

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

### УТВЕРЖДАЮ

Директор унитарного предприятия  
"Белорусский государственный  
институт метрологии"

Н.А. Жагора

" 10.04 " 2010



Уровнемеры LSG с электронным блоком  
GEN2000

Государственный реестр средств измерений

№ РБ0307434710

Выпускают по технической документации фирмы "Ohmart/Vega Corporation" (США).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры LSG с электронным блоком GEN2000 (в дальнейшем – уровнемеры) предназначены для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов в сосудах, реакторах и резервуарах.

Область применения – системы контроля и автоматического управления технологическими процессами в нефтеперерабатывающей, целлюлозно-бумажной, химической, пищевой и других отраслях промышленности

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия непрерывного измерения уровня основан на поглощении измеряемым продуктом гамма-излучения, при этом величина поглощения пропорциональна количеству (по высоте уровня) продукта, через которое проходит гамма-излучение. Гамма лучи от источника, пройдя через измеряемый продукт, попадают на материал, находящийся внутри датчика, в котором радиоактивное излучение вызывает импульсы света, которые далее преобразуются фотоэлектронным умножителем в электрический сигнал. Электронный блок GEN 2000 обрабатывает полученные сигналы и формирует соответствующие токовые и иные выходные сигналы. По мере уменьшения уровня измеряемого продукта датчик фиксирует больше радиоактивного излучения и наоборот.

В состав уровнемера входят следующие устройства:

- источник ионизирующего излучения;
- датчик LSG с электронным блоком GEN 2000;
- устройство связи (модем HART с персональным компьютером и программное обеспечение Ohmart/VEGA и/или портативный коммуникатор Emerson 375).

В качестве источника радиоактивного излучения в уровнемерах используются:

- $^{137}\text{Cs}$ , имеющий период полураспада 30 лет и излучающий гамма-лучи низкой энергии 660 КэВ;
- $^{60}\text{Co}$ , имеющий период полураспада 5,3 года и излучающий гамма-лучи энергии 1,2 МэВ или 1,3 МэВ.

Для связи уровнемеров с персональным компьютером используется программа Ohmview 2000, позволяющая выполнять функции построения графика выходного сигнала, хранения и редактирования параметров конфигурации уровнемера, хранения данных измерений.

Схема устройства уровнемера приведена на рис.1



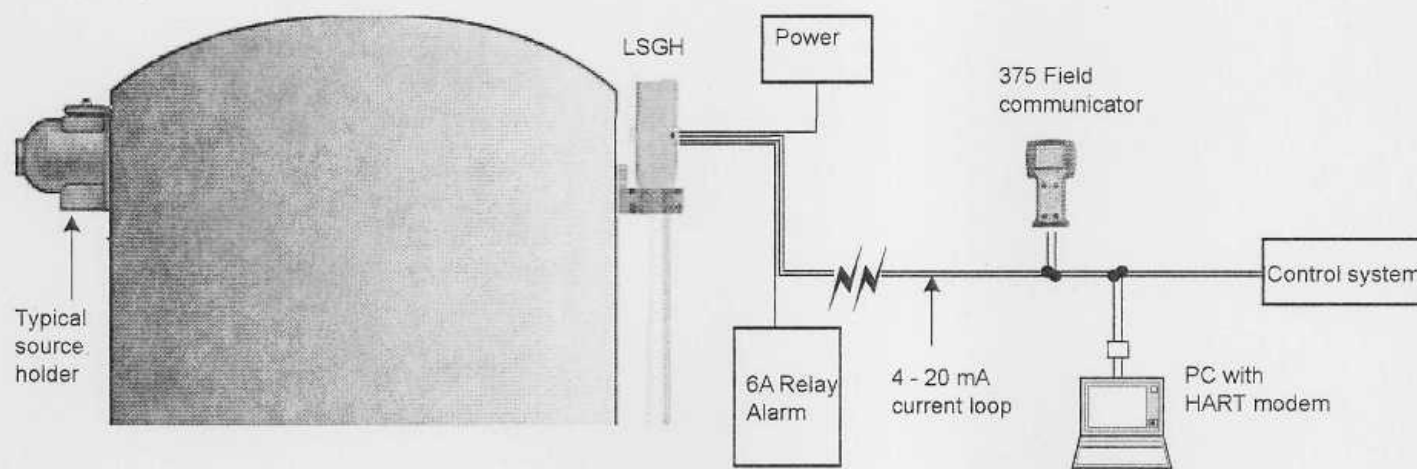


Рисунок 1. Схема устройства уровнемера

Внешний вид датчика уровнемера представлен на рисунке 2.

Поверительное клеймо наносится на эксплуатационную документацию и/или на уровнемер.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) на уровнемер указано в Приложении А.

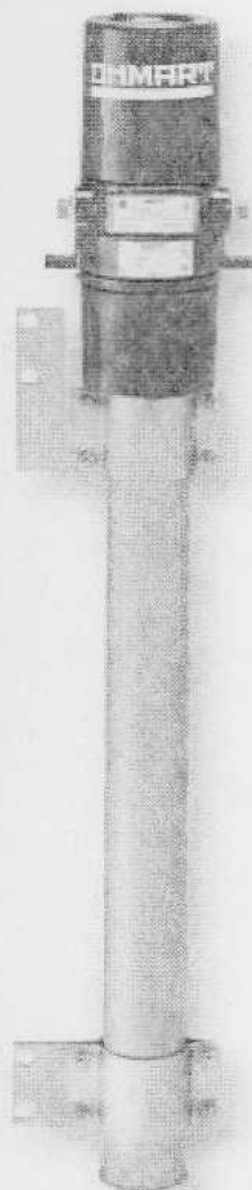


Рисунок 2. Внешний вид датчика уровнемера



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики уровнемеров представлены в таблице 1.  
Таблица 1

Характеристика	Значение
Диапазон измерения уровня, мм	0-305 мм; 0-457 мм; 0-610 мм; 0-762 мм; 0-915 мм; 0-1067 мм; 0-1219 мм; 0-1372 мм; 0-1524 мм; 0-1676 мм; 0-1829 мм; 0-2134 мм; 0-2438 мм; 0-2743 мм; 0-3048 мм.
Диапазон температур окружающей среды, °C	от минус 20 до плюс 50; (по заказу возможна поставка для более низких температур)
Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 0 до 95 без конденсата
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения уровня, от установленного диапазона измерений, %	$\pm 1,0$
Напряжение питания, В: – переменного тока с частотой 50/60 Гц – постоянного тока	230 $\pm$ 23 24 $\pm$ 2,4
Мощность потребления, ВА, не более	15
Параметры выходов, мА	4–20, HART
Габаритные размеры, мм, не более: – мах диаметр – высота	197 340
Масса, кг, не более	10.98 г + 0.0065 кг x длина датчика в мм
Степень взрывозащиты и искробезопасности	II2 G/D EEx d IIC T6
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 529)	IP 66

\* для увеличения диапазона измерения уровня может быть использована схема последовательной установки уровнемеров

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений Республики Беларусь наносится на эксплуатационную документацию

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность определяется индивидуальным заказом

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Ohmart/Vega Corporation" (США).  
МРБ МП.2049-2010 "Уровнемеры LSG с детектором GEN2000".

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уровнемеры LSG с электронным блоком GEN2000 соответствуют технической документации фирмы "Ohmart/Vega Corporation" (США), IEC 529, IEC 68-2-6, IEC 68-2-27, IEC 68-2-36, МЭК 60079-0:2004, МЭК 60079-1:2001, МЭК 61241-1-1-998, ЕН 50014:1997+A1+A2; ЕН 50018/2000.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.



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


### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Ohmart/Vega Corporation",  
4170 Rosslyn Drive Cincinnati, Ohio 45209, USA  
tel: 513.272.0131  
fax: 513.272.0133

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и техники

  
С.В. Курганский

Инженер по сертификации фирмы  
"Ohmart/Vega Corporation" (США)

  
Nick Ilchovski



Приложение А  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

