

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



ПОТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

» 23 2016

Уровнемеры буйковые пневматические 167 LP	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 07 4227 15
--	---

Выпускают по технической документации фирмы "Foxboro Eckardt GmbH" (Германия)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры буйковые пневматические 167 LP (далее по тексту – уровнемеры) предназначены для измерения уровня жидкости в системах автоматического контроля, управления и регулирования параметров производственных технологических процессов с целью выдачи информации в виде стандартного пневматического сигнала об уровне жидкости или границы раздела двух несмешивающихся жидкостей.

Область применения – системы сбора и обработки информации, управления распределёнными объектами регулирования и управления технологическими процессами, в том числе во взрывоопасных условиях производства, в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия уровнемера основан на измерении выталкивающей (архимедовой) силы, действующей на боек, погружённый в жидкость.

При повышении измеряемого уровня жидкости увеличивается глубина погружения и, соответственно, уменьшается вес чувствительного элемента (буйка), что приводит к возникновению усилия, которое закручивает торсионную трубку; система рычагов передаёт закручивающее усилие реверсивной дуге через ось торсионной трубки, далее перемещает винт для регулирования положения заслонки, вследствие чего заслонка закрывает сопло. В результате возникает противодействие в линии сопла, вызывая открытие шарикового клапана и тем самым увеличение выходного давления, которое поступает в сильфон пропорциональности и, преодолевая усилие пружины, перемещает сильфон вверх. Вследствие этого передаточный рычаг поворачивается против часовой стрелки, приводя в действие соединённый с ним рычаг для управления заслонкой, вызывая отход заслонки от сопла до положения, при котором вырабатывается выходной сигнал, соответствующий измеряемому уровню. При снижении уровня жидкости уровнемер срабатывает в противоположном порядке.

Внешний вид уровнемера приведён на рисунке 1.

Место для нанесения знака поверки указано в приложении А.



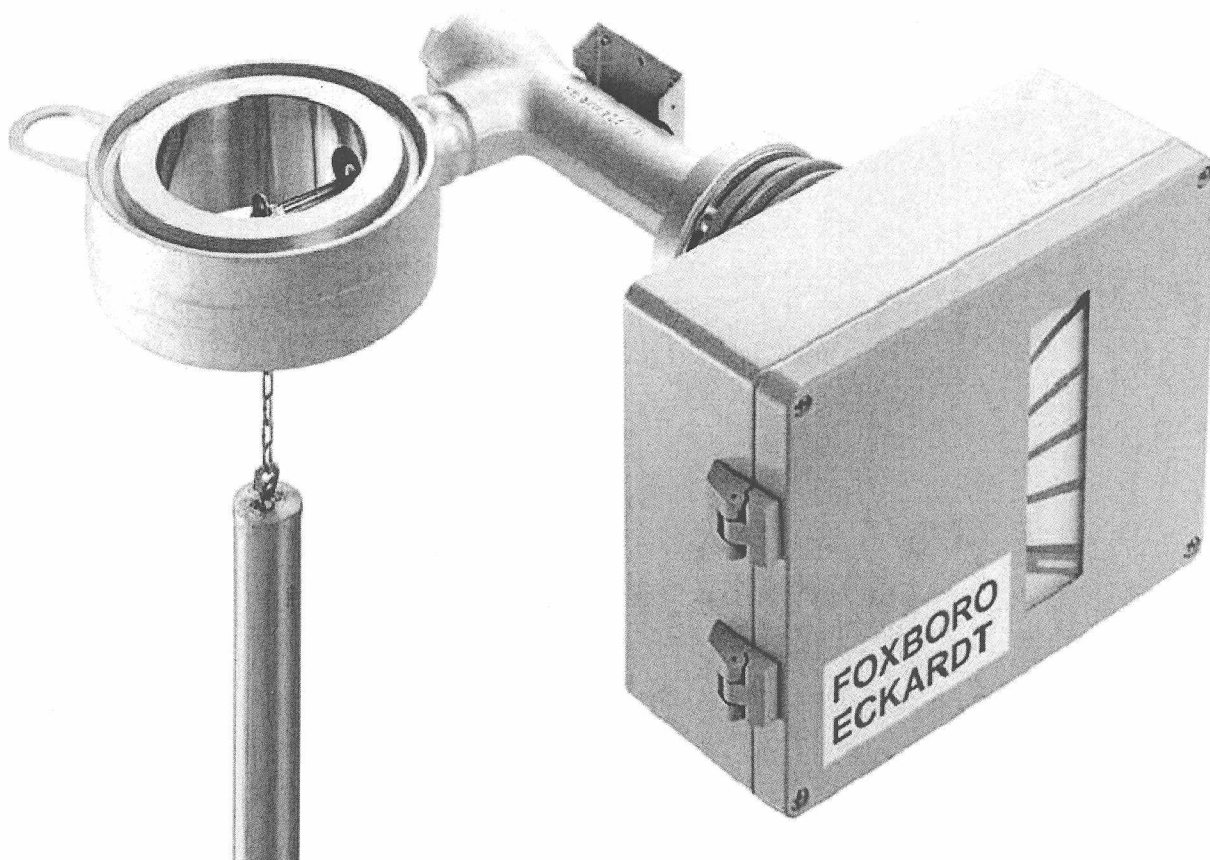


Рисунок 1 – Внешний вид уровнемера

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики уровнемеров представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон измерений уровня, м	от 0 до 3
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от диапазона изменения выходного сигнала	± 1
Диапазон выталкивающей силы, Н	от 3* до 15
Диапазон плотности измеряемой среды, кг/м ³	от 100** до 1600**
Разность плотностей жидкостей при измерении уровня раздела фаз, кг/м ³ , не менее	100**
Диапазон выходного пневматического сигнала, кПа	от 20 до 100
Давление воздуха питания, кПа	140 \pm 10
Расход воздуха питания, л/ч, не более	200
Давление в резервуаре, МПа, не более	50
Длина буйка, мм, не более	от 350** до 3000**
Вес буйка при измерении уровня жидкости, Н, не более	25***



Продолжение таблицы 1

Чувствительность, %, не более	0,1
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности, вызванной изменением температуры на каждые 10 °С, от номинального значения 20 °С, % от диапазона изменения выходного сигнала - окружающего воздуха - рабочей жидкости	$\pm 0,2$ $\pm 0,1$
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности, вызванной изменением давления воздуха питания на каждые 10 кПа, % от диапазона изменения выходного сигнала	$\pm 0,2$
Диапазон температур рабочих условий, °С - окружающего воздуха - измеряемой жидкости	от минус 40 до плюс 90 от минус 196 до плюс 500
Диапазон температур при транспортировании и хранении, °С	от минус 40 до плюс 90
Масса уровнемера, кг, не более	15
Степень защиты оболочки уровнемера	IP55, IP65 ^{*4}
[*] Значение выталкивающей силы 1 Н возможно по специальному заказу. ^{**} Длины менее 350 мм и более 3000 мм, диапазоны плотности менее 100 кг/м ³ и более 1600 кг/м ³ возможны по специальному заказу. ^{***} Вес буйка при измерении уровня раздела фаз – согласно документации фирмы-изготовителя. ^{*4} При использовании специального кожуха (опция ECEP ET 2730).	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки:

- уровнемер;
- руководство по эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Foxboro Eckardt GmbH" (Германия).
 ГОСТ 28725-90 «Приборы для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов. Общие технические требования и методы испытаний».

МРБ МП.1990-2010 «Уровнемер буйковый пневматический 167 LP. Методика поверки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уровнемеры буйковые пневматические 167 LP соответствуют документации фирмы "Foxboro Eckardt GmbH" (Германия).

Уровнемеры соответствуют требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (регистрационный номер сертификата соответствия TC RU C-DE.МЮ62.В.03428 от 03.03.2016).

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

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.

220053 г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Foxboro Eckardt GmbH" (Германия).
Pragstraße. 82, D-70376 Stuttgart, Deutschland
Tel. +49 (0)711 502-0
Fax +49 (0)711 502-597
<http://www.foxboro-eckardt.com>

Официальный представитель в Республике Беларусь:

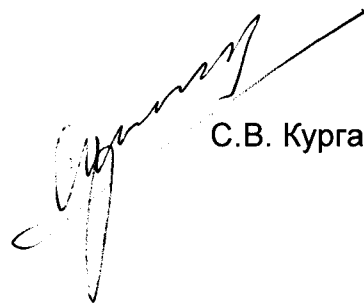
Общество с ограниченной ответственностью «СМ».

211440, Витебская область, г. Новополоцк, переулок Рижский, 8.

Тел./Факс: +375 214 53 43 62

E-mail: kip_sm@mail

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники



С.В. Курганский



Приложение А
(обязательное)

Место нанесения
знака поверки

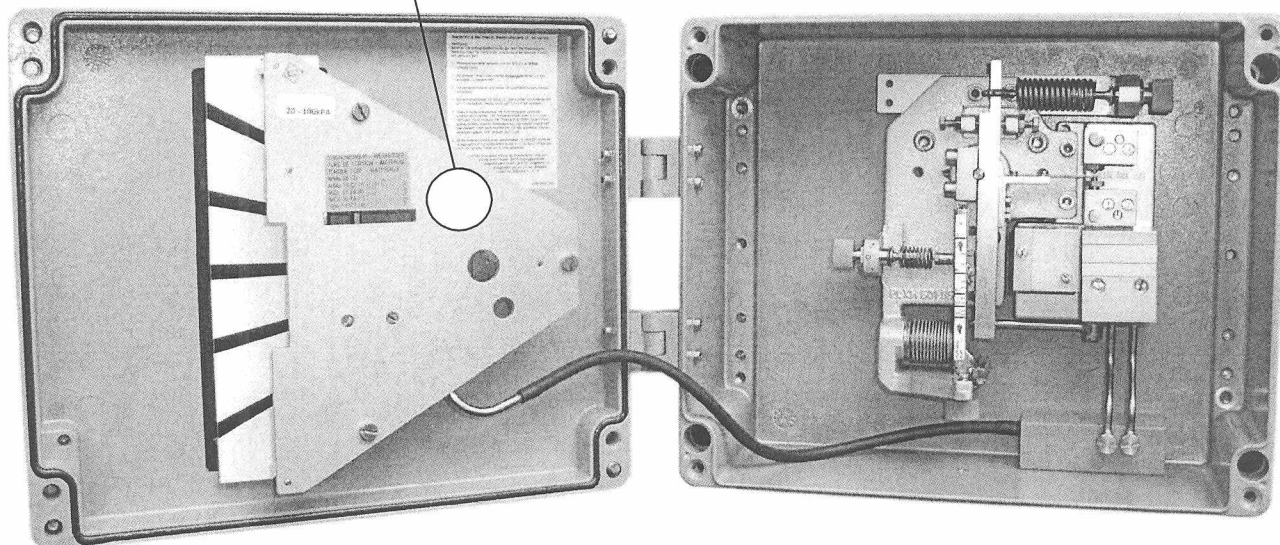


Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки