочность изоляции	3500 В
Степень защиты корпуса	IP20
Предел регулирования относительной влажности в камере	от 2 % до 98 %
Нестабильность относительной влажности в камере, не более	0,2%
Неравномерность относительной влажности в камере, не более	0,2%
Точность измерения относительной влажности в камере	1.0%
Время выхода в рабочий режим, не более	30 мин.
Масса	Не более 40 кг
Габариты	Приложение А
Средняя наработка на отказ	10000 ч.
Средний срок службы	12 лет.

2.2 Требования по электромагнитной совместимости

- к электростатическому разряду по 2 степени жесткости, критерий качества функционирования В по СТБ IEC 61000-4-2;
- к радиочастотному электромагнитному полю по 2 степени жесткости, критерий качества функционирования В по СТБ IEC 61000-4-3;
- к наносекундным импульсным помехам по 2 степени жесткости, критерий качества функционирования В по СТБ МЭК 61000-4-4;
- к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями по 2 степени жесткости, критерий качества функционирования В СТБ IEC 61000-4-6;
- к микросекундным импульсным помехам большой энергии по 2 классу условий эксплуатации, критерий качества функционирования В по ГОСТ IEC 61000-4-5;
- к динамическим изменениям напряжения электропитания по 2 степени жесткости, критерий качества функционирования В по СТБ МЭК 61000-4-11;
- нормы помехоэмиссии СТБ IEC 61000-6-3.

3 Комплектность поставки

1. Генератор влажности воздуха	1
2. Гигрометр ИВВ-Н	1
3. Компрессор	1
4. Руководство по эксплуатации генератора	1
5. Руководство по эксплуатации (ИВВ)	1
6. Программа и методика аттестации генератора влажного воздуха ГВВ-001 ПМА.ПЛ 134-07	1

4 Подготовка генератора к использованию

4.1 После извлечения изделия из упаковки оно должно находиться в помещении, не менее 2 часов.

4.2 Перед включением нужно проверить уровень воды на передней панели. При низком уровне воды (нижняя отметка на уровнемере) необходимо залить дистиллированную воду в бак.

Заливка воды осуществляется в верхней части генератора. При заливке воды следует следить, чтобы уровень не превысил предельно допустимой отметки.

ВНИМАНИЕ!!! При заливке воды два ротаметра должны быть открыты, а генератор отключен от сети. После залива воды плотно закрутить пробку.

4.3 При первом включении к входному штуцеру генератора, расположенному на задней стенке, необходимо подключить компрессор, который идет в комплекте с генератором влажности. Допускается использовать другие источники сжатого воздуха, если они соответствуют данным характеристикам: минимальный расход обеспечивающий работоспособность генератора – 3 л/мин, минимальное давление 1 бар, максимальное давление 5 бар.

5 Эксплуатация и обслуживание генератора

5.1 Не использовать генератор на открытом воздухе, в помещениях с большой влажностью.

5.2 Не ставить генератор в местах, где возможны сквозняки, либо резкое изменение температуры (вентиляторы, вблизи дверей, окон, нагревательных батарей).

5.3 Каждый раз при включении генератора необходимо проверять уровень воды в баке, и следить, что бы он ни опускался ниже предельно допустимого уровня.

5.4 Если в камере при поверке приборов есть пустые гнезда, их необходимо заглушать пробками, которые поставляются в комплекте.

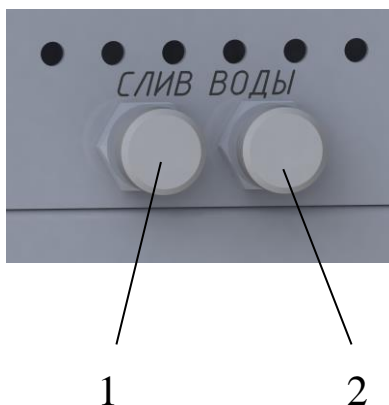
5.5 Достижение относительной влажности более 92 % может быть обеспечено при небольшом подогреве воды в насытителе (~2-3 °С), относительно температуры окружающей среды.

5.6 Рекомендуется сливать воду с каплеуловителя после наработки в течение 50 часов. Это осуществляется при помощи отвинчивания пробки находящейся на задней панели генератора.

5.7 Желательно избегать долговременной работы генератора при воспроизведении относительной влажности свыше 95 %. При столь высоких влажностях генератор вполне

работоспособен. Однако следует помнить, что малейшее падение температуры в камере (где установлены гигрометры) может вызвать конденсацию влаги и, тем самым, повреждение гигрометров.

5.8 Если генератор планируется долго не использовать, необходимо слить воду с барботера и каплеуловителя при помощи пробок (1,2).

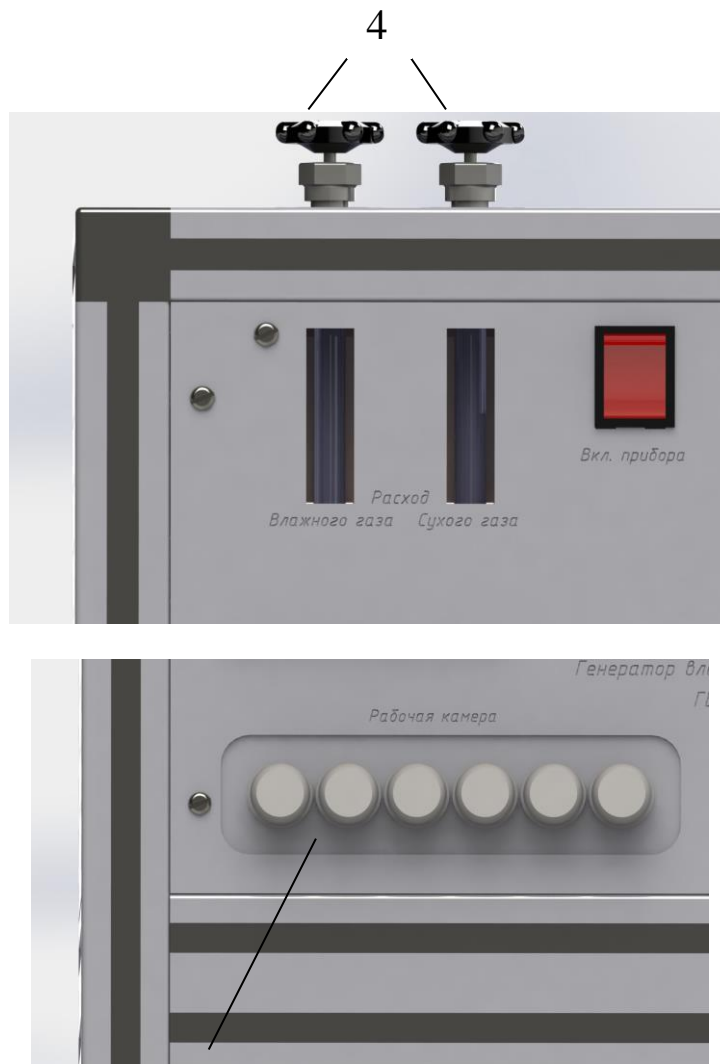


5.9 Включение генератора осуществляется:

- Включить компрессор
- Нажатием кнопки (3) включить прибор
- Установить сенсор гигрометра в рабочую камеру генератора



- Регулируя расход сухого и влажного газа при помощи ротаметров (4) установить требуемую влажность в рабочей камере (5). Основные положения поплавков ротаметра приведены в приложении В.



5

- Выждать время для установления стабильных показаний (дрейф показаний не более 0.1 % в течение 5 мин).

5.10 Перед выключением прибора в обязательном порядке закрыть ротаметры.

Описание меню прибора приведено в приложении Б.

6 Хранение

6.1 Условия хранения генератора в транспортной таре должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

6.2 Условия хранения генератора без транспортной упаковки должны соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.

7 Транспортирование

7.1 Упаковка генератора обеспечивает его сохранность при транспортировании и хранении.

7.2 Генераторы в упаковке транспортируются всеми видами транспорта, в том числе воздушным транспортом, в отапливаемых герметизированных отсеках.

7.3 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования упаковка не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7.4 Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

8 Аттестация

8.1 Период аттестации – 1 год.

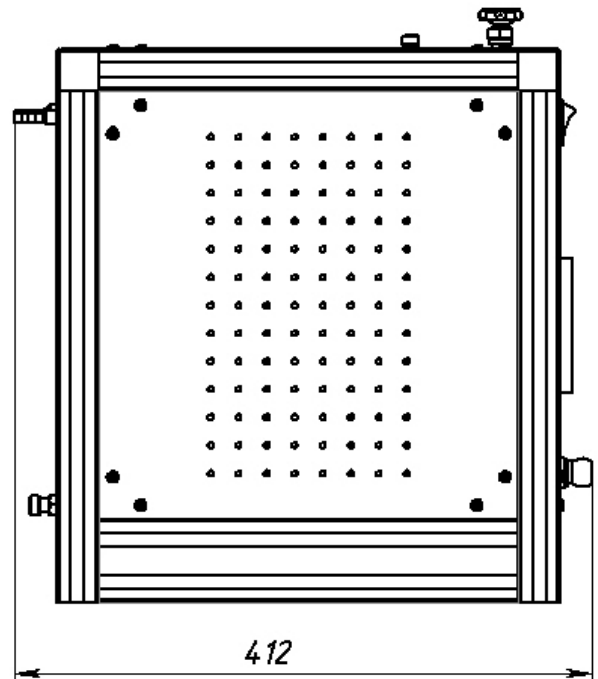
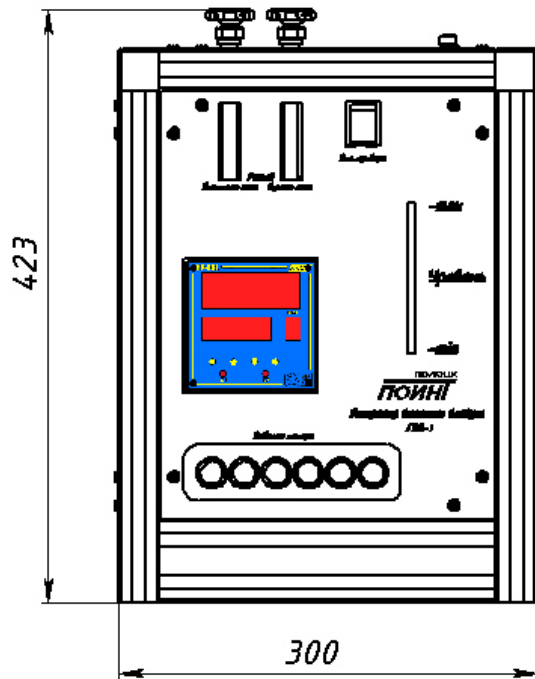
8.2 Аттестация генератора проводится по методике аттестации для генератора влажного воздуха ГВВ-001.

8.3 Гарантийный срок эксплуатации генератора – 18 мес со дня ввода в эксплуатацию.

8.4 Гарантийный срок хранения генератора – 6 мес со дня изготовления.

Приложение А

Внешний вид и габаритные размеры ГВВ-001

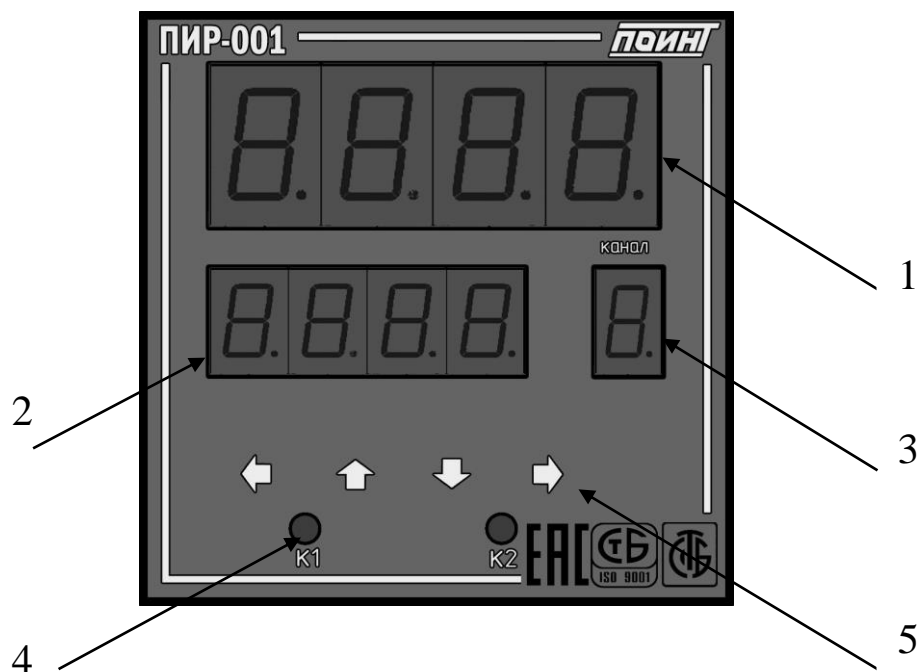


Приложение Б

Описание меню прибора

Прибор имеет четыре информационных поля на цифровом табло:

- Текущий режим работы (1);
- Температура в барботере (2);
- Номер канала (3);
- Активность осушителя и барботера (4)



В поле “Текущий режим работы” отображается текущее состояние генератора:

- Рабочий режим - “ACtU”
- Регенерация осушителя – “HEAt”
- Охлаждение осушителей – “COOL”

Индикаторы K1 и K2 отображают работу осушителя и барботера.

Блок кнопок (5) служит для настройки работы генератора (режим работы и температура уставки барботера).

Для входа в режим настройки необходимо нажать и удерживать кнопку “Вниз” в течение 5 сек, а затем её отпустить.

В режиме настройки:

- клавиша “Вниз” – означает действие “Подтвердить” и “Редактирование”;
- клавиша “Вверх” – выбор редактируемого параметра, и увеличение на 1 единицу текущего разряда при редактировании;
- клавиша “Влево” – выход из меню настройки, и смена редактируемого разряда числа;
- клавиша “Вправо” – смена редактируемого разряда числа.

Для настройки доступны два параметра:

- Режим работы (“Mode”):
 - 0000 – рабочий режим
 - 0001 – режим регенерации осушителя

- Температура уставки барботера (tbAr):
 - от 25 до 40 °С

При возникновении ошибок в работе устройства, они будут отображены на цифровом табло. Коды ошибок приведены в таблице 2.

Таблица 2

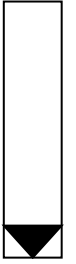
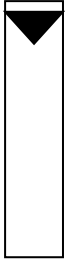
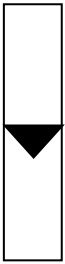
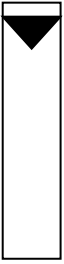



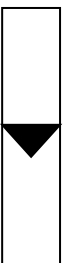
Код ошибки	Описание	Пути исправления
Err1	Ошибка в измерительных каналах, номера измерительных каналов указаны во втором поле.	Перезапустить генератор
Err2	Нет связи с измерительным устройством	Перезапустить генератор

Если при возникновении ошибок Err1,2 перезапуск генератора их не устраняет, необходим его ремонт.

Приложение В

Положение поплавков ротаметра при задании некоторых точек влажности

Таблица 3

Требуемое значение влажности, %	Влажный воздух	Сухой воздух
5±1		
25±1		
50±1		
75±1		
95±1	