

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

**СЕРТИФИКАТ**

об утверждении типа средств измерений  
№ 47543-11

Срок действия утверждения типа до 19 августа 2026 г.

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Установки поверочные ВЗЛЕТ ПУ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
АО "Взлет", г.С.-Петербург

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ  
-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА  
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
В46.00-00.00И1

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Срок действия утвержденного типа средств измерений продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 мая 2021 г. N 785.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федерального агентства по техническому регулированию и  
метрологии.

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 01B04FD20037AC92B24BVE37DDE2D3F374  
Кому выдан: Кулешов Алексей Владимирович  
Действителен: с 15.09.2020 до 15.09.2021

А.В.Кулешов

«03» июня 2021 г.

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

## Установки поверочные «ВЗЛЕТ ПУ»

**Назначение средства измерений**

Установки поверочные «ВЗЛЕТ ПУ» (далее - установки) предназначены для воспроизведения расхода жидкости.

**Описание средства измерений**

Принцип действия установок - объемно-массовый: поток воды пропускается через испытываемые приборы, закрепляемые на рабочем столе установки, далее поток воды проходит через образцовые расходомеры и/или поступает в один из накопительных резервуаров, где производится взвешивание воды на весовых устройствах.

Производится сравнение результатов измерений полученных с испытываемых приборов с результатами измерений эталонных средства измерения установки.

Установки включают в себя систему трубопроводов, буферные емкости, электронасосы, эталонные средства измерений (расходомеры-счетчики, весы, меры вместимости), устройства и системы управления и регулирования, измерительный аппаратно-программный комплекс (ИАПК).

**Программное обеспечение**

является частью ИАПК. Операционная система программного обеспечения после включения питания проводит ряд самодиагностических проверок, во время работы установки осуществляет циклическую проверку целостности конфигурационных данных, управляет устройствами и системами управления и регулирования, осуществляет сбор и отображение данных с эталонных и испытываемых средств измерения.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| «ВЗЛЕТ ПУ»                            | PUGuard   | 1.3.0   | E7676908  | CRC32   |

Программное обеспечение установки не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс на уровне пользователя.

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики средства измерений.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений - уровень «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

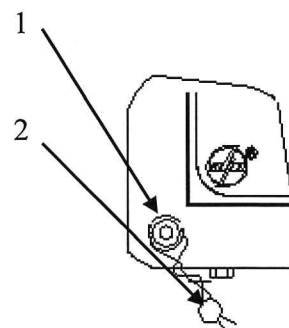
Общий вид установок приведен на рис.1.



Рисунок 1 - Общий вид установок поверочных «ВЗЛЕТ ПУ»

Для защиты от несанкционированного доступа должны быть опломбирована установка в следующих местах:

- блок измерения и управления ИАПК установки в соответствии с рис.2,
- а также эталонные средства измерения, входящие в состав установки (в соответствии с документацией).



- 1 - пломбировочное отверстие корпуса;  
2 - пломба.

Рисунок 2 - Схема пломбировки блока измерения и управления ИАПК

### Метрологические и технические характеристики

Основные технические характеристики установок приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование характеристики  | Значение     |
|--|--------------|
| Диаметр условного прохода трубопроводов установки, Ду, мм                        | от 4 до 400  |
| Воспроизводимый средний объемный (массовый) расход воды, м <sup>3</sup> /ч (т/ч) | от 0 до 5000 |



| Наименование характеристики  | Значение                                     |
|--|--|
| Температура воды, °С   | плюс 5 до плюс 90                            |
| Габаритные размеры, мм, не более   | 18000×8000×5200                              |
| Масса, кг, не более  | 12000  |
| Группа исполнения по ГОСТ Р 52931-2008:<br>климатические условия<br>механические воздействия<br>давление | В3<br>F3<br>P2                               |
| Питание:<br>- напряжение переменного тока, В<br>- частота, Гц  | (от 187 до 242) /<br>(от 340 до 420)<br>50±2 |
| Средняя наработка на отказ, часов, не менее  | 100 000                                      |
| Средний срок службы, лет, не менее   | 12   |

Пределы допускаемых относительных погрешностей установок при измерении среднего объемного (массового) расхода (объема, массы) воды в зависимости от эталонных средств измерений, используемых в составе поверочной установки, составляют: ±0,05%, ±0,1%, ±0,15%, ±0,3%, ±0,5%, ±1%.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени наработки в различных режимах составляют ±0,01 %.

#### Знак утверждения типа

наносится на блок измерения и управления установки методом шелкографии и по центру титульного листа формуляра установки типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 3

| Наименование                                   | Обозначение     | Кол-во   |
|--|-----------------|----------|
| 1. Установка поверочная «ВЗЛЕТ ПУ»:            | В46.00-00.00    | 1 компл. |
| - блок эталонных расходомеров-счетчиков        | В46.00-00.01    |          |
| - весовое устройство                           | В46.00-00.02    |          |
| - мера вместимости                             | В46.00-00.03    |          |
| - измерительный аппаратно-программный комплекс | В46.00-00.04    |          |
| - система трубопроводов                        |                 |          |
| - электронасосы                                |                 |          |
| 2. Комплект монтажных частей                   |                 | 1 компл. |
| 3. Формуляр                                    | В46.00-00.00 ФО | 1 шт.    |
| 4. Руководство по эксплуатации                 | В46.00-00.00 РЭ | 1 шт.    |
| 5. Методика поверки                            | В46.00-00.00 И1 | 1 шт.    |

#### Поверка

осуществляется по документу В46.00-00.00И1 «Установки поверочные «ВЗЛЕТ ПУ». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» в июне 2011 года.

Основное поверочное оборудование:

- эталонные средства поверки в соответствии с ГОСТ 8.142-75, ГОСТ 8.145-75, ГОСТ 8.470-82, установки поверочные с пределами допускаемой относительной погрешности не более 1/3 пределов допускаемой относительной погрешности измерения поверяемых эталонных расходомеров;

- гири класса точности  $M_1$  по ГОСТ 7328-2001;
- эталонные меры вместимости по ГОСТ 8.400-80;
- частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-63, диапазон измеряемых частот от 0,1 Гц до 1000 МГц, погрешность измерения частоты не более  $5 \times 10^{-7} \pm 1$  ед. сч. (за 12 мес);
- магазин сопротивлений Р4831, 2.704.0001ТУ, диапазон показаний от 0,002 до 110000 Ом, класс точности  $0,02/2 \times 10^{-6}$ ;
- вольтметр В7-46 И22.710.004 ТУ, диапазон измерения напряжения от 100 нВ до 1000 В, предел допускаемой основной погрешности  $\pm |0,025 + 0,0025 U_k/U| \%$ , где  $U_k, U$  - предел измерения и измеряемое значения напряжения соответственно.

Допускается применение другого оборудования с метрологическими характеристиками, не уступающими характеристикам приведенных средств измерения.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

содержатся в документе «Установки поверочные «ВЗЛЕТ ПУ». Руководство по эксплуатации» В46.00-00.00РЭ.

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверочным «ВЗЛЕТ ПУ»

ГОСТ 8.145-75 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода жидкости в диапазоне  $3 \cdot 10^6 \div 10 \text{ м}^3/\text{с}$ ».

ГОСТ 8.374-80 «ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода воды в диапазоне  $2,8 \cdot 10^{-8} \div 2,8 \cdot 10^{-2} \text{ м}^3/\text{с}$ ».

ГОСТ 8.470-82 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема жидкости».

«Установки поверочные «ВЗЛЕТ ПУ». Технические условия» ТУ 4213-046-44327050-00 (В46.00-00.00 ТУ).

#### Изготовитель

АО «Взлет», ИНН 7826013976

Юридический адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д.2, лит. БМ

Почтовый адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д.2, лит. БМ

Телефон (812) 714-75-32, факс (812) 714-71-38

Электронная почта: mail@vzljot.ru

#### Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии»

Юридический адрес: 420088 г. Казань, ул.2-я Азинская, 7А

Телефон (843) 272-70-62, факс (843) 272-00-32

Электронная почта: vniirpr@bk.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30006-09 от 16.12.2009 г.

#### Заместитель

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

#### СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 01B04FD20037AC92B24BBE37DDE2D3F374  
Кому выдан: Кулешов Алексей Владимирович  
Действителен: с 15.09.2020 до 15.09.2021

А.В.Кулешов

М.п

«03» июня 2021г.