



ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ

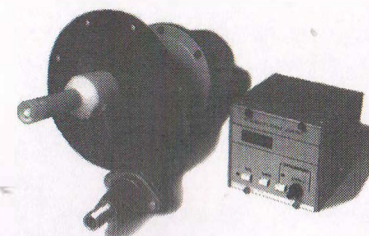


АНАЛИЗАТОРЫ ЖИДКОСТИ КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКИЕ

КВЧ 5М

Паспорт

5ВИ2.840.371 ПС



1 Общие сведения об изделии

1.1 Анализаторы жидкости кондуктометрические КВЧ 5М предназначены для автоматического непрерывного измерения электролитической проводимости (ЭП), приведенной к значению ЭП при рабочей температуре или массовой доле (концентрации) компонентов в водных растворах и преобразования измерительных сигналов в унифицированные стандартные сигналы 0 - 5 мА или 4 - 20 мА (включительно)

Дополнительно в анализаторах реализованы следующие возможности:

- измерение температуры анализируемой жидкости - есть;
- преобразование ЭП анализируемой жидкости в массовую концентрацию вещества H₂SO₄;
- выдача сигнала о достижении измеряемого параметра заранее установленного значения 4 порога на канал;

Наименование – Анализаторы жидкости
кондуктометрические КВЧ 5М

Исполнение КВЧ 5М – 121 – 10 – ХЦС

Заводской номер 227

Обозначение документа на поставку – ТУ У 33.2-14082639-00 : 2008

Изготовлен: « 14 » « марта » 2014 г.

Изготовитель: фірма «Інженерний центр приладобудування і комп'ютеризації» у формі ТОВ (ООО «ИЦПК»).

Заводской номер анализатора присваивается по заводскому номеру преобразователя измерительного (ПИ).

2 Основные технические данные

2.1 Блоки, входящие в состав анализатора, указаны в разделе 3 «Комплектность».

2.2 Пределы допускаемого значения основной приведенной погрешности (Δ) при измерении ЭП, определяемые пределами допускаемого значения систематической составляющей основной приведенной погрешности 5%.

Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности (Δ) при измерении концентрации H₂SO₄ определяемые пределами допускаемого значения систематической составляющей основной абсолютной погрешности $\pm 0,2\%$ H₂SO₄;

Пределы допустимой абсолютной погрешности при измерении температуры $\pm 0,5$ °С.

Примечание. За нормирующее значение принято максимальное значение диапазона измерения п. 2.4

2.3 ПП в зависимости от способа помещения чувствительного элемента в анализируемую среду:

канал 1 ПП 1

проточный с бачком

канал 2 ПП 2

глубина погружения --- мм

2.4 Характеристика анализируемой среды:

1) Диапазон измеряемой ЭП

канал 1 ПП 1 27,9 – 22,0 См/м

канал 2 ПП 2

2) Диапазон измерения концентрации:

канал 1 ПП 1 92 – 96 % H₂SO₄;

канал 2 ПП 2 ---

3) Диапазон измерения температуры анализируемой среды

канал 1 0 – 100 °C;

канал 2 --- °C;

4) Значение рабочей температуры анализируемой среды (тр)

канал 1 60 °C;

канал 2 --- °C.

5) Диапазон автоматической термокомпенсации

канал 1 45 – 75 °C;

канал 2 --- °C.

2.5 Конфигурация порогов сигнализации по умолчанию приведена в таблице 1.

Таблица 1

Канал 1	Порог сигнализации			
	1	2	3	4
	Концентрация H ₂ SO ₄	Концентрация H ₂ SO ₄	Температура	Температура
	НР	НР	НР	НР
Канал 2	Порог сигнализации			
	1	2	3	4
	---	---	---	---
	---	---	---	---

2.6 Показания индикатора ПИ в режиме **контроль**

Канал 1

ЭП не термокомпенсированная 25,4 См/м * ± 0,5 См/м *

Концентрация 93,5 % H₂SO₄ ± 0,2 % H₂SO₄

Температура 57,0 °C ± 0,3 °C

Канал 2

ЭП не термокомпенсированная --- * ± --- *

Концентрация --- ± ---

Температура --- ± ---

2.7 Токовый выход ПИ по умолчанию:

канал 1 выход 1 4 - 20 мА настроен по концентрации H₂SO₄

выход 2 4 - 20 мА настроен по температуре H₂SO₄

канал 2 выход 1 нет

выход 2 нет

2.8 Наличие выхода на компьютер нет

2.9 Питание анализатора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой (50 ± 1) Гц.

2.10 Потребляемая анализаторами мощность не превышает 12 ВА.

2.11 Габаритные размеры составных частей, не более, мм

ПИ - 160 x 145 x 200 (при подключенном сетевом разъеме габаритные размеры ПИ составляют 160 x 145 x 250 мм);

ПП погружного исполнения (Н погр. – до 160 мм) - Ø 225 x 385;

ПП погружного исполнения (Н погр. – до 1,5 м) - Ø 165 x 1720;

ПП погружного исполнения (Н погр. – до 2,5 м) - Ø 165 x 2720;

2.11 Масса составных частей, не более, кг:

ПИ – 2,5;

ПП погружного исполнения (Н погр. – до 160 мм) – 6;

ПП погружного исполнения (Н погр. – до 1,5 м) – 6,5;

ПП погружного исполнения (Н погр. – до 2,5 м) – 8,0;

2.13 Средняя наработка на отказ не менее 21000 ч.

2.14 Полный средний срок службы анализатора не менее 10 лет.

2.15 Среднее время восстановления работоспособного состояния не более 2 ч.

3 Комплектность

Комплектность поставки анализаторов приведена в таблице 2.
Таблица 2

Обозначение	Наименование	Зав. номер	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
5ВИ2. 840.371	<u>Изделия</u> Анализатор КВЧ 5М	227	1 шт.	на партию приборов в один адрес
5ВИ5.184.293	в составе: Преобразователь измерительный ПИ			
5ВИ5.184.014	Канал 1 Преобразователь первичный ПП 1			
5ВИ5.184.014	Канал 2 Преобразователь первичный ПП 2	227	1 шт.	
5ВИ2.840.371 ПС	<u>Документация</u> Паспорт	----	1 экз.	
5ВИ2.840.371 РЭ	Руководство по эксплуатации		1 экз.	
5ВИ2.840.371 МП	Методика поверки		1 экз.	
	<u>Запасные части</u> Вставка плавкая ВП1-1-0,5 А АГО.481.303ТУ		2 шт.	
5ВИ4.075.578	<u>Комплекты и принадлежности</u> Комплект монтажных частей		1 компл	
5ВИ4.175.161	Упаковка		1 компл	
5ВИ6.644.135	<u>Принадлежности для поверки</u> Кабель		1 шт.	на партию приборов в один адрес
5ВИ6.644.098	Кабель		1 шт.	

Комплект монтажных частей

Обозначение	Наименование	Комплект монтажных частей 5ВИ4.075.578		Примеч.
		Количество, шт.		
		-----	01	
5ВИ6.112.854	Корпус (бачок) *	1	—	* по требованию Заказчика
5ВИ7.854.009	Шайба паранитовая	4 или 16*	4	
5ВИ8.107.779	Уголок	2	2	
5ВИ8.685.599	Прокладка	1	—	
5ВИ8.685.038	Прокладка	—	1	
	<u>Стандартные изделия</u>			
	Винт В.М4-6gx14.36.026 ГОСТ 17473-80	4	4	
	Гайка М4-6Н-5.026 ГОСТ 5927-70	4	4	
	Шайба 4.04.026 ГОСТ 11371-78	4	4	
	Шайба 4.65Г.029 ГОСТ 6402-70	4	4	
	Болт М10-6gx35.21. 12Х18Н10Т ГОСТ 7805-70	8	* }	* Для корпуса 5ВИ6.112.854 (установлены на корпусе)
	Гайка М10-6Н-21. 2Х18Н10Т ГОСТ 5927-70	8		
	Шайба 10.21. 12Х18Н10Т ГОСТ 11371-78	8		
	Шайба 10.65Г.029 ГОСТ 6402-70	8		
	<u>Прочие изделия</u>			
	Соединители 6РО.364.028 ТУ Розетка ШР16П2НШ5Н	1	1	

4 Свидетельство о приемке

Анализатор КВЧ 5М 5ВИ2. 840. 371 заводской номер 227 изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий ТУ У 33.2-14082639-00 : 2008 и признан годным для эксплуатации.



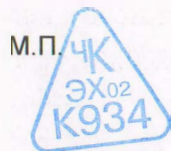
[Signature]
(подпись)

Шенювский С. А.
(Ф.И.О.)

март 2014 г.

5 Свидетельство о первичной поверке

Анализатор КВЧ 5М 5ВИ2. 840. 371 заводской номер 227 на основании результатов первичной поверки признан годным и допущен к применению.



[Signature]
(подпись)

март 2014 г.

6 Свидетельство об упаковывании

Анализатор КВЧ 5М 5ВИ2.840.371 заводской номер 227 упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

Дата упаковки март 2014

Упаковку произвел

[Signature]
(подпись)

Шенювский С. А.
Ф.И.О.)

7 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие анализатора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения.

Внимание! При повреждении защитного покрытия изготовитель не несет ответственности за эксплуатационные характеристики изделия.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

Гарантийный срок исчисляется со дня ввода анализатора в эксплуатацию.

Анализатор, у которого в течение гарантийного срока обнаружено несоответствие техническим требованиям, должен ремонтироваться или заменяться за счет изготовителя.

8 Свидетельство о поверке

Наименование	Заводской номер	Дата изготовления	Периодичность поверки	Поверка		Подпись, /Ф. И. О./
				Дата	Срок очередной поверки	
Анализатор КВЧ 5М	<u>227</u>	14.03.14	1 раз в год	14.05.14	14.03.15	<u>[Signature]</u>



9 Сведения о рекламациях

При отказе анализатора в период гарантийных обязательств потребитель должен позвонить по телефонам: + 38 (057) 376 – 39 – 84, **777 – 51 – 61**, сообщить по e-mail: izpk@mail.ru, или высылать по адресу: 61071, ООО «ИЦПК», ул. Кибальчича, 43, г. Харьков, Украина, изготовителю письменное сообщение со следующими данными:

- обозначение изделия, заводской номер, дата выпуска, дата ввода в эксплуатацию;
- характер дефекта или неисправности;
- наличие у потребителя контрольно-измерительных приборов, необходимых для проверки изделия;
- адрес, по которому должен прибыть представитель изготовителя, телефон, документы, необходимые для получения пропуска.

Все предьявленные рекламации, их краткое содержание и принятые меры должны быть внесены в таблицу 3.

Таблица 3

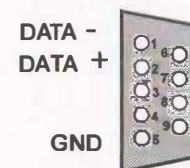
[illegible]

Приложение А

Передача данных на компьютер

Передача данных на компьютер производится через интерфейс RS-485.

Назначение выводов внешнего соединителя:



Данные передаются на скорости 9,6 кбит/с в формате 8 бит данных 1 стоп бит без проверки на четность.

Передача данных происходит по их готовности.

Данные передаются пакетами в ASCII кодах.

Структура пакета приведена в таблице 1.

Таблица 1

Структура пакета данных

Смещение	Размер	Обозначение	Пояснение
1	2	3	4
+0	4	#КВЧ	Идентификатор начала
+4	1	1 (2)	Номер канала измерения
+5	1	—	Символ - разделитель
+6	1	K ()	Индикатор режима «КОНТРОЛЬ»
+7	1	E ()	ОШИБКА СВЯЗИ С ПИ
+8	1	F ()	Превышение диапазона по УЭП
+9	1	T ()	Превышение диапазона по температуре
+10	1		Символ - разделитель
+11	3	СТ=	Индикатор значения УЭП, приведенной к T_0
+14	6	УЭП	Значение УЭП, приведенной к T_0 , мкСм/см
+20	2	:	Символ - разделитель
+22	2	T=	Индикатор значения температуры
+24	4	температура	Значение температуры измеряемой среды, °C
+28	2	:	Символ - разделитель
+30	2	C=	Индикатор значения УЭП без термопоправки
+32	6	УЭП нТК	Значение УЭП без термопоправки, мкСм/см
+38	2	:	Символ - разделитель

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
+40	2	K=	Индикатор значения концентрации
+42	6	концентрация	Значение концентрации раствора , %
+48	2	;	Символ - разделитель
+50	1	S	Индикатор контрольной суммы
+51	3	CRC	Сумма по модулю 256 всех предыдущих принятых байт
+54	1	CR	Перевод каретки (0x0D) (13)
+55	1	LF	Начало новой строки (0x0A) (10)

Пример:

#KBЧ_____CT= 29.8; T=20.7; C= 27.2; K= 13.9; S 53<CR><LF>

Для организации связи между кондуктометром и компьютером рекомендуется использовать плату интерфейса RS-422/485 PCL – 745B фирмы Advantech.

Приложение Б

Таблица 2

Уровень доступа	Код	Рекомендации
0	103	Только для просмотра
1	80865	Для настройки концентратомера
2	13570	Для настройки термокомпенсации
3	80865	Для настройки кондуктометра
4	22222	Восстановить настройки изготовителя
5	777	Контроль количества ошибок линии связи