

Форма описания типа  
средств измерения для Государственного реестра

Утверждаю  
Директор ВНИИМС  
Асташенков А.И.  
" " \_\_\_\_\_ 1994 г.

Системы измерительные Saab EchoWave для контроля и учета продукта в резервуарах	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № <u>13038-94</u>
---	--

Выпускаются по документации фирмы Saab Tank Control (Швеция)

**Назначение и область применения.**

Основным назначением системы Saab EchoWave является постоянный контроль, учет и управление резервуарными парками нефтеперерабатывающих и химических производств. Измеряемые и контролируемые параметры могут быть представлены на экране дисплея или на стационарном табло, а также переданы в главный компьютер предприятия.

**Описание.**

Измерительная система Saab EchoWave включает в себя ряд компонент и комплектуется по потребностям заказчика. Основой системы является ультразвуковой уровнемер в искробезопасном исполнении. Датчик уровнемера монтируется на специальной трубе, опущенной до дна резервуара. Труба снабжена специальными реперными точками, позволяющими производить коррекцию влияния газовой среды резервуара на скорость распространения звуковой волны. Датчик уровнемера EW 301 EX излучает ультразвуковые волны, фиксирует их отражение как от поверхности продукта так и от реперных точек и пересылает данные в центральный блок обработки информации EW 810. К центральному блоку могут быть подключены до 16 датчиков через блок искробезопасных барьеров. Центральный блок выдает информацию на собственном табло, а также в виде

аналогового сигнала (16 выходов) и кодового сигнала по полевой шине, к которой подключаются остальные модули системы.

Для сбора данных о температуре и других дополнительных данных к полевой шине подключаются взрывобезопасные модули сбора данных DAU 2130. К модулю DAU 2130 могут подключаться до 14 датчиков температуры градуировки Pt100 или Cu100.

К полевой шине также подключается модуль контроля и сигнализации EW 610, обеспечивающий индикацию результатов измерения и срабатывание 32 реле при достижении уровня заданных уставок, или модуль EW 620, обеспечивающий только индикацию результатов измерений.

Через модем полевой шины FBM 2170 система может быть подключена к персональной ЭВМ с программным обеспечением позволяющим конфигурировать систему, вести контроль за уровнем, температурой и массой продукта в резервуарах с аварийной сигнализацией. Одновременно на экране дисплея может быть представлена информация по 16 резервуарам.

Управляющие функции системы обеспечиваются 32 реле модуля контроля и сигнализации EW 610 и 4 реле модуля сбора данных DAU 2130.

Модификации системы Saab EchoWave приведены в Таблице 1.

#### Основные технические характеристики системы.

Диапазон измерения уровня	0 - 30 м
Основная погрешность измерения уровня	+/- 5 мм
Рабочее избыточное давление	+/- 25 КПа
Диапазоны измерения температуры	-50 до +125°C -50 до +300°C -200 до +150°C
Градуировка термометра температуры	Pt100 или Cu100
Основная погрешность термометра сопротивления (в диапазоне -20 до +100°C)	0,25°C
Основная погрешность преобразования температуры	0,1%
Максимальное количество термометров сопротивления на одном резервуаре	14.
Температура окружающей среды	-40 до +60°C

Все устройства, устанавливаемые во взрывоопасной зоне, имеют взрывозащищенное исполнение уровня не менее Ex<sub>d</sub> II BT4 или Ex<sub>ia</sub> II BT4.

Питание системы - переменный однофазный ток, частота 50 Гц, напряжение 220 В +/-10%.

### Знак Государственного реестра

Знак Государственного реестра наноситься на техническое описание.

### Комплектность

В комплект измерительной системы Saab EchoWave входит набор изделий перечисленный в таблице 1, а именно:

- датчик уровнемера EW 301EX с трубами EW 201, EW 204
- блок барьеров Зеннера EW 410
- центральный блок EW 810 с блоком дополнительных аналоговых выходов EW 820
- модуль сбора данных DAU 2130
- термометр многоэлементный MRT 5-14 (Pt100)
- термометр многозонный MRT 5-12 (Cu100)
- термометр точечный
- модуль контроля и сигнализации EW 610
- модуль отображения информации EW 620
- модуль релейный EW 630
- модем полевой шины FBM 2170
- клеммные коробки JB 8, JB 12, JB 16, JB 36
- ЭВМ типа IBM PC AT с программным обеспечением Inventory Software EW 720 и COS.

### Поверка

Уровнемеры серии EchoWave являются устройством со встроенным устройством самоповерки по реперным точкам при каждом цикле измерения и поэтому периодической поверке не подлежат.

Поверка измерительной системы Saab EchoWave проводится по методике утвержденной директором ВНИИМС " "\_\_\_\_\_1994 г.

Средства поверки: ареометр АН, термометр ТЛ 4.

## Нормативные документы

Техническое описание измерительной системы Saab EchoWave и техническая документация фирмы Saab Tank Control (Швеция).

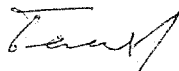
## Заключение

Измерительная система Saab EchoWave соответствует нормативно-технической документации фирмы Saab Tank Control.

Изготовитель системы - фирма Saab Tank Control, Швеция.

Начальник отдела ВНИИМС

Б.М. Беляев



Представитель фирмы  
Saab Tank Control

В.В. Зеликов



## Возможные варианты комплектации системы EchoWave

Таблица 1.

Оборудование / номер варианта	1	2	3	4	5	6
Датчик уровня EW 301EX с трубами EW 201, 204	+	+	+	+	+	+
Блок барьеров Зеннера EW 410	+	+			+	
Центральный блок EW 810 с блоком дополнительных аналоговых выходов EW.820	+	+	+	+	+	+
Модуль сбора данных DAU 2130	+			+		
Термометр (одноэлементный или многоэлементный)	+			+		
Модуль отображения информации EW 620		+	+			
Модуль контроля и сигнализации EW 610	+	+	+	+		
Модуль FBM 2170	+			+		
PC/AT + Inventory SoftWare EW 720 + COS	+			+		