

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



УТВЕРЖДАЮ  
Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

17.09.2010

Анализаторы жидкости серии 870, 875	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ0309422409
-------------------------------------	--

Выпускают по документации фирмы "Invensys Systems Inc.", США.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы жидкости серии 870, 875, в зависимости от модификации, предназначены:  
870ITEC - для измерения удельной электрической проводимости, 870ITPH, 875PH - для измерения активности ионов водорода (pH) жидких водных сред, в том числе сточных вод.

Область применения - химическая, металлообрабатывающая, энергетическая, пищевая и другие отрасли промышленности.

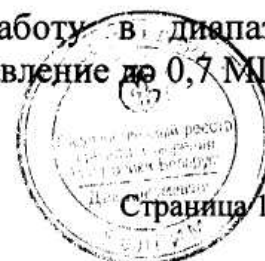
## ОПИСАНИЕ

Принцип действия анализаторов 870ITEC основан на измерении индуцируемого тока в кольцевом сенсоре, погруженном в раствор электролита, и преобразовании тока в пропорциональное ему значение удельной электрической проводимости. Анализатор 870ITEC состоит из сенсора серии 871ЕС и микропроцессорного вторичного преобразователя 870ITEC. Сенсоры серии 871ЕС рассчитаны на работу в диапазоне температур анализируемой среды от минус 5 °С до плюс 120 °С. Погружные части сенсоров изготовлены из химически стойких полимерных материалов.

Вторичный преобразователь 870ITEC обеспечивает измерение и отображение на дисплее значений удельной электрической проводимости, формирование выходного аналогового (4-20) мА или цифрового сигнала, а также проводит самодиагностику и диагностику состояния сенсора с выводением на дисплей информации о неисправностях в реальном времени. Преобразователь 870ITEC имеет пылевлагонепроницаемое, коррозионно-устойчивое и искробезопасное исполнение для работы в опасных зонах с маркировкой взрывозащиты 2ExnLIICТ4...Т6 или 0ExiaIICT4...Т6.

Принцип действия анализаторов 870ITPH, 875PH основан на измерении потенциала pH-чувствительного электрода и преобразование его в значение pH. В состав анализаторов 870ITPH, 875PH входят электроды погружного типа и микропроцессорный вторичный преобразователь 870ITPH или 875PH соответственно. В анализаторах 870ITPH применяют электроды серии 871PH, 871 А, EP460, EP462 или PH10. В анализаторах 875PH применяют электроды серии 871PH, 871 А, EP460 или PH10. Корпуса электродов изготовлены из химически стойких полимерных материалов.

Электроды анализаторов 870ITPH, 875PH рассчитаны на работу в диапазоне температуры анализируемой жидкости от минус 5°С до плюс 80 °С при давлении до 0,7 МПа.



Микропроцессорные преобразователи 870ITPH и 875PH обеспечивают измерение и отображение на дисплее значения pH, формирование выходного аналогового сигнала (4-20) мА, а также проводят самодиагностику и диагностику состояния электродной системы с выводением на дисплей информации о неисправностях в реальном времени.

Преобразователи 870ITPH и 875PH имеют пылевлагонепроницаемое, коррозионно-устойчивое и искробезопасное исполнение для работы в опасных зонах с маркировкой взрывозащиты:

870ITPH – 2ExnLICT4...T6 или 0ExiaIICT4...T6,

875PH - 2ExnC[L]ICT4.

Внешний вид анализаторов представлен на рисунках 1 - 3.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в Приложении.



Рисунок 1. Анализатор жидкости 875PH

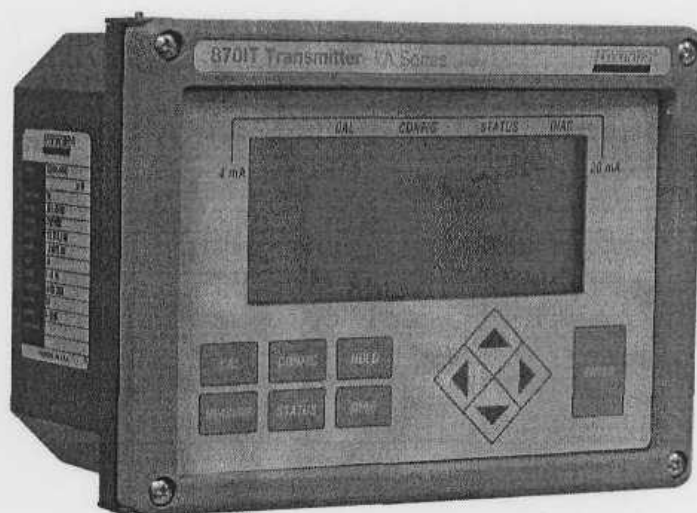


Рисунок 2. Анализатор жидкости 870ITPH

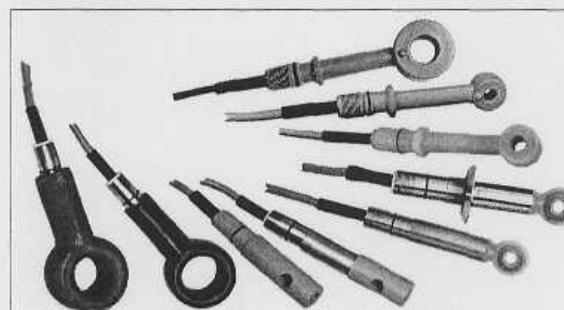
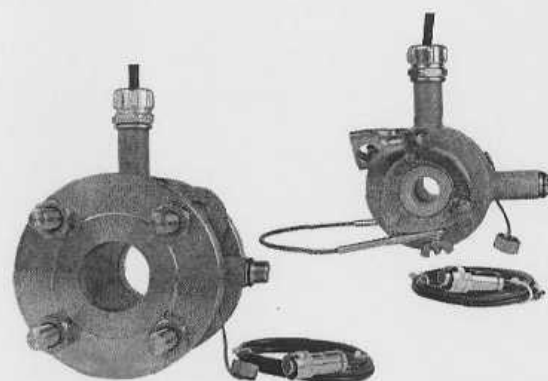
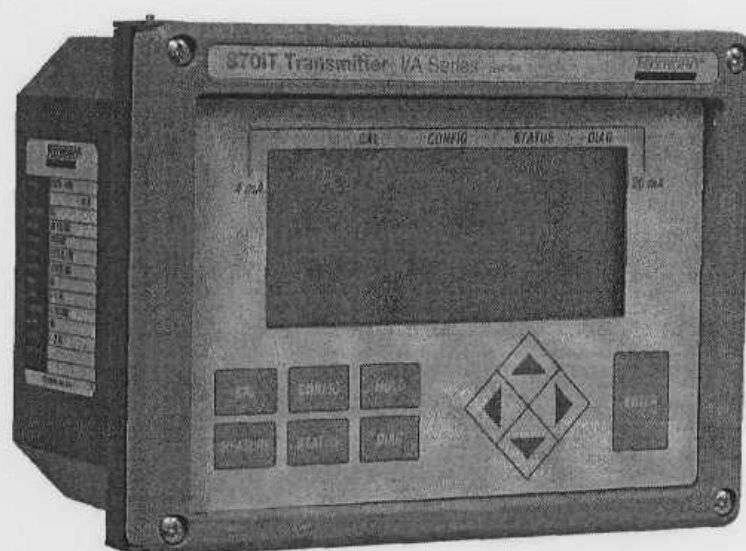


Рисунок 1. Анализатор жидкости 870ITEC

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики анализаторов указаны в таблицах 1, 2.

Таблица 1. Анализаторы 870ITEC

Наименование характеристики	Значение
1	2
1 Диапазон измерений удельной электрической проводимости (УЭП), мкСм/см  мСм/см	0-50, 0-100, 0-200, 0-500, 0-1000, 0-2000  0-1, 0-2, 0-5, 0-10, 0-20, 0-50, 0-100, 0-200, 0-500, 0-1000, 0-2000 0-1000, 0-2000
2 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности при измерении УЭП, % от диапазона	$\pm 2$
3 Климатические условия при эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность (без конденсации), %	-25 ÷ +55 от 5 до 95
4 Напряжение питания постоянного тока, В	от 12,5 до 42
5 Диапазон выходного сигнала постоянного тока, мА	от 4 до 20
6 Пределы допускаемой дополнительной погрешности аналогового выходного сигнала вторичного преобразователя при изменении температуры окружающей среды от (23±2) °C в диапазоне рабочих условий, % от диапазона /°C	$\pm 0,03$
7 Пределы допускаемой дополнительной погрешности аналогового выходного сигнала вторичного преобразователя при изменении относительной влажности окружающего воздуха от (50±10) % в диапазоне (5 ÷ 95) % без конденсации, % от диапазона	$\pm 0,1$



Продолжение таблицы 1

1	2
8 Климатические условия при хранении и транспортировании: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность (без конденсации), %	-55 ÷ +85 5 ÷ 95
9 Масса, кг, не более	3
10 Габаритные размеры, мм, не более	195x110x145

Таблица 2. Анализаторы 8701ТРН, 875РН

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	8701ТРН	875РН
1 Диапазон измерений, рН	от 4 до 10	
2 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, ед. рН	± 0,05	
3 Климатические условия при эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность (без конденсации), %	-25 ÷ +55 от 5 до 95	
4 Напряжение питания, В: постоянного тока переменного тока	от 12,5 до 42 -	от 19,2 до 33,6 220 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub>
5 Диапазон выходного сигнала постоянного тока, мА	от 4 до 20	
6 Пределы допускаемой дополнительной погрешности аналогового выходного сигнала вторичного преобразователя при изменении температуры окружающей среды от (23±2) °C в диапазоне рабочих условий, % от диапазона /°C	±0,03	±0,05
7 Пределы допускаемой дополнительной погрешности аналогового выходного сигнала вторичного преобразователя при изменении относительной влажности окружающего воздуха от (50±10) % в диапазоне (5 ÷ 95) % без конденсации, % от диапазона	±0,005	±0,5
8 Климатические условия при хранении и транспортировании: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность (без конденсации), %	-55 ÷ +85 5 ÷ 95	
9 Масса, кг, не более - щитовое исполнение - полевое исполнение	3 -	1,8 3
10 Габаритные размеры, мм, не более - щитовое исполнение - полевое исполнение	195x110x145 -	195x117x145 195x130x305

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки анализаторов указан в таблицах 3, 4.

Таблица 3. Анализаторы 870ITEC

Наименование	Кол.	Примечание
Преобразователь 870ITEC	1	
Сенсор	1	Исполнение по заказу
Соединительный кабель с экранирующими оболочками и изоляцией	1	Исполнение по заказу
Комплект крепежных изделий для монтажа	1	
Дополнительная предохранительная дверца	1	По заказу
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки МРБ МП.2004-2010	1	

Таблица 4. Анализаторы 870ITPH, 875PH

Наименование	Кол.	Применение
Преобразователь 870ITPH или 875PH	1	
Электроды	1-6	Количество и исполнение в зависимости от заказа
Соединительный кабель	1-6	Количество в зависимости от количества электродов
Преобразователь щитового монтажа	1	По заказу
Преобразователь настенного монтажа	1	По заказу
Преобразователь для монтажа на трубе	1	По заказу
Нестандартная предохранительная дверца	1	По заказу
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки МРБ МП.2004-2010	1	

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Invensys Systems Inc.", США.

ГОСТ 22729-84 "Анализаторы жидкостей. ГСП".

МРБ МП.2004-2010 "Анализаторы жидкости серии 870, 875. Методика поверки".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы жидкости серии 870, 875 соответствуют ГОСТ 22729-84, документации фирмы "Invensys Systems Inc.", США.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.

Изготовитель: фирма "Invensys Systems Inc."

33 Commercial Street, Foxboro, MA 02035-2099, USA

Поставщик: ООО "Инвенсис Проусесс Системс", Звенигородское шоссе, 18/20

Москва, т.(095) 6637773, ф.(095) 6637774

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Технический директор ООО "Инвенсис Проусесс Системс"

С.В.Курганский

В.А. Таранов

Приложение  
(обязательное)  
Место нанесения знака поверки

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

