

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

|   |  |
|---|--|
| <b>Преобразователи измерительно-управляющие для процессов налива и слива нефти и нефтепродуктов AccuLoad III, MicroLoad</b> | <p>Утверждаю<br/>Директор БелГИМ<br/>Н.А. Жагора<br/>04 2019</p> <p>Внесен в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный номер <u>РБ0313396109</u></p> |
|---|--|

Выпускают по технической документации фирмы “Smith Meter GmbH” корпорации “FMC Technologies Measurement Solutions”, Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователь измерительно-управляющий для процессов налива и слива нефти и нефтепродуктов MicroLoad предназначен для контроля и управления процессом налива одного продукта через один стояк/рукав. Он может работать как автономный прибор или быть частью системы, в составе которой он связан с системой автоматизации.

Преобразователь измерительно-управляющий для процессов налива и слива нефти и нефтепродуктов AccuLoad III предназначен для контроля и управления (от одного до шести) стояками, каждый из которых может использоваться для подачи, как основного продукта, так и смеси продуктов.

Область применения преобразователей – контроль при наливе и сливе спиртов, нефтепродуктов, антифриза, смазочных масел, жидкого топлива, растворителей, удобрений, сжиженного нефтяного и природного газа и химикалий на нефтебазах, в технологических установках и резервуарных парках.

### ОПИСАНИЕ

Преобразователь измерительно-управляющий для процессов налива и слива нефти и нефтепродуктов MicroLoad – представляет собой микропроцессорный прибор, с возможностью пересчета объема в зависимости от температуры, давления и плотности.

Корректировка температуры обеспечивает возможность пересчета объема в случаях отклонений температуры продукта от эталонной температуры. Это свойство используется с помощью термометра сопротивления (RTD) или преобразователя температуры.

Корректировка по давлению обеспечивает возможность пересчета объема наливаемого продукта при изменениях давления с использованием входного сигнала 4 – 20 мА от датчика давления. Это свойство содержит также функции управления в реальном времени для поддержания давления в системе на измерителе на минимально-допустимом, определяемом пользователем уровне.

Корректировка по плотности обеспечивает возможность пересчета объема наливаемого продукта при изменяющихся плотностях. При помощи связей с измерителями S-mass или Apollo плотность может считываться непосредственно или может быть получена от входного сигнала 4 – 20 мА.

Блок MicroLoad способен управлять четырьмя системами впрыска присадок.



Преобразователь измерительно-управляющий для процессов налива и слива нефти и нефтепродуктов AccuLoad III представляет собой многоканальный, базирующийся на микропроцессоре прибор который конфигурируется в соответствии с конкретным программным обеспечением.

AccuLoad III разработан для управления:

- от одного до шести стояков с основным продуктом. Все продукты могут подаваться одновременно.

- от одного до шести стояков; через любой из них может осуществляться последовательный налив до 6 нефтяных или химических продуктов. Все шесть наливных стояков могут осуществлять налив одновременно.

- смешиванием до шести нефтяных продуктов с помощью одного наливного стояка. Все продукты проходят через систему измерения, смешиваются вниз по потоку от системы измерения и подаются через один наливной стояк в транспортную емкость или хранилище.

- смешиванием основных и дополнительных продуктов. Дополнительный продукт измеряется и дозируется с помощью клапана, а основной продукт является свободно проходящим. Второй измеритель и клапан управления находятся вниз по потоку от точки смешивания и производят измерения/контроль расхода смешанного продукта.

AccuLoad III имеет возможность пересчета объема в зависимости от температуры, давления и плотности.

AccuLoad III способен управлять четырьмя измерительными системами впрыска присадок.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики преобразователей приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические и метрологические характеристики преобразователей

| № п/п | Характеристика                  | Модель MicroLoad  | Модель AccuLoad III  |
|-------|---------------------------------|---|--|
| 1     | 2                               | 3   | 4  |
| 1     | Точность измерений              |   |  |
| 1.1   | Точность суммирования расхода   | В пределах одного импульса входной частоты                                  |  |
| 2     | Электрические входы             |   |  |
| 2.1   | Питание переменного тока, В     | От 115 до 230 , с частотой 50/60 Гц   | От 100 до 240 , с частотой от 48 до 63 Гц                                    |
| 2.2   | Питание постоянного тока, В     | 24  | -  |
| 3     | Импульсный вход                 |   |  |
| 3.1   | Тип                             | Два оптически изолированных полупроводниковых потенциальных преобразователя | Высокоскоростной, переключаемый фронтом сигнала оптически изолированный вход |
| 3.2   | Диапазон входного напряжения, В | Совместимый, от 5 до 28   | От 5 до 28 (высокий уровень) до 1 (низкий уровень)                           |
| 4     | Температурный канал             |   |  |
| 4.1   | Тип                             | Четырехпроводной 100 Ом платиновый термометр                                | Четырехпроводной 100 Ом платиновый термометр                                 |



|                       |   |  |  |
|-----------------------|---|--|--|
|                       |   | сопротивления (PRTD).  | сопротивления (PRTD).  |
| Продолжение таблицы 1 |   |  |  |
| 1                     | 2   | 3  | 4  |
| 4.2                   | Диапазон температур, °C                                   | от минус100 до 300   | от минус100 до 300   |
| 4.3                   | Абсолютная погрешность измерения температуры жидкости, °C | $\pm 0,4$ в диапазоне температур от минус 100 до плюс 300°C<br>$\pm 0,25$ в диапазоне температур от 0 до плюс 300°C            | $\pm 0,4$ в диапазоне температур от минус 100 до плюс 300°C<br>$\pm 0,25$ в диапазоне температур от 0 до плюс 300°C            |
| 5                     | Аналоговые входы  |  |  |
| 5.1                   | Входной ток, мА   | 4-20   | 4-20   |
| 5.2                   | Входное напряжение, В                                     | -  | 1-5  |
| 5.3                   | Приведенная погрешность токового входа, %                 | $\pm 0,025$  | $\pm 0,025$  |
| 5.4                   | Приведенная погрешность входа напряжения, %               | -  | $\pm 0,025$  |
| 6                     | Электрические выходы                                      |  |  |
| 6.1                   | Источники постоянного тока                                | 12В $\pm 5\%$ , максимальный ток 180 мА  | 24В $\pm 10\%$ , максимальный ток 1 А  |
| 6.2                   | Выходы переменного тока                                   |  |  |
| 6.2.1                 | Тип   | Оптически изолированные, полупроводниковые. Диапазон напряжений нагрузки: от 90 до 280 В перем. Тока с частотой от 48 до 63 Гц | Оптически изолированные твердотельные реле. Диапазон напряжений нагрузки: от 90 до 280 В перем. Тока с частотой от 48 до 63 Гц |
| 6.3                   | Выходы постоянного тока                                   |  |  |
| 6.3.1                 | Тип   | Оптически изолированные, полупроводниковые реле. Ток нагрузки 150 мА   | Оптически изолированные, твердотельные реле. Ток нагрузки 150 мА   |
| 6.4                   | Импульсный выход  |  |  |
| 6.4.1                 | Тип   | Оптически изолированный, полупроводниковый выход с открытым коллектором.   | Оптически изолированный, твердотельный выход.  |
| 6.4.2                 | Диапазон импульсного входа, Гц                            | от 0 до 3000   | от 0 до 3000   |
| 7                     | Диапазон температуры окружающей среды °C                  | от минус 25 до плюс 60   | от минус 40 до плюс 60   |
| 8                     | Влажность окружающей среды, %                             | от 5 до 95   | от 5 до 95   |
| 9                     | Габаритные размеры, мм, не более                          | 250×152  | 547×322  |
| 10                    | Масса, кг   | 7,8  | 57,5   |

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки преобразователей AccuLoad III, MicroLoad определяется заказом и отражается в спецификации.



Основной комплект включает:

- преобразователь;
- комплект монтажных частей;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Техническая документация фирмы Smith Meter GmbH" корпорации "FMC Technologies Measurement Solutions", Германия;

МРБ МП. 1933-2009 «Преобразователи измерительно-управляющие для процессов налива и слива нефти и нефтепродуктов AccuLoad III, MicroLoad. Методика поверки».

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Преобразователь измерительно-управляющий для процессов налива и слива нефти и нефтепродуктов AccuLoad III, MicroLoad соответствуют требованиям технической документации фирмы "Smith Meter GmbH" корпорации "FMC Technologies Measurement Solutions", Германия.

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13

### **ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Фирма "Smith Meter GmbH"  
корпорации "FMC Technologies  
Measurement Solutions", Германия.

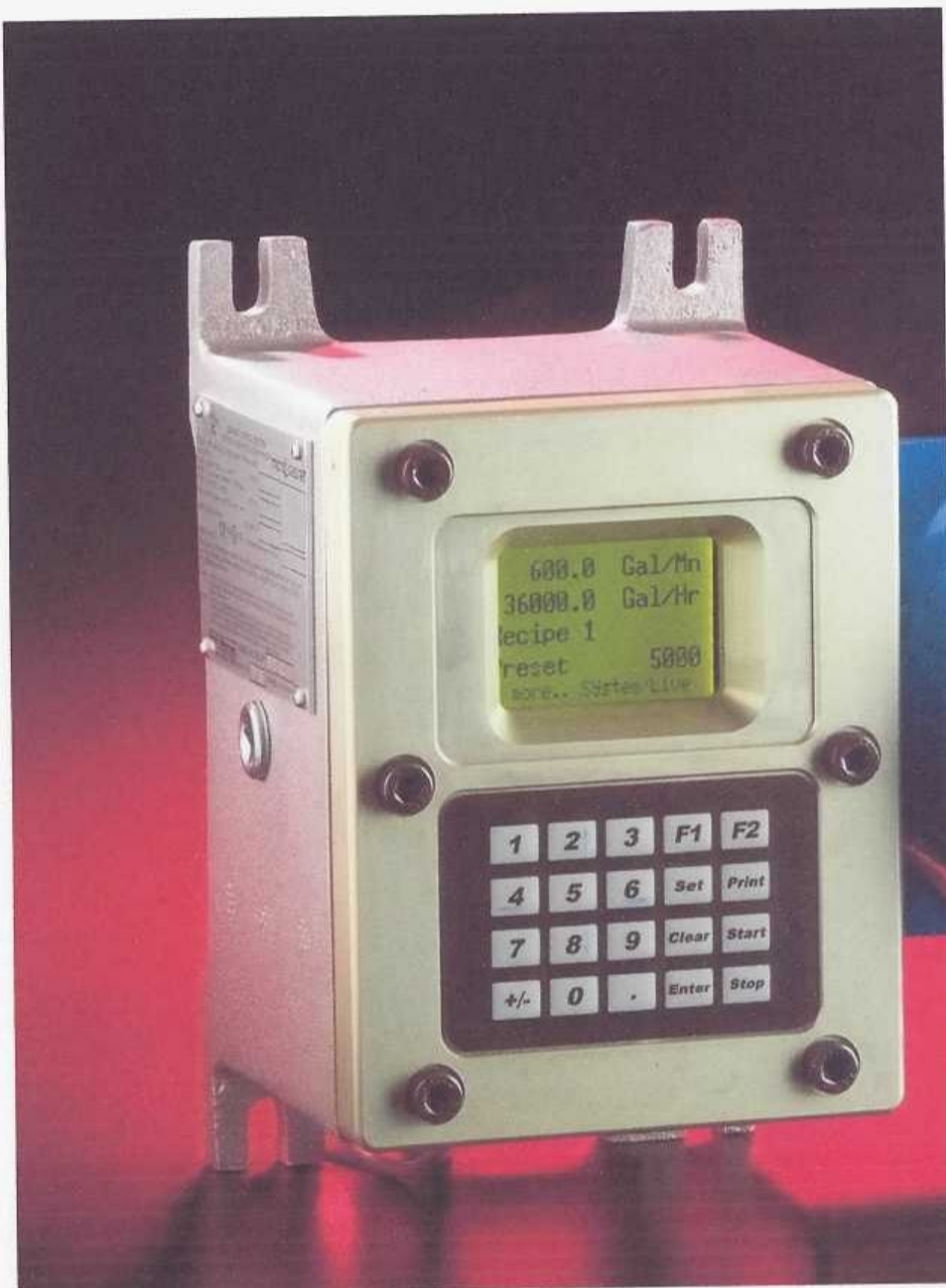
Адрес FMC Technologies  
Smith Meter GmbH  
Gegentstrasse 1  
25474 Ellerbek, Germany  
+49 (0) 4101-303-0

Начальник научно-исследовательского центра испытаний  
средств измерений и техники БелГИМ



С.В. Курганский





Контроллер модель Майкролоуд





**Контроллер модель Аккулоуд III-S (исполнение Single)**



**Контроллер модель Аккулоуд III-Q (исполнение Quad)**

