

Буйковый уровнемер E4 Modulevel

Описание

Уровнемер Modulevel E4 – это усовершенствованный двухпроводной прибор, принцип действия которого основан на изменении выталкивающей силы, действующей на буюк, имеющий отрицательную плавучесть, при изменении глубины его погружения в жидкость. Изменение выталкивающей силы, пропорциональной изменению уровня жидкости, преобразуется в измерительный сигнал. Прибор выпускается в нескольких конфигурациях, предназначенных для различных номинальных давлений.

Особенности

- ◆ Двухпроводной уровнемер с питанием по токовой петле для измерения уровня, плотности или уровня раздела сред
- ◆ Выходной сигнал 4...20 мА, протокол HART
- ◆ Графический ЖК-дисплей с 4-кнопочной клавиатурой
- ◆ Для конфигурирования не требуется изменение уровня; не требуется калибровка в рабочих условиях
- ◆ Непрерывное самотестирование при индикации 22 мА, 3,6 мА или устойчивого отказа, в полном соответствии с NAMUR NE 43иNAMURNE 107
- ◆ Возможность исполнения конструкции с фланцем для монтажа сверху, с камерой «бок/низ», с камерой «бок/бок»
- ◆ Два исполнения блока электроники: выносное или для монтажа на зонде
- ◆ Вращающийся на 360° блок электроники, который – с помощью быстроразъемного соединения - можно демонтировать, не сбрасывая давление в резервуаре
- ◆ Сертификат SIL2
- ◆ Различные резьбовые или фланцевые соединения



Области применения

Среды: Жидкости с относительной плотностью 0,23...2,2 и поверхности раздела при разности плотностей не менее 0,10 кг/дм³.

Резервуары: Большинство технологических аппаратов, предназначенных для работы при температурах до 445°C и давлениях до 34,8МПа, а также различные емкости для хранения жидкости, такие как:

- ◆ подогреватели питательной воды
- ◆ конденсатные каплеуловители
- ◆ скрубберы - сепараторы
- ◆ ресиверы - сепарационные емкости
- ◆ отбойные сепараторы – котлы

Принцип работы

Уровень

Буюк, имеющий отрицательную плавучесть и длину, равную диапазону измерений уровня, подвешен на корректирующей пружине и частично погружен в жидкость. При изменении уровня жидкости изменяется глубина погружения буюка и действующая на него выталкивающая сила. Это вызывает небольшое перемещение буюка и, соответственно, сердечника внутри линейно-регулируемого дифференциального трансформатора (ЛРДТ).

При изменении положения сердечника вместе с уровнем жидкости во вторичной обмотке ЛРДТ наводится ЭДС. Эта ЭДС обрабатывается электронной схемой и используется для формирования выходного сигнала.

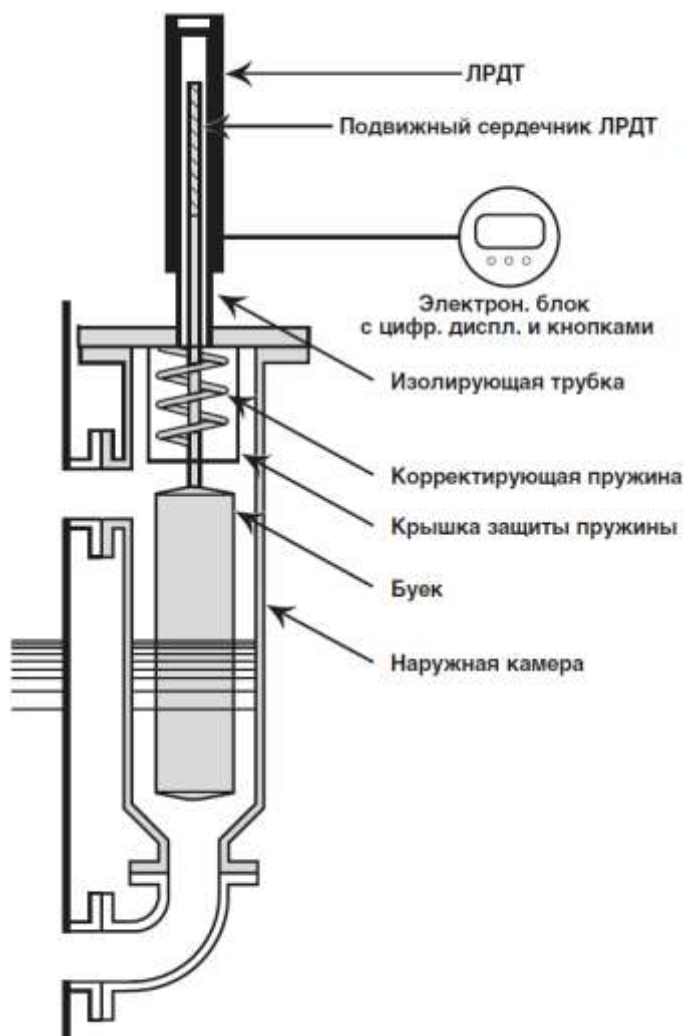
Изолирующая трубка служит неподвижной преградой, отделяющей ЛРДТ от контролируемой среды.

Граница раздела

E4 Modulelevel обеспечивает слежение за уровнем границы раздела двух несмешивающихся жидкостей, имеющих разные плотности. Каждый прибор изготавливается по техническим требованиям заказчика, а буюк конструируется в соответствии с конкретными условиями работы. Это позволяет обнаруживать положение чистой границы раздела или слоя эмульсии и преобразовывать результат измерения в стабильный выходной сигнал. Обратившись к поставщику или изготовителю, можно получить техническую помощь в определении параметров E4Modulelevel, требующихся для измерений границы раздела. Отметим, что для правильного определения границы раздела необходимо, чтобы буюк был полностью погружен в жидкость.

Плотность

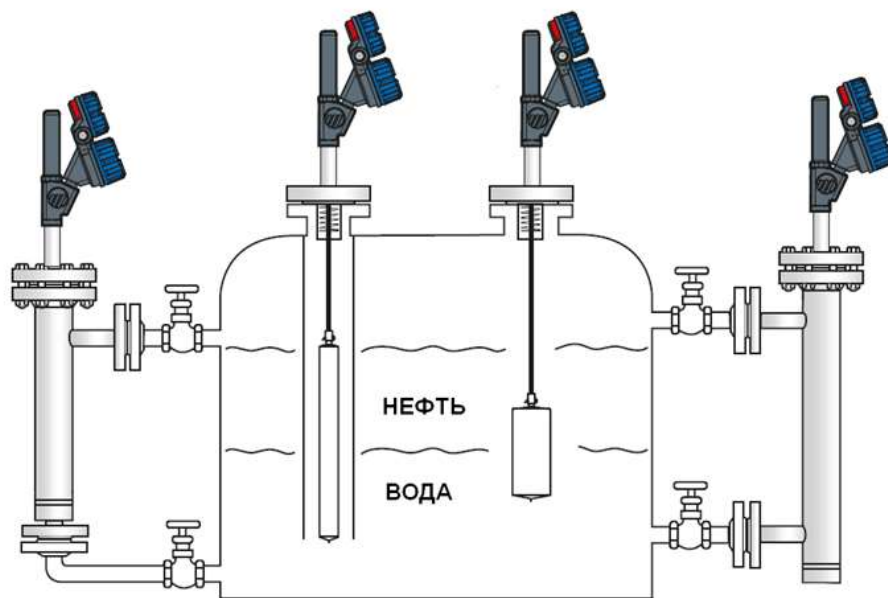
Еще одна возможность использования E4 Modulelevel заключается в его способности следить за изменениями плотности жидкости в определенном диапазоне и преобразовывать результат измерения в стабильный выходной сигнал. При изменении плотности меняется и масса жидкости, вытесненной буюком специальной конструкции. Это приводит к изменению выталкивающей силы, действующей на буюк, и перемещению сердечника ЛРДТ, который преобразовывает изменение плотности в выходной сигнал.



Технические характеристики

Диапазон измерения	От 0...356 мм до 0... 3048 мм (до 6000 мм по специальному запросу)
Приведенная погрешность измерения уровня и границы раздела сред	±0,5% (уровень), ±0,7% (граница раздела/плотность)
Выходной сигнал	4...20 mA с HART FOUNDATION Fieldbus
Дисплей	Графический ЖК
Питание	11...36 В пост. Тока
Корпус/Материал	IP 66/67 / алюминий A413 (<0,4% меди) или нержавеющая сталь
Взрывозащита	ATEXII 1 G Ex ia IIC T4 Ga, ATEXII 2 G Ex dc IIC T6...T1 Ga/Gb
Уровень полноты безопасности	SIL 2 согласно IEC 61508
Смачиваемые детали	
	Пружина
	Бук
Диапазон температур окружающей среды	От -40°C до +80°C – для электронного блока От -20°C до +70°C – для ЖК-дисплея
Диапазон температур рабочей среды	От -29°C до +445°C До +260°C для пара От -200°C по специальному исполнению
Максимальное давление рабочей среды	34,8 МПа
Диапазон плотности рабочей среды	От 0,11 до 2,20 кг/дм³
Влажность	От 0 до 99 %, без конденсации
Габаритные размеры, (В x Ш x Г)	312 мм x 100 мм x 197 мм
Масса блока электроники	Литой алюминий: 3 кг; Нержавеющая сталь: 8 кг

Монтаж



Варианты монтажа:

- монтаж сверху
- с камерой "бок/бок"
- с камерой "бок/низ"

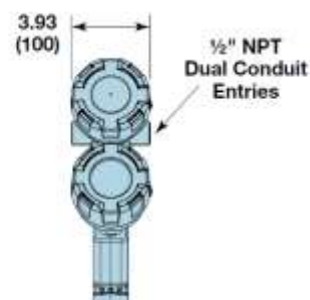
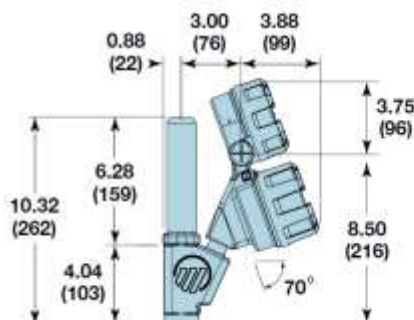
Типы присоединений:

- Резьбовое: 1 1/2" NPT-F или 2" NPT-F
- Сварка в раструб: 1 1/2" или 2"
- Фланцевое: различные фланцы по стандартам ASME или EN

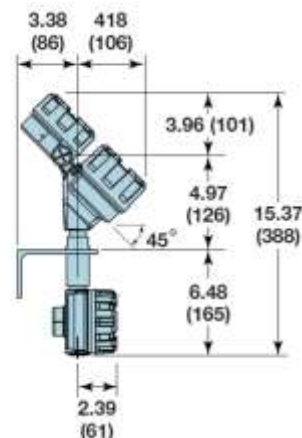
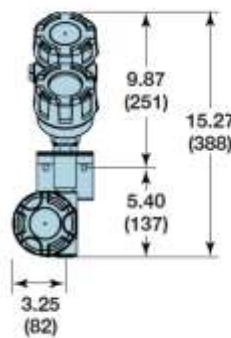
Размеры

Блок электроники

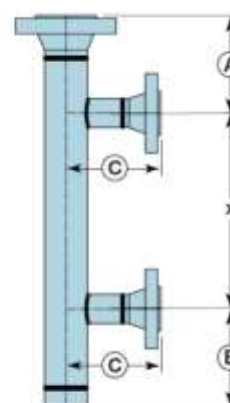
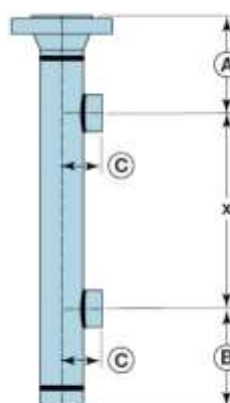
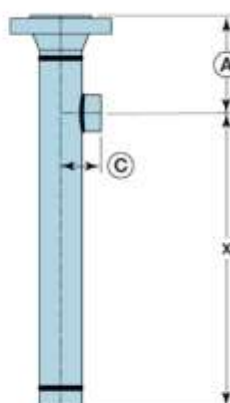
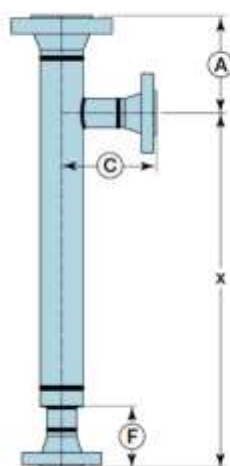
Встроенный



Выносной



Габаритные размеры выносных камер для E4



Размер		150#	300#	600#	900#	1500#	2500#
		PN25	PN40	PN100	PN160	PN250	PN320
A	16-й знак='R'	7.31(186)	7.31(186)	7.31(186)	Н/П	Н/П	Н/П
	16-й знак='S'	9.31(236)	9.31(236)	9.31(236)	9.31(236)	9.31(236)	9.31(236)
	16-й знак='T'	12.62(321)	12.62(321)	12.62(321)	12.62(321)	12.62(321)	12.62(321)
B	Только бок / бок	6.00(152)	6.00(152)	6.00(152)	6.00(152)	6.00(152)	6.00(152)
C	Фланец (SO)	6.12(155)	6.12(155)	6.12(155)	6.12(155)	6.12(155)	N/A
	Фланец(WN)-1½"	6.27(159)	6.52(166)	6.83(173)	6.64(169)	7.33(186)	8.46(215)
	Фланец(WN)-2"	6.33(161)	6.58(167)	6.96(177)	7.58(193)	8.27(210)	9.27(235)
	Фланец(WN)-DN40	5.60(142)	5.60(142)	6.27(159)	5.66(144)	6.98(177)	7.30(185)
	Фланец(WN)-DN50	5.69(145)	5.69(145)	6.51(165)	6.28(160)	7.37(187)	7.96(202)
	NPT-F1½"	2.98(76)	2.98(76)	2.98(76)	3.19(81)	3.19(81)	по запросу
	NPT-F2"	2.96(75)	2.96(75)	2.96(75)	3.19(81)	3.19(81)	по запросу
	SW1½"	3.36(85)	3.36(85)	3.36(85)	3.19(81)	3.19(81)	по запросу
	SW2"	3.71(94)	3.71(94)	3.71(94)	3.19(81)	3.19(81)	по запросу
F	Фланцевый бок / низ	6.00(152)	6.00(152)	6.00(152)	8.00(203)	8.00(203)	10.00(254)
	NPT/SWбок/низ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Информация для заказа

Стандартная поставка:

- ◆ Уровнемер, смачиваемые детали (пружина, буюк, шток, подвес)
- ◆ Внешняя камера (при заказе)
- ◆ Руководство по эксплуатации на русском языке
- ◆ Копия сертификата соответствия ТР ЕАЭС

По дополнительному заказу:

- ◆ Выносной монтаж блока электроники
- ◆ Соединительный кабель для блока электроники выносного исполнения
- ◆ Специальное исполнение элементов уровнемера по требованию заказчика
- ◆ Табличка из нержавеющей стали с обозначением позиции по проекту

Для получения дополнительной информации просим обращаться:

ООО «AMETRIX»

Республика Узбекистан, 100094, Ташкент, Мирабадский район, ул. Фергона йули, д. 554/3

Тел.: +998 91 164 66 78 Email: info@ametrix.uz <https://ametrix.uz>

© 2025 «AMETRIX»