

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор республиканского
унитарного предприятия

«Белорусский государственный
центр метрологии»

Н.А. Жагора

2011



**УРОВНЕМЕРЫ СЕГМЕНТНО-
ЕМКОСТНЫЕ ULTRA ATG**

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № **РБ0307429610**

Выпускают по документации фирмы "Ultra E d.o.o" (Словения).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры сегментно-емкостные ULTRA ATG (далее – уровнемеры) предназначены для измерения уровня углеводородных жидкостей с диэлектрической проницаемостью от 1,2 до 2,4, содержащихся в резервуарах и емкостях, а также для измерения границы раздела фаз продукта и подтоварной воды.

Область применения – нефтеперерабатывающая, химическая промышленность и другие области хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Уровнемер состоит из зонда модели PS1.1, измерительной станции STAR-1, Commander контроллера.

Зонд PS-1.1 состоит из ряда одинаковых датчиков (конденсаторов) длиной 8 мм, расположенных на плате один за другим. Датчики представляют собой две панели конденсатора, между которыми находится диэлектрик (жидкость). Датчики залиты полиуретановой массой, которая служит защитой при непосредственном стыке оборудования с жидкостями.

Принцип действия зонда PS-1.1 основан на зависимости электрической емкости конденсатора, образованного сегментно-емкостными устройствами, от уровня заполнения резервуара жидкостью.

Измерительная станция STAR-1 определяет количество погруженных в жидкость конденсаторов и уровень жидкости в последнем из них, частично погруженном конденсаторе. Измеренный отклик конденсатора изменяется в зависимости от изменения высоты, на которую погружен зонд в жидкость.

Изменение отклика отдельного конденсатора используется для расчета плотности жидкости.

В каждом PS-1.1 установлены три датчика температуры, измеряющие температуру среды внутри резервуара (жидкости или воздуха).

Зонд устанавливается на резервуар при помощи стандартных фланцев и упорного кольца.

Информация от PS-1.1 передается на STAR-1, а далее на Commander контроллер.



Для увеличения диапазона измерения к измерительной станции STAR-1 подключаются до 10 зондов типа PS-1.1 установленных вертикально один за другим в кассете.

К измерительной станции STAR-1 подключаются до 10 датчиков определения присутствия межрезервуарной жидкости подтоварной воды между стенками резервуара.

Измерительная станция циклически собирает данные по каждому зонду в отдельности.

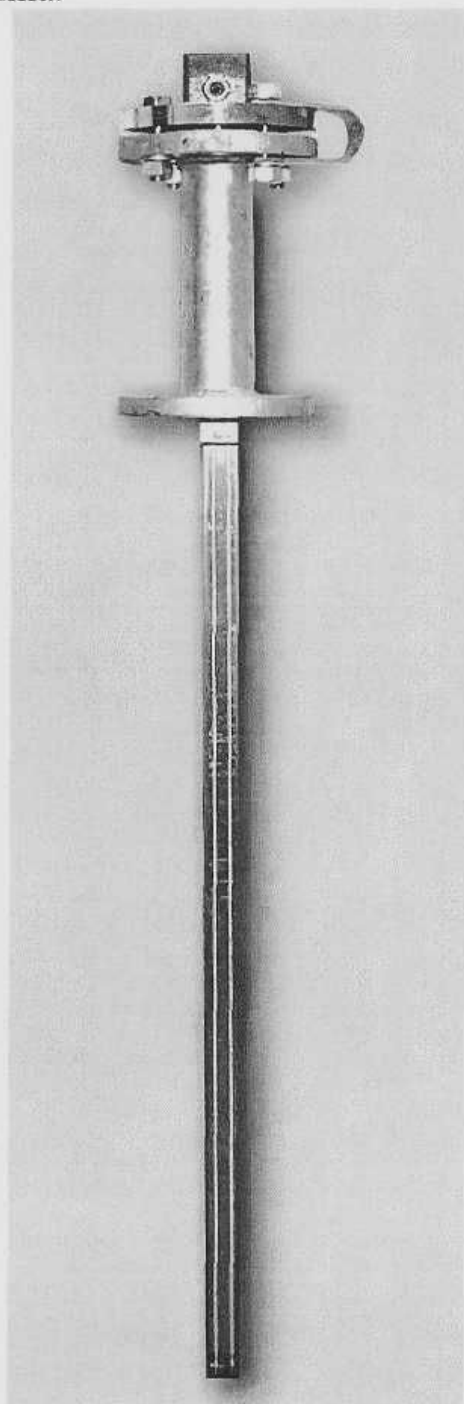
Commander соединяется с измерительной станцией STAR-1 через порты связи RS 232 или RS 485. На Commander контроллер можно одновременно подключить до 31 измерительных станций STAR-1.

Commander является сервером централизованного управления и контроля над работой. Он объединяет в себе измерительные и контролирующие устройства. Результаты измерений хранятся в течение заданного времени. Данные о результатах измерений можно передать на более высокий уровень по любому коммуникационному каналу, в который встроен интерфейс TCP/IP.

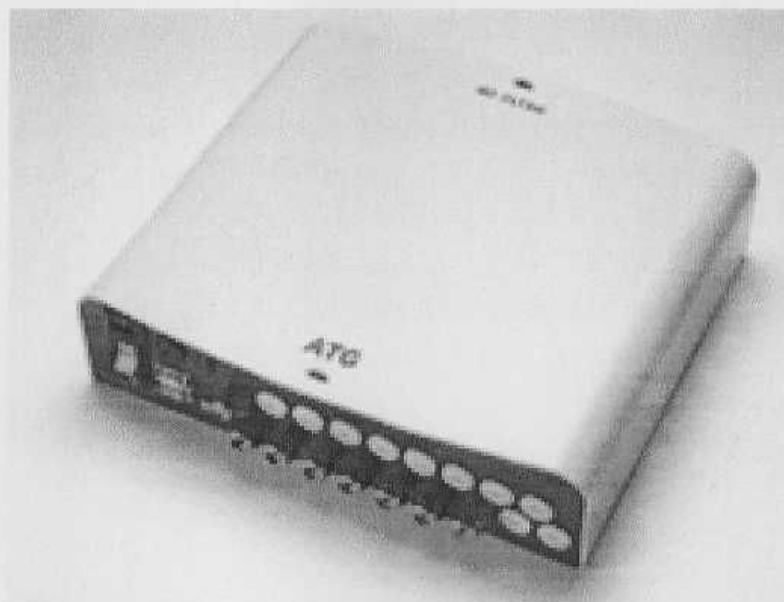
Зонд PS-1.1 имеет взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ia", маркировка взрывозащиты Ex ia II B T4.

Внешний вид уровнемера представлен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки и оттиска знака поверки указано в приложении А к описанию типа.



а)



б)



в)

Рисунок 1 – Общий вид уровнемера

а) – зонд модели PS1.1, б) измерительная станция STAR-1, в) Commander контроллер



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Максимальный диапазон измерения уровня продукта, мм	от 30 до 20000
Диапазон измерения уровня продукта зондом, мм: – PS-1.1/1020 – PS-1.1/1150 – PS-1.1/1290 – PS-1.1/1420 – PS-1.1/1550 – PS-1.1/1680 – PS-1.1/1820 – PS-1.1/1950 – PS-1.1/2080 – PS-1.1/2210 – PS-1.1/2340 – PS-1.1/2480 – PS-1.1/2610 – PS-1.1/2740 – PS-1.1/2870	от 30 до 1020 от 30 до 1150 от 30 до 1290 от 30 до 1420 от 30 до 1550 от 30 до 1680 от 30 до 1820 от 30 до 1950 от 30 до 2080 от 30 до 2210 от 30 до 2340 от 30 до 2480 от 30 до 2610 от 30 до 2740 от 30 до 2870
Максимальный диапазон измерения уровня подтоварной воды, мм	от 0 до 20000
Диапазон измерения температур продукта, °C	от минус 40 до плюс 50
Диапазон измерения плотности продукта, кг/м ³	от 500 до 1100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения уровня зондом, мм	±0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения уровня, мм	±1,0
Вариация показаний при измерении уровня продукта, мм	0,3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры продукта, °C	±0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плотности продукта, кг/м ³	±1,5
Номинальное напряжение питания зонда от сети постоянного тока, В	от 9 до 16
Номинальное напряжение питания уровнемера от сети переменного тока, В	от 207 до 244
Потребляемая мощность, В·А, не более	40
Степень защиты обеспечиваемой оболочкой по МЭК 529: – Commander контроллер – зонд модели PS1.1 – измерительная станция STAR-1	IP20 IP68 IP20
Габаритные размеры, мм, не более: – Commander контроллер – измерительная станция STAR-1 – зонд PS-1.1	230×120×250 410×360×100 44×33×(от 1256 до 2870)



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки уровнемеров входят:

Наименование	Обозначение	Кол. (шт.)	Примечание
Первичный преобразователь уровня	PS-1.1	1...310	В соответствии с заказом
Вторичный преобразователь уровня	STAR-1	1...31	В соответствии с заказом
Контроллер	Commander	1	
Устройство сбора, обработки и регист-	PC	1	В соответствии с заказом
Программное обеспечение	Star Explorer	1	
Комплект монтажных частей		1	
Руководство по эксплуатации		1	
Методика поверки		1	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "Ultra E d.o.o" (Словения).

МП. МН. 2161 "Уровнемеры сегментно-емкостные ULTRA ATG. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уровнемеры сегментно-емкостные ULTRA ATG соответствуют требованиям документации фирмы "Ultra E d.o.o" (Словения).

Межповерочный интервал – не более 24 месяца (для уровнемеров, применяемых в сфере законодательной метрологии).

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

Изготовитель:

Фирма "ULTRA d.o.o.", Словения.

Адрес: Словения, C.Otona Zupancica 23a, 1410 Zagorje.

Телефон: +(386) 3 56 68 100

Факс: +(386) 3 56 68 101

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники

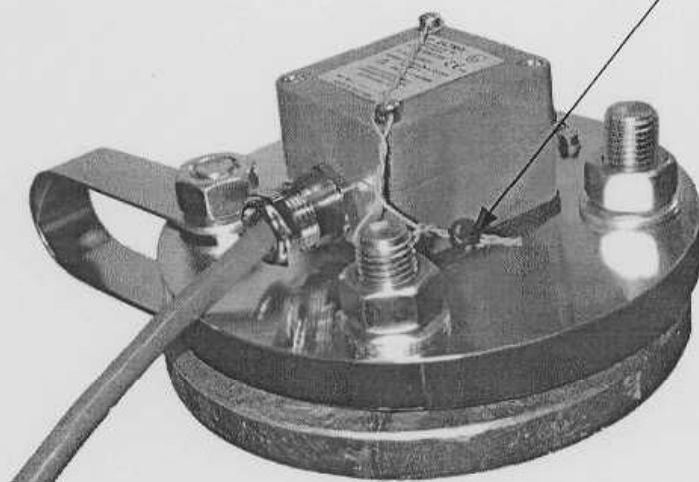


С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ А

Место нанесения оттиска знака поверки



Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

