

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ГЦИ СИ "Тест ПЭ" –  
исполнительный директор  
ЗАО "Метрологический центр  
энергоресурсов"



А.В. Федоров

2005 г.

Установка расходомерная ГДУ-200	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 28969-05
---------------------------------	--

Изготовлена по технической документации ЗАО «Альбатрос Инжиниринг РУС» г. Москва. Заводской номер 01.

### Назначение и область применения

Установка расходомерная ГДУ-200 (далее – установка) предназначена для измерений количества, объемного и массового расхода жидкости, применяется при метрологических исследованиях, поверке и градуировке средств измерений объемного и массового расхода жидкости.

### Описание

Установка состоит из следующих средств измерений и оборудования:

- система подачи и стабилизации потока, включающая: насосы, фильтр, напорные технологические трубопроводы, демпфер, запорную и регулирующую арматуру;
- питающий резервуар для заправки установки и хранения проливочной жидкости;
- испытательный участок (участок монтажа испытываемых средств измерений);
- весы электронные тензометрические цифровые ВПА1-1212;
- измерительный преобразователь расхода жидкости ультразвуковой;
- преобразователь давления измерительный САПФИР-22ДИ-2110, термометр сопротивления платиновый ТСП-100;
- блок управления и контроля;
- переключатели потока трехходовые.

Принцип действия установки основан на сравнении показаний испытуемого средства измерений и установки, полученных при измерении расхода жидкости, статическим и (или) динамическим методами измерений.

При реализации статического метода измерений массы и объема жидкости поток проливочной жидкости из питающего резервуара, создаваемый насосом, пройдя систему подачи и стабилизации потока, испытательный участок установки, направляется с помощью переключателя потока в емкость, установленную на весах. По окончании заполнения емкости выполняются измерения массы жидкости. После измерения массы жидкость сливается в питающий резервуар. Время заполнения измерительного бака определяется при помощи кварцевого частотомера входящего в состав блока управления и контроля. Температура и рабочее давление жидкости измеряется термометром сопротивления платиновым ТСП-100 и манометром типа «САПФИР-22», установленными в технологическом трубопроводе. Результаты измерений массы, температуры и давления жидкости передаются по интерфейсу RS 232 в ЭВМ блока управления и контроля, на основе результатов данных измерений и времени заполнения бака определяется количество объемный и (или) массовый расход жидкости.

При реализации динамического метода измерений определение метрологических характеристик испытываемых средств измерений производится путем сличения их показаний измерений с показаниями измерительного преобразователя расхода жидкости ультразвукового.

Управление и контроль за технологическим процессом осуществляется оператором установки при помощи блока управления и контроля.

Основные технические характеристики установки:

Диапазон воспроизводимых значений объемного (массового) расхода жидкости, м <sup>3</sup> /ч (т/ч).....	от 0,5 до 200.
Наибольший предел взвешивания весов, кг.....	1000.
Пределы допускаемой погрешности измерений массы жидкости, %.....	± 0,08.
Диапазон температуры жидкости, °С.....	от 5 до 30.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры жидкости, °С.....	± 0,1.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода жидкости:	
- статическим методом, %.....	±0,1
- динамическим методом, %.....	±0,3
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода жидкости:	
- статическим методом, %.....	±0,1
- динамическим методом, %.....	±0,35
Номинальная вместимость питающего резервуара, м <sup>3</sup> .....	6,0.
Напряжение питания от сети переменного тока промышленной частоты, В.....	220/380 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub> .
Потребляемая мощность, кВт.....	не более 20.
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С.....	от 10 до 40;
- относительная влажность окружающего воздуха, %.....	до 80;
- атмосферное давление, кПа.....	от 84 до 106,7.
Рабочая среда.....	вода.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

### Комплектность

В комплект поставки входят установка расходомерная ГДУ-200; комплект эксплуатационной документации; методика поверки.

### Поверка

Поверка установки проводится в соответствии с документом «Установка расходомерная ГДУ-200. Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ «Тест ПЭ» в январе 2005г. и входящим в комплект поставки.

Основные средства поверки: гири класса точности М<sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001, частотомер электронно-счетный ЧЗ-63.

Межповерочный интервал – 1 год.

### **Нормативные и технические документы**

ГОСТ Р 8.608-2004 «Установки для поверки средств измерений расхода и объема воды сличением с преобразователями (счетчиками) расхода и (или) объема воды».

ИСО 4185-1980 «Измерение потока жидкости в закрытых трубопроводах методом взвешивания».

Техническая документация фирмы изготовителя.

### **Заключение**

Тип установки расходомерной ГДУ-200 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

#### **Изготовитель:**

ЗАО «Альбатрос Инжиниринг РУС»,  
129019, г. Москва, Б.Афанасьевский пер., д.11-13.  
Тел. 196-61-42

Генеральный директор  
ЗАО «Альбатрос Инжиниринг РУС»



Н.Л. Дмитриев