



СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

“ 25 ” 01 2006 г.

<p>Установка гидродинамическая ГДУ-400/0,5</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31502-06</u></p>
--	---

Изготовлена по технической документации ООО "МЦЭ ВНИИМ", г. Санкт-Петербург.
Заводской номер 01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка гидродинамическая ГДУ-400/0,5, зав. № 01 (далее - установка) предназначена для воспроизведений расхода и скорости жидкости в открытом измерительном участке круглого сечения и испытаний средств измерений расхода жидкости для безнапорных трубопроводов.

Установка применяется метрологической службой ООО "МЦЭ ВНИИМ", г. Санкт-Петербург.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия установки основан на измерении расхода (скорости) потока жидкости, протекающего по безнапорному трубопроводу.

Измерение расхода производится с помощью электромагнитного расходомера с диаметром условного прохода 150 мм, а средняя скорость определяется по значениям расхода и площади сечения измерительного трубопровода, через которое проходит поток жидкости.

Установка представляет собой гидродинамическую трубу замкнутого типа и состоит из следующих основных узлов:

- системы заполнения (опорожнения) жидкостью;
- системы задания потока жидкости в измерительном участке;
- системы измерений расхода жидкости;
- системы измерений уровня жидкости в измерительном участке;
- системы обработки измерительной информации.

Система заполнения установки жидкостью состоит из клапанов и трубопроводов, которые обеспечивают ее подключение к городскому водопроводу и канализации. Система позволяет изменять уровень жидкости в измерительном участке установки от 100 до 350 мм.

Контроль уровня жидкости осуществляется системой измерений уровня, основной частью которой является водомерная трубка с оцифрованной шкалой. Система включает в себя три водомерные трубки, расположенные вдоль измерительного участка установки.

Расход жидкости в установке создается с помощью центробежного насоса Д-320, который управляется с помощью тиристорного привода постоянного тока (меняя скорость вращения двигателя насоса можно воспроизводить различные расходы жидкости в измерительном участке установки).

Электромагнитный расходомер ПРЭМ-2 системы измерений расхода установлен на вертикальном трубопроводе установки и при работе установки всегда заполнен жидкостью.

Для расчета средней скорости потока в измерительном участке установки и архивирования измерительной информации применяется ЭВМ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значения характеристики
Диапазон воспроизведений объемного расхода, м ³ /ч	от 4 до 190
Пределы допускаемой относительной погрешности при воспроизведении объемного расхода, %	±0,3
Диапазон измерений скорости потока жидкости, м/с	от 0,05 до 0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности при определении средней скорости потока жидкости, %	$\pm \sqrt{0,3^2 + \left(\frac{100}{H}\right)^2}$, где H- уровень жидкости, мм
Диапазон измерений уровня жидкости в измерительном участке, мм	от 100 до 350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении уровня жидкости, мм	±1
Внутренний диаметр трубопровода, мм	375
Напряжение питания установки, В	380±10%
Потребляемая мощность, кВт	55
Габаритные размеры измерительного участка, мм: длина; диаметр	6000 400
Масса измерительного участка без жидкости, кг	150
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Средний срок службы, лет	10

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающей и измеряемой среды, °С от 15 до 25;
- диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7;
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С до 80 %.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на эксплуатационную документацию типографским способом и на установку в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Установка ГДУ-400/0,5. зав № 01	1 шт.;
Паспорт	1 шт.;
Методика поверки	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка установки проводится в соответствии с документом поверке МП-2550-0031-2006 "Установка гидродинамическая ГДУ-400/0,5, зав. № 01. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 23 января 2006 г.

Основные средства поверки:

установка расходомерная JOS 200 (диапазон расходов от 0,15 до 350 м³/ч, погрешность ±0,04 %).

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.145-75 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода жидкости в диапазоне от $3 \cdot 10^{-6}$ до 10 м³/с».

Техническая документация ООО "МЦЭ ВНИИМ".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки гидродинамической ГДУ-400/0,5, зав. № 01, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "МЦЭ ВНИИМ".

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19.

Телефон: +7(812)2515469.

Руководитель лаборатории ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»



В. И. Мишустин

Представитель ООО "МЦЭ ВНИИМ"



В. Г. Баласанян