

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15371 от 18 июля 2022 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Контроллер измерительно-вычислительный OMNI 6000 № 11716204

Производитель:

«OMNI FLOW COMPUTERS, INC.», Соединенные Штаты Америки

Выдан:

ОАО «Гомельтранснефть Дружба», г. Гомель, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.ГМ 2351-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Контроллеры измерительно-вычислительные OMNI 6000. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 18.07.2022 № 69

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 18 июля 2022 № 15371

Наименование типа средств измерений и их обозначение

Контроллер измерительно-вычислительный OMNI 6000 № 11716204.

Назначение и область применения

Контроллер измерительно-вычислительный OMNI 6000 № 11716204 (далее - контроллер) предназначен для измерения и преобразования входных электрических сигналов, поступающих от первичных измерительных преобразователей, в значения величин параметров потока нефти и вычисления массы и объема нефти.

Контроллер применяется в составе систем измерения количества и показателей качества нефти (СИКН) при транспортировке нефти по магистральным нефтепроводам ОАО «Гомельтранснефть Дружба».

Описание

Принцип действия контроллера основан на преобразовании электрических аналоговых и импульсных сигналов, поступающих от первичных измерительных преобразователей, в значения величин и вычислении по соответствующему алгоритму массы и объема нефти. Контроллер имеет 16 аналоговых входов, 5 импульсных входов, выходной цифровой интерфейс передачи данных.

Контроллер имеет встроенное метрологически значимое программное обеспечение (далее - ПО контроллера).

ПО контроллера не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после включения защиты.

Предусмотрена физическая защита (опломбирование) контроллера от несанкционированного доступа.

Обязательные метрологические требования

Обязательные метрологические требования контроллера представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и единицы измерения характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон измерений входных электрических сигналов: <u>Аналоговые входы</u> – сила электрического постоянного тока, мА <u>Импульсные входы для подключения первичных преобразователей расхода</u> – частота импульсного сигнала, Гц; <u>Импульсные входы для подключения первичных преобразователей плотности</u> – частота (период) импульсного сигнала, Гц (мкс)	от 4 до 20 от 0,1 до 15000 от 250 (4000) до 6700 (150)
Пределы допускаемой приведенной погрешности при измерениях входных аналоговых электрических сигналов и преобразования в значения величин, не более, %	± 0,06
Пределы допускаемой относительной погрешности при преобразовании и вычислении величин: – объема нефти при стандартных условиях при применении преобразователей объемного расхода по ГОСТ 8.587-2019, % – массы нефти при применении преобразователей объемного расхода и преобразователей плотности по ГОСТ 8.587-2019, % – коэффициента преобразования преобразователей объемного расхода по трубопоршневой поверочной установке, %	± 0,025 ± 0,025 ± 0,025

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям контроллера, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование и единицы измерения Характеристики	Значение характеристики
1	2
Параметры электропитания: – диапазон напряжения переменного тока, В – диапазон частоты переменного тока, Гц – диапазон напряжения постоянного тока, В	от 207 до 253 от 49,5 до 50,5 от 21,6 до 26,4
Амплитуда импульсного входного сигнала, В;	от 4,0 до 4,4
Потребляемая мощность, В·А, не более	20

Таблица 1

Наименование и единицы измерения характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон измерений входных электрических сигналов: <u>Аналоговые входы</u> – сила электрического постоянного тока, мА <u>Импульсные входы для подключения первичных преобразователей расхода</u> – частота импульсного сигнала, Гц; <u>Импульсные входы для подключения первичных преобразователей плотности</u> – частота (период) импульсного сигнала, Гц (мкс)	от 4 до 20 от 0,1 до 15000 от 250 (4000) до 6700 (150)
Пределы допускаемой приведенной погрешности при измерениях входных аналоговых электрических сигналов и преобразования в значения величин, не более, %	$\pm 0,06$
Пределы допускаемой относительной погрешности при преобразовании и вычислении величин: – объема нефти при стандартных условиях при применении преобразователей объемного расхода по ГОСТ 8.587-2019, % – массы нефти при применении преобразователей объемного расхода и преобразователей плотности по ГОСТ 8.587-2019, % – коэффициента преобразования преобразователей объемного расхода по трубопоршневой поверочной установке, %	$\pm 0,025$ $\pm 0,025$ $\pm 0,025$

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям контроллера, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование и единицы измерения Характеристики	Значение характеристики
1	2
Параметры электропитания: – диапазон напряжения переменного тока, В – диапазон частоты переменного тока, Гц – диапазон напряжения постоянного тока, В	от 207 до 253 от 49,5 до 50,5 от 21,6 до 26,4
Амплитуда импульсного входного сигнала, В;	от 4,0 до 4,4
Потребляемая мощность, ВА, не более	20

Продолжение таблицы 2

1	2
Условия эксплуатации: – диапазон температуры окружающего воздуха, °С – диапазон атмосферного давления, кПа – диапазон относительной влажности (без конденсации), %	от 15 до 25 от 84 до 106 от 30 до 80
Габаритные размеры, мм, не более	127x229x394
Масса, кг, не более	7,25

Комплектность

В комплект поставки входят:

- контроллер измерительно-вычислительный OMNI 6000 идентификационный номер 11716204;
- руководство по эксплуатации;
- комплект коммутационных кабелей.

Место нанесения знака утверждения типа средства измерения

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию.

Поверка осуществляется по МРБ МП.ГМ 2351-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Контроллеры измерительно-вычислительные OMNI 6000. Методика поверки».

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

Техническое задание на контроллеры измерительно-вычислительные OMNI 6000, предоставленное ОАО «Гомельтранснефть Дружба».

методику поверки:

МРБ МП.ГМ 2351-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Контроллеры измерительно-вычислительные OMNI 6000. Методика поверки».

Перечень средств поверки

Перечень средств поверки представлен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование, тип	Метрологические характеристики
1	2
Калибратор электрических сигналов Transmille 3050	Диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 2 до 20,2 мА; пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока $\pm (0,1 \cdot 10^{-3} \cdot I_{уст} + 0,8)$ мкА

Продолжение таблицы 3

1	2
Устройство для проверки вторичной измерительной аппаратуры узлов учета нефти и нефтепродуктов «УПВА».	Диапазоны формирования периода и частоты импульсных последовательностей: период от 66,625 до $10 \cdot 10^6$ мкс; частота от 0,1 до 15000 Гц; пределы допускаемой относительной погрешности формирования периода и частоты импульсных последовательностей $\pm 5 \cdot 10^{-4} \%$; Диапазон формирования количества импульсов в пачке канала «N» от 10 до $5 \cdot 10^8$ имп; пределы допускаемой абсолютной погрешности при формировании количества импульсов в пачке ± 2 имп.

Идентификация программного обеспечения

Версия ПО: 24.75.01

Идентификация ПО контроллера осуществляется при включении контроллера.

Заключение о соответствии утверждённого типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: контроллер измерительно-вычислительный OMNI 6000 идентификационный номер 11716204 соответствует требованиям технического задания на контроллеры измерительно-вычислительные OMNI 6000, предоставленного ОАО «Гомельтранснефть «Дружба».

Производитель средств измерений

Фирма «OMNI FLOW COMPUTERS, INC.» США.

12320 Cardinal Meadow Dr, Suite 180

Sugar Land, Texas 77478-6218

Tel. +1 (281) 240-6161

Fax. +1 (281) 240-6162

web: www.omniflow.com

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Государственное предприятие «Гомельский ЦСМС»

246015, г. Гомель, ул. Лепешинского, 1

Тел. +375 232 26 33 01

Факс +375 232 26 33 00

e-mail: mail@gomelcsms.by

web: www.gomelcsms.by

- Приложения:**
- 1 Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.
 - 2 Схема с указанием места для нанесения знака поверки средства измерений на 1 листе.
 - 3 Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

Заместитель директора



О.А. Борович

Приложение 1

Фотографии общего вида средств измерений

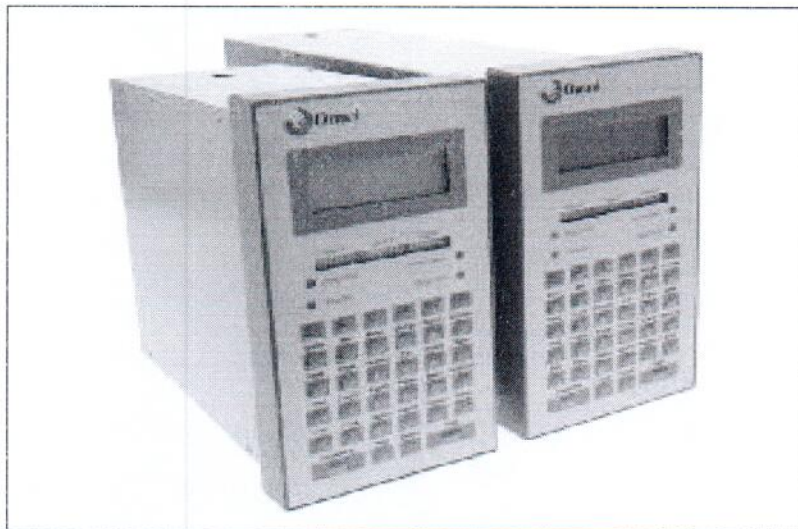


Рисунок 1.1 – Внешний вид контроллера измерительно-вычислительного OMNI 6000 идентификационный номер 11716204

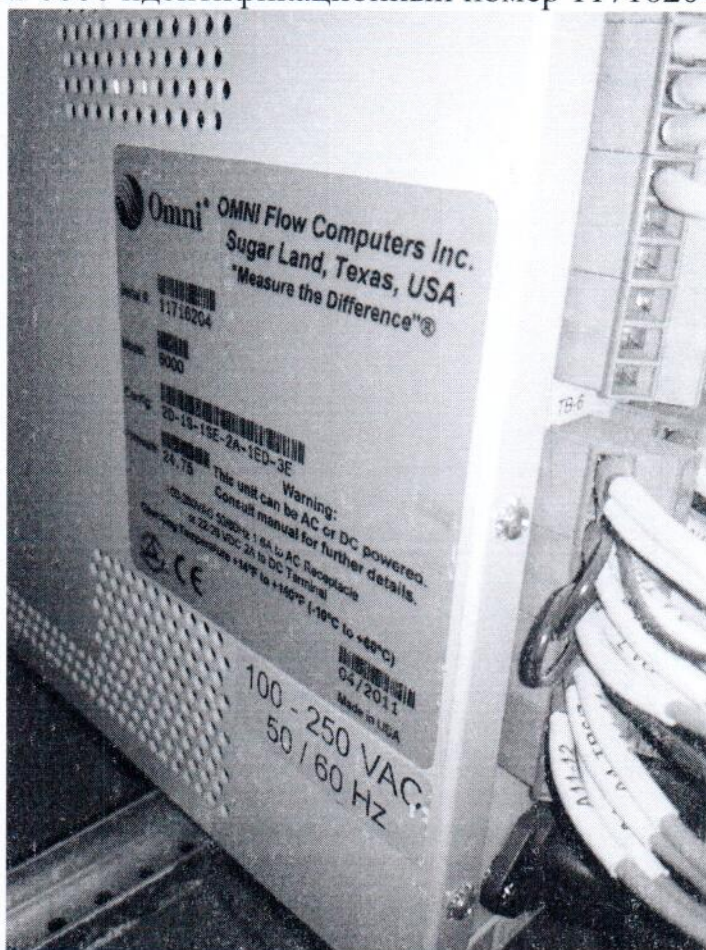


Рисунок 1.2 – Маркировка контроллера измерительно-вычислительного OMNI 6000 идентификационный номер 11716204

Приложение 2

Схема с указанием места для нанесения знака поверки средства измерений

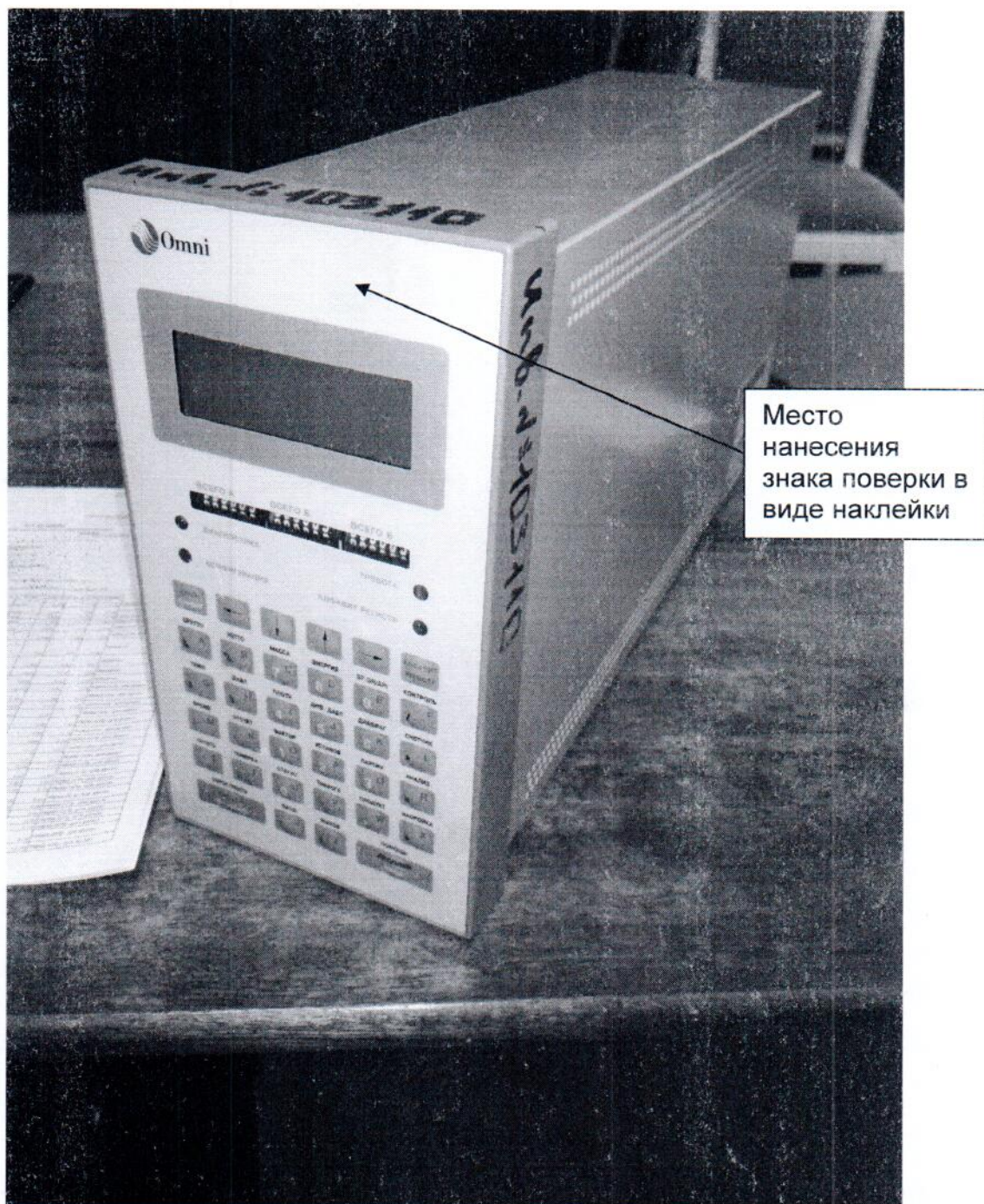


Рисунок 2.1 – Схема с указанием места нанесения знака поверки методом наклеивания

Приложение 3

Схема пломбировки от несанкционированного доступа



Рисунок 3.1 – Место пломбировки на боковой поверхности



Рисунок 3.2 – Место пломбировки на задней поверхности