

Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГИИ К.И. ФУП

«ВНИИИ им. Д.И. Менделеева»

ГИИ Иванов

"23"

2009 г.

Контроллеры измерительно- вычислительные OMNI 3000/6000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>15066-09</u> Взамен № 15066-04
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «OMNI Flow Computers Inc»,  
США

#### «НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ»

Контроллеры измерительно-вычислительные OMNI 3000/6000 (далее - контроллеры), предназначены для измерения и преобразования входных электрических сигналов, поступающих от измерительных преобразователей, в значения величин параметров потока жидкости, для определения метрологических характеристик измерительных преобразователей расхода (ПР) и вычисления массы и объема жидкости при рабочих и стандартных условиях.

Контроллеры применяют в составе систем учета, контроля и управления технологическими процессами в нефтяной, нефтеперерабатывающей и других отраслях промышленности.

#### ОПИСАНИЕ

Принцип действия контроллера основан на преобразовании электрических аналоговых и импульсных сигналов, поступающих от измерительных преобразователей, в значение величин и вычислении по соответствующему алгоритму массы и объема жидкости, объема жидкости при стандартных условиях.

Контроллеры имеют:

- сменные, назначаемые цифровые (D), последовательные (S, SE) и комбинированные (A, B, E, E/D, H, HV, SV) модули ввода/вывода;
- цифровой интерфейс прямой передачи данных;
- 14-разрядные аналого-цифровые преобразователи с температурной регулировкой;
- фотооптическую развязку каждой точки ввода/вывода;

- двойные светодиоды, указывающие на активное цифровое устройство ввода/вывода;
- возможность выбора цифрового входа/выхода с отдельным предохранителем;
- прямой канал связи Modbus с программируемым логическим контроллером или распределенной системой управления с быстродействием 38,4 Кб/с;
- канал связи 10BaseT Ethernet с поддержкой Modbus TCP.

Контроллеры позволяют конфигурировать логические схемы управления (до 4-х контуров управления расходом/давлением), переменные для индикации и отчетности, архивировать и хранить данные и отчеты, проводить самодиагностику, подключать дополнительные модули цифрового интерфейса передачи данных Honeywell и Rosemount.

Программное обеспечение (ПО), используемое в контроллерах, аттестовано в соответствии с МИ 2675-2001 и МИ 2174 -91 ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева». Оно не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после включения защиты. Идентификация ПО осуществляется при включении контроллера.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики контроллеров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические характеристики

Наименование	OMNI 3000	OMNI 6000
Количество модулей ввода-вывода:		
- цифровых	1	2
- последовательных	1	2
- комбинированных	2	6
Диапазон измерений входных электрических сигналов:		
<u>Аналоговые входы</u>		
- сила электрического тока, мА		от 4 до 20;
- напряжение электрического тока, В		от 1 до 5;
<u>Импульсные входы для подключения ПР:</u>		
- частота импульсного сигнала, Гц		до 15 000
<u>Импульсные входы для подключения преобразователей плотности:</u>		
- частота (период) импульсного сигнала, Гц (мкс).		от 250(4000) до 6700(150)
Диапазон аналогового выходного сигнала, мА		от 4 до 20
Пределы допускаемой приведенной погрешности при измерениях входных аналоговых электрических сигналов и преобразования в значения величин, %		± 0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерениях периода импульсного электрического сигнала по входу преобразователя плотности, %		± 0,002
Пределы допускаемой относительной погрешности		

преобразования входных электрических сигналов в значения величин: - объема продукта при применении преобразователей объемного расхода, % - массы продукта при применении преобразователей массового расхода, % - объема продукта при стандартных условиях, % - массы продукта при применении преобразователей объемного расхода и преобразователей плотности, % - коэффициента преобразования (метр-фактора) преобразователей объемного и массового расхода, %	$\pm 0,005$  $\pm 0,005$ $\pm 0,025$ $\pm 0,025$ $\pm 0,025$ ;	
Параметры электропитания: - род тока - диапазон напряжения переменного тока, В - диапазон напряжения постоянного тока, В - диапазон частоты сети, Гц Потребляемая мощность, ВА, не более	постоянный/переменный от 198 до 242; от 21,6 до 26,4; от 49,6 до 50,4; 20	
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - диапазон атмосферного давления, кПа - диапазон относительной влажности (без конденсации), % - диапазон температуры хранения, °С	от минус 15 до плюс 55 от 84 до 106,7;  от 30 до 80 от минус 20 до плюс 65	
Габаритные размеры, мм, не более:	127x229x222	127x229x394
Масса, кг	4,1	7,25
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000	
Средний срок службы, лет, не менее	10	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1 Контроллер.
- 2 Руководство по эксплуатации на английском языке (на съемном носителе).
- 3 Руководство по эксплуатации на русском языке (на съемном носителе).
- 4 Комплект кабелей.
5. Программа для конфигурирования контроллера OmniCom.

### ПОВЕРКА

Поверка контроллера проводится в соответствии с рекомендацией МИ 3156-2008 «ГСИ. Измерительно-вычислительные контроллеры OMNI – 6000, OMNI-3000, входящие

в состав систем измерений количества и показателей качества нефти и нефтепродуктов. Методика поверки».

Межповерочный интервал – один год.

#### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 26.203-81. «Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации. Общие требования».
- 2 ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
- 3 Техническая документация фирмы «OMNI Flow Computers Inc», США.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров измерительно-вычислительных ONMI 3000/6000 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в Российскую Федерацию и в эксплуатации.

#### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«OMNI Flow Computers Inc», 12620 West Airport Blvd. Suite 100, Sugar Land, TX 77478 USA, Tel: 281-240-6161 Fax: 281-240-6162

#### ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ИМС Индастриз»,  
117312, г.Москва, ул. Вавилова, дом 47А,  
тел.:(495) 221-10-50, факс: (495) 221-10-51

Главный метролог ООО «ИМС Индастриз»



А. В. Сафонов