



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

И. Асташенков

20.04.2000 г.

Колонки топливораздаточные IFP	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 19588-00 Взамен №
--------------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Aspo Systems Oy", Финляндия

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Колонки топливораздаточные серии IFP предназначены для выдачи в топливные баки автотранспортных средств различных видов топлива (бензин, дизельное топливо, керосин) с вязкостью от 0,55 до 40 сСт с учетом требований учетно-расчетных операций.

Основная область применения колонок - автозаправочные станции.

### ОПИСАНИЕ

Колонки состоят из следующих основных элементов: гидравлической части, электрооборудования с устройством управления, электронного блока, заправочного пистолета со шлангом и корпуса.

Гидравлическая часть комплектуется насосами и поршневыми измерителями объема жидкости типа SB 100 производства фирмы "Bennett", США.

Блок электроники позволяет иметь следующую информацию: объем выданной дозы топлива в литрах, стоимость выданного топлива в рублях, марку топлива, цену одного литра топлива. Колонки имеют механические или электромеханические указатели суммарного количества топлива, прошедшего через колонку, в литрах. В блоке электроники установлен электронагреватель для обеспечения устойчивой работы при отрицательных температурах наружного воздуха. По заказу потребителя колонки оснащаются системой отвода паровоздушной смеси из бака автотранспортного средства при его заправке.

Расположение десятичной запятой в указателях количества и цены устанавливается с помощью сервисной клавиатуры, являющейся принадлежностью колонки.

Топливораздаточные колонки серии IFP имеют несколько модификаций. Модификации различаются способом подачи топлива либо от насосов, входящим в состав колонки, либо от погружных насосов, не входящих в комплект обязательной поставки, и располагаемых в топливных резервуарах автозаправочных станций. Модификации, осуществляющие подачу топлива от погружных насосов маркируются буквой S. Модификации колонок отличаются также количеством заправочных пистолетов и количеством видов выдаваемого топлива, габаритными размерами и массой, что представлено в таблице 1. Наличие буквы Н в обозначении модификации колонки означает, что колонка имеет повышенную производительность.

Таблица 1

Модификация	Количество запра- вочных пистолет- тов	Количество видов топлива	Габаритные размеры, мм			Масса, кг	Потреб- ляемая мощ- ность, Вт (двигатель, 3 фазы)
			длина	ширина	высота		
IFP 11/1	2	1	835	520	1860	385	750
IFP11 H100	2	1	835	520	1860	415	2x750
IFP11 H120	2	1	1335	520	1860	450	4x750
IFP12 H50/ 120	2+2	1	1515	520	1860	515	4x750
IFP22 H100	4	2	1515	520	1860	515	4x750
IFP22/1	2	2	835	520	1860	335	2x750
IFP22/2	4	2	1015	520	1860	455	2x750
IFP33/1	2	3	1085	520	1860	380	3x750
IFP33/2	4	3	1265	520	1860	560	3x750
IFP33/3	6	3	1445	520	1860	525	3x750
IFP44/2	4	4	1515	520	1860	515	4x750
IFP44/3	6	4	1695	520	1860	535	4x750
IFP44/4	8	4	1875	520	1860	555	4x750

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный расход	50; 80; 100 или 120 л/мин
Наименьший расход	5; 10 л/мин
Минимальная доза выдачи	2; 10 л
Пределы допускаемой основной погрешности колонки:	
при минимальной дозе выдачи	не более $\pm 0,5\%$
при дозах больше минимальной	не более $\pm 0,25\%$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности:	
при минимальной дозе	не более $\pm 0,5\%$
при дозах больше минимальной	не более $\pm 0,25\%$
Сходимость показаний	0,25%
Электропитание от сети переменного тока:	
напряжение	380 В +10% / -15% 220 В +10%/-15%
Частота	50 $\pm$ 1 Гц
Индикация	жидкокристаллический дисплей
Показания цены одного литра	4 цифры, высота знака 13 мм
Показания стоимости выданного топлива	6 цифр, высота знака 25 мм
Показания количество выданного топлива	6 цифр, высота знака 25 мм
Показания вида топлива	3 цифры, высота знака 13 мм
Указатель суммарного количества топлива, прошедшего через колонку	механический или электромеханический 6 или 7 –разрядный
Класс защиты блока электроники	IP54
Маркировка взрывозащиты	2ExdesiaIIBT3
Диапазон рабочей температуры	-40°C...+55°C
Полный средний срок службы	не менее 12 лет

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на фирменной табличке изделия и титульные листы руководства по эксплуатации и формуляра.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: топливораздаточная колонка (модификация по заказу), руководство по эксплуатации и формуляр. Комплект ЗИП поставляется по отдельному заказу.

## ПОВЕРКА

Поверка колонок производится по МИ 1864-88 "Рекомендации ГСИ. Колонки топливораздаточные. Методика поверки" и МИ 2504-98 "Рекомендации ГСИ. Колонки топливораздаточные. Методика поверки с использованием мерников типа М2р-СШ"

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 9018 "Колонки топливораздаточные. Общие технические условия".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Топливораздаточные колонки серии IFP соответствуют технической документации фирмы "Aspo Systems Oy", Финляндия и основным требованиям ГОСТ 9018.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "Aspo Systems Oy", Финляндия  
Tampere, BP343 FIN-33101,  
Finland  
Fax +358 3 1330301

Ведущий инженер ВНИИМС



А.А.Гущин

Представитель фирмы "Aspo Systems Oy"

Product Group Manager

B.Sc.(Eng.)



Teuvo NIINIMÄKI



СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора ГЦИ СИ ГУП  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»  
В.С. Александров

«24» 12 1999 г.

Кондуктометры электронные  
стационарные  
КЭС 1, модификации КЭС 1-1,  
КЭС 1-1Ф, КЭС 1-2

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 19589-00  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускается по техническим условиям АММЕ.414331.003 ТУ

### Назначение и область применения

Кондуктометр электронный стационарный КЭС 1 (далее – кондуктометр) предназначен для измерения приведенной удельной электрической проводимости (далее – УЭП) чистых и особо чистых водных растворов – теплоносителей теплоэнергоблоков.

Кондуктометр работает совместно с автоматическими системами управления энергетических систем и позволяет вести контроль с целью поддержания качества чистых и особо чистых водных растворов, в том числе теплоносителей электростанций с мощными энергоблоками, при новых водно-химических режимах, для реализации которых требуется особо чистая среда со следовыми концентрациями ионогенных примесей минерального происхождения, с выдачей нормированного электрического сигнала в аналоговой и релейной формах, а также с индикацией результатов измерений на цифровом табло вторичного преобразователя кондуктометра.

### Описание

Кондуктометр реализует принцип контактной двухэлектродной ячейки. Конструктивно кондуктометр состоит из первичного и вторичного преобразователей, соединенных на месте эксплуатации кабелем. Первичный преобразователь кондуктометра в зависимости от модификаций имеет проточное (КЭС 1-1), проточное с фильтром (КЭС 1-1Ф) и погружное (КЭС 1-2) исполнение.

Система термокомпенсации обеспечивает приведение значения УЭП раствора к 25 °С. При эксплуатации кондуктометра устанавливается значение уставки в процентах от верхнего предела поддиапазона измерения. При превышении УЭП раствора значенный уставки включается световая сигнализация.

## Основные технические характеристики

### 1. Диапазон измеряемой УЭП:

- для модификации КЭС 1-1 (по поддиапазнам), мкСм/см

0,05 – 0,5  
0,1 – 1,0  
0,5 – 5,0  
1,0 – 10  
5 – 50  
10 – 100  
20 – 200  
100 – 1000;

- для модификации КЭС 1-1Ф (по поддиапазнам), мкСм/см

0,05 – 0,5  
0,1 – 1,0  
0,5 – 5,0  
1,0 – 10;

- для модификации КЭС 1-2 (по поддиапазнам), мкСм/см

0,05 – 0,5  
0,1 – 1,0  
0,5 – 5,0  
1,0 – 10  
5 – 50  
10 – 100  
20 – 200  
100 – 1000.

2. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности кондуктометра (от верхнего предела поддиапазна):  $\pm 4\%$ .

3. Пределы допускаемой погрешности кондуктометра -  $\pm 6,5\%$  при одновременном или раздельном воздействии следующих дестабилизирующих факторов:

- отклонении напряжения питания от номинального значения (220 В) на +22, -33 В;
- отклонении частоты питающего напряжения от номинального значения (50 Гц) на  $\pm 1$  Гц;
- изменении температуры контролируемой среды от +10 до +20 °С и от +30 до +70 °С;
- воздействии вибрации с частотой от 5 до 25 Гц и амплитудой до 0,1 мм.

4. Значение уставки задается дискретно через 10 % в интервале от 40 до 90 % верхнего предела поддиапазна измерения.

5. Время установления показаний, не более - 60 с.

6. Потребляемая мощность, не более - 15 ВА.

7. Габаритные размеры и масса первичного преобразователя:

- для модификации КЭС 1-1, не более: длина - 80 мм,  
ширина - 147 мм,  
высота - 256 мм,  
масса - 2 кг;
- для модификации КЭС 1-1Ф, не более: длина - 75 мм,  
ширина - 194 мм,  
высота - 440 мм,  
масса - 2,5 кг;
- для модификации КЭС 1-2, не более: длина - 200 мм,  
ширина - 250 мм,  
высота - 370 мм,  
масса - 3 кг;

Габаритные размеры и масса вторичного преобразователя, не более:

длина – 370 мм,  
ширина – 200 мм,  
высота - 194 мм,  
масса - 3 кг;

8. Средняя наработка на отказ – 10 000 ч.

9. Средний срок службы – 15 лет.

10. Условия эксплуатации :

диапазон температуры окружающего воздуха: от 15 до 35 °С;

диапазон влажности окружающего воздуха: от 30 до 80 %

диапазон атмосферного давления: от 84 до 106,8 кПа.

11. Параметры контролируемой среды:

состав – конденсат и обессоленный конденсат турбины, питательная и котловая вода, конденсат пара, в том числе их Н-катионированные пробы. В питательной воде допускаются примеси: железа и меди – до 10 мкг/кг, аммиака - 1000 мкг/кг, гидразина - до 100 мкг/кг.

Среда – коррозионно-активная (рН от 5,0 до 12,5 ед.рН).

12. Дополнительная погрешность кондуктометра в случае некомплектной замены из ЗИП, не более -  $\pm 1\%$ .

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации АМИЕ.414331.003 РЭ методом компьютерной графики и на боковой поверхности вторичного преобразователя кондуктометра методом голографии.

### Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
АМИЕ.414321	Преобразователь первичный	1 шт.
АМИЕ.414331.006	Преобразователь вторичный	1 шт.
	Комплект ЗИП.	1 комплект
АМИЕ.306651.002	Фильтр	1 шт.
АМИЕ.414331.009	Блок вторичного Преобразователя	1 шт.
АМИЕ.414331.003 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 шт.
АМИЕ.414331 Приложение А	Методика поверки	1 шт.

## Поверка

Поверка проводится в соответствии с методикой поверки, изложенной в Приложении А к Руководству по эксплуатации «Кондуктометр электронный стационарный КЭС 1. Методика поверки» АМИЕ.414331.003 РЭ, утвержденным ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 19.10.1999 г.

Поверка кондуктометров проводится с использованием серийно выпускаемых:

- лабораторного кондуктометра КЛ-2 «ИМПУЛЬС» с проточной ячейкой по ГОСТ 22171-90 с диапазоном измерений от  $1 \cdot 10^{-6}$  до 150 См/м и пределом допускаемой относительной погрешности  $\pm 0,25\%$ ;

лабораторного термометра типа ТР-1 по ГОСТ 13648-68 для диапазона температур 24-28 °С с ценой деления шкалы 0,01 °С;

Межповерочный интервал – 1 год.

## Нормативные документы

1. ГОСТ 26034-83 «Сигнализаторы удельной электрической проводимости жидкости. ГСП. Общие технические условия».

2. Технические условия АМИЕ.414331.003 ТУ.

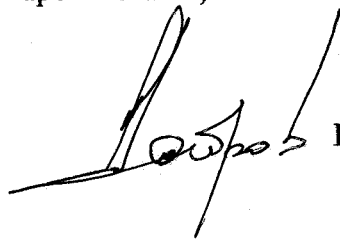
## Заключение

Кондуктометр электронный стационарный КЭС 1 соответствует требованиям ГОСТ 26034-83 и техническим условиям АМИЕ.414331.003 ТУ.

### Изготовитель:

194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева 15, НПО «Аврора»

Зам. генерального директора  
НПО «Аврора»



В.В. Астров

Руководитель лаборатории  
Государственных эталонов в области  
аналитических измерений  
ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Л.А. Конопелько