

Уровнемер высокоточный ультразвуковой бесконтактный УВУБ	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17219-98</u> Взамен № _____
--	--

Выпускается по техническим условиям АВЮ 2.834.000 ТУ

### Назначение и область применения

Предназначен для измерения уровня жидкости в технологических целях, в том числе, горючих и агрессивных, а также находящихся при избыточном давлении, в наземных и подземных резервуарах, имеющих глубину:

- до 2,55 м от крышки люка до дна емкости, с недоливом уровня жидкости на глубину 0,2 м от фланца ультразвукового блока;
- до 3,0 м от крышки люка до дна емкости, с недоливом уровня жидкости на глубину 0,2 м от фланца ультразвукового блока.

### Описание

Принцип действия уровнемера основан на эхолокационном измерении расстояния от ультразвукового датчика до зеркала жидкости в контролируемой емкости с последующей его обработкой, в результате цифровое табло прибора показывает уровень жидкости в контролируемой емкости (расстояние от дна емкости до зеркала жидкости).

Особенностями уровнемера является:

- наличие автоматической компенсации влияния температуры в контролируемой емкости;
- наличие датчика глубины контролируемой емкости, позволяющего контролировать уровень в емкостях различной глубины в диапазонах от 0 до 2,55 м и от 0 до 3,0 м.

Конструктивно уровнемер выполнен в виде двух стационарно устанавливаемых блоков (ультразвукового блока и блока обработки и индикации), соединенных между собой кабелем.

По форме ультразвуковой блок представляет собой цилиндр с фланцем для герметичного крепления на горловине контролируемой емкости и крышкой с наглухо укрепленным кабелем в металлорукаве. Внутри располагается ультразвуковой датчик, выполненный в виде моноблока и репер, выполненный в виде стальной планки.

Ультразвуковой блок выполнен во взрывозащищенном исполнении со степенью защиты «S» по ГОСТ 22782.3. Маркировка взрывозащиты IExs IIT6.

По форме блок обработки и индикации представляет собой прибор в прямоугольном корпусе с элементами крепления к вертикальной поверхности. Внутри корпуса располагаются печатные платы электронной схемы уровнемера. На лицевой панели блока находятся индикатор показаний уровня, разъем контроля сигнала, задатчики уровней «ВЕРХНИЙ», «ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ», «АВАРИЙНЫЙ» и задатчик «ГЛУБИНА ЕМКОСТИ», светодиодные индикаторы срабатывания задатчиков «ВЕРХНИЙ», «ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ», «АВАРИЙНЫЙ» и светодиодный индикатор отказа уровнемера («ОТКАЗ УВУБ»). На нижней панели блока располагаются разъемы для подключения кабеля ультразвукового блока, кабелей питания, кабеля интерфейса «RS232», кабеля токового выхода (от 4 до 19 мА), и кабеля подключения исполнительных устройств задатчика уровней и отказа уровнемера.

Блок обработки и индикации выполнен в невзрывозащищенном исполнении и при эксплуатации располагается вне взрывозащищенной зоны.

### Основные технические характеристики

Наименование параметра	Числовое значение параметра	
	глубина 2,55м	глубина 3,0м
Диапазон измерения уровня жидкости	от 0 до 2,35	от 0 до 2,8
Предел допускаемой основной погрешности:		
- в единицах измеряемого уровня, мм, не более	+/-10	+/-10
Вариация показаний:		
- в единицах измеряемого уровня, мм, не более	10	10
Порог чувствительности:		
- в относительных единицах, не более	2,5	2,5
Диапазон установки уровня микропереключателями ВЕРХН., ПРЕДУПР., АВАРИЙН. (задатчиками уровня) и микропереключателем (задатчиком) ГЛУБ. ЕМК.	от 0 до 2,35	от 0 до 2,8
	от 0 до 2,55	от 0 до 3,0
Режим работы	круглосуточный	
Напряжение питания :		
- источник постоянного тока	(27+/-3)В	
- источник переменного тока	(220 +22/-33)В	
Допустимый уровень пульсации питающего напряжения	не более 3 %	
Потребляемая мощность	не более 20 Вт	
Габаритные размеры блока обработки и индикации	350 x 202,5 x 323 мм	
Габаритные размеры ультразвукового блока	712 x Ø 240 мм	
Длина соединительного кабеля	от 10 до 100 м	
Показатели надежности уровнемера:		
- средняя наработка на отказ, ч	не менее 100 000	
- средний срок службы	12 лет	

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист «Руководства по эксплуатации АВЮ 2.834.000 РЭ» рядом с товарным знаком предприятия-изготовителя уровнемера.

### Комплектность

АВЮ 2.834.000	Уровнемер высокоточный ультразвуковой бесконтактный УВУБ, в составе :	
АВЮ 5.171.002	Блок обработки и индикации	1 шт.
АВЮ 5.836.000	Блок ультразвуковой	1 шт.
АВЮ 6.703.512	Кабель № 1	1 шт.
АВЮ 6.703.511	Кабель № 2	1 шт.
АВЮ 8.684.121	Прокладка	2 шт.
Болт М10 х 1- 8g х 40.58.019 ГОСТ 7798-70		8 шт.
Шайба 10.65Г.019 ГОСТ 6402-70		8 шт.
Шайба А.10.01.019 ГОСТ 11371		8 шт.
АВЮ 2.834.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 шт.
АВЮ 4.161.058	Транспортная тара	1 шт.

### Поверка

Поверка производится в соответствии с методикой поверки, изложенной в разделе 8 «Руководства по эксплуатации» АВЮ 2.834.000 РЭ.

Поверка осуществляется с использованием :

- установки эталонной уровнемерной УЭУ-3,0 АВЮ 53.443 ПС. Предел измерения 0-3,0м; погрешность, не более  $\pm 3$ мм
- осциллограф С1-83 И22.044.040ТУ, предел измерения 1Гц-5МГц, погрешность  $\pm 8\%$
- вольтметр цифровой В7-16А атД.710.000ТУ, пределы измерения:  
 $U_{\text{пост}}=1-1000\text{В}$ , погрешность  $\pm 0,2+0,1(U_k/U_x-1)$ ;  
 $U_{\text{перем}}=1-1000\text{в}$ , погрешность  $\pm 0,5+0,05(U_k/U_x-1)$ ;  
 $R=1\text{Ком}-10\text{МОм}$ , погрешность  $\pm 0,2+0,05(R_k/R_x-1)$
- блок питания Б5-47 ХВ2.710.032ТУ; напряжение до 29,9В, ток нагрузки от 0 до 2,99А, основная погрешность установки выходного напряжения  $\pm(0,5\%U_{\text{уст}}+0,1\%)\text{В}$
- мегаомметр Ф4101 ТУ25-0413-0071, предел измерения при  $U=100\text{В}$ ,  $R=0-2000\text{МОм}$ , погрешность 2,5%
- термометр лабораторный ГОСТ 27544-87, предел измерения 0-55°C, цена деления 0,1°C.

Межповерочный интервал не реже 1раз в год.

### Нормативные документы

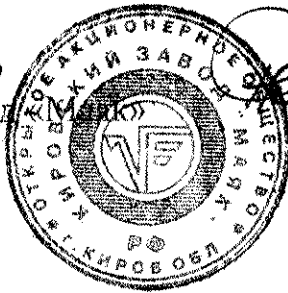
АВЮ 2.834.000 ТУ - Уровнемеры высокоточные ультразвуковые бесконтактные УВУБ.

## Заключение

Уровнемер высокоточный ультразвуковой бесконтактный УВУБ соответствует требованиям АВЮ 2.834.000 ТУ.

Изготовитель : Открытое акционерное общество  
Кировский завод «Маяк».  
610601, г.Киров, обл. ул. Молодой Гвардии, 67.

Генеральный директор  
ОАО «Кировский завод»



*[Handwritten signature]*  
С.А. Смирнов