

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



ТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

2010

Уровнемеры Proservo NMS 5/7

Внесен в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № РБ 03 012004 10

Выпускают по документации фирмы "Endress+Hauser Yamanashi", Япония.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры Proservo NMS 5/7 (в дальнейшем – уровнемеры) предназначены для измерения путем преобразования значения измеряемых параметров – уровня и плотности жидкости, уровня дна емкости, границ раздела до трех несмешивающихся жидкостей – в унифицированный токовый или цифровой выходной сигнал и далее, в показания индикатора.

Уровнемеры могут применяться в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами, в том числе, во взрывоопасных условиях, на предприятиях химической, нефтехимической, нефтяной, пищевой и фармацевтической промышленности, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия уровнемера основан на определении положения поплавка, исходя из изменения его веса при помещении в жидкую среду.

Небольшой поплавок, прикрепленный к измерительной ленте (проволоке) через сервомотор, размещается в жидкой среде. Проволока наматывается на барабан с пазами, расположенный внутри уровнемера. Вращение барабана осуществляется с помощью магнитов, при этом внешние магниты присоединены к барабану, внутренние – к мотору (приводу). При повороте внутренних магнитов их магнитное притяжение приводит во вращение внешние магниты, в результате чего вращается весь узел потока. Эти изменения положения, генерируемые в узле барабана, детектируются электромагнитным преобразователем на внутреннем магните. Включается привод для уравнивания напряжения тока, генерируемого изменением магнитного потока и вырабатываемого управляющими командами опорного напряжения.

При опускании поплавка в момент касания жидкости вес поплавка уменьшается вследствие действия выталкивающей силы. В результате сила взаимодействия магнитной пары изменяется, и это изменение измеряется пятью комплектами преобразователей Холла (патент США) с температурной компенсацией. Сигнал, указывающий положение поплавка, направляется в цепь управления приводом. Если уровень жидкости повышается или понижается, то положение поплавка регулируется приводом.

Уровнемеры имеют местную цифровую индикацию.

Уровнемеры выпускают в обычном, искробезопасном и взрывозащищенном исполнении.

Конструктивно, в зависимости от назначения и варианта изготовления корпуса, уровнемеры имеют следующие исполнения:

Proservo NMS 5 – стандартное промышленное исполнение;



- для низкого рабочего давления;
- для среднего рабочего давления;
- для высокого рабочего давления.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в приложении А настоящего описания типа.

Внешний вид уровнемера приведен на рисунке 1.



Рисунок 1—Внешний вид уровнемера.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений уровня, мм	от 0 до 28000
Диапазон измерений плотности, кг/м ³	от 500 до 2000
Диапазон температур измеряемой среды, °C	от минус 40 до плюс 60
Максимальное рабочее давление, МПа	до 2,5
Диапазон температур окружающей среды °C	от минус 20 до плюс 60
Пределы допускаемой погрешности измерений уровня, мм	± 0,7, для расчетных операций: ± 2,0
Пределы допускаемой погрешности измерений уровня дна, мм	± 2,1
Пределы допускаемой погрешности измерений уровня раздела фаз, мм	± 2,7
Пределы допускаемой погрешности измерений плотности, кг/м ³	± 5
Напряжение питания, В: - постоянного тока - переменного тока с частотой 50±1 Гц	от 20 до 60; от 20 до 55; от 85 до 253
Потребляемая мощность, ВА, не более	50
Параметры выходов: - аналоговый выход, ток, мА - интерфейс	4-20 RS485 Rackbus, RS485Modbus, Bidirectional series pulse, HART Protocol, Whessoematic 550, Mark/Space, Enraf Bi Phase Mark (BPM)
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP67
Масса, кг, не более	27

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки:

- уровнемер Proservo NMS 5/7;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МРБ МП. 2041-2010.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации типографским способом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "Endress+Hauser Yamanashi", Япония.
МРБ МП.2041-2010 "Уровнемеры Proservo NMS 5/7. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уровнемеры Proservo NMS 5/7 соответствуют требованиям документации фирмы "Endress+Hauser Yamanashi", Япония

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для уровнемеров, применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Endress+Hauser Yamanashi", Япония
861-1 Mitsukunugi Sakaigawa-cho, Fuefuki-shi Yamanashi, 406-0846, Japan

Начальник научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский

Представитель фирмы-изготовителя в Республике Беларусь
Гл. метролог УП «Белоргсинтез»

А.И. Бардонов

220121, г.Минск, ул.Притыцкого, 62, ЗВТ, корпус №2, к.419 в, тел. 2508473



Приложение А
(обязательное)
Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Место нанесения знака поверки
в виде клейма-наклейки

