



СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора ГЦИ СИ
ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

" 9 " 12 1999 г.

рН-метры промышленные МК "Луч"	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>19354-00</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ПШСИ 421522.002 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Промышленные рН-метры предназначены для автоматического измерения рН и температуры молочных и других пищевых продуктов и сред на различных технологических объектах (в резервуарах и трубопроводах) и выдачи унифицированного выходного токового сигнала рН и двух дискретных позиционных сигналов уставок в системы управления технологическим процессом. Применяются в молочной и других отраслях пищевой и микробиологической промышленности.

ОПИСАНИЕ

В основу работы анализатора положен потенциометрический метод, основанный на зависимости э.д.с. электродной системы от активности ионов в анализируемой среде.

Конструктивно прибор состоит из датчика рН, предусилителя и преобразователя. Датчик через гермоввод подключается к предусилителю, который с помощью соединительного кабеля через гермоввод подключается к преобразователю прибора.

Прибор выпускается в пяти модификациях. Базовая модификация рН-метра МК "Луч" представляет собой преобразователь с предусилителем и комплект заменяемых, отдельно располагающихся датчиков рН, изготавливаемых как в России, так и в странах ближнего и дальнего зарубежья.

Модификации МК "Луч"-01, -03 имеют в своем составе погружные датчики рН, устанавливаемые в резервуарах и различающиеся типом электродной системы и предельной температурой эксплуатации.

Модификации МК "Луч"-02, -04 имеют в своем составе проточные датчики, монтируемые на трубопроводах и различаются типом электродной системы и предельной рабочей температурой эксплуатации.

Для определения температуры преобразователь измеряет сопротивление датчика температуры и рассчитывает соответствующую температуру.

При контроле кислотности анализатор обеспечивает автоматическое приведение измеряемых значений pH молока и кисломолочных продуктов к температуре 20 °С, а также автоматическую коррекцию влияния температуры на крутизну характеристики электродной системы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.2.1 Диапазон и дискретность измерения преобразователя и комплекта прибора указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Диапазон и дискретность измерения

Измеряемая величина	Дискретность	Диапазон измерения	
		преобразователя	прибора
pH	0,01	0-14 (МК «Луч»-03,-04) 0 - 8 (МК «Луч»-01,-02)	3 - 8
ЭДС, мВ	0,1	от -2500 до +2500	
Температура, °С	0,1	0 - 150	
Титруемая кислотность, °Т	0,1	16 - 27 (молоко заготавливаемое, пастеризованное и топленое; сливки 10% и 20%)	
	1	50 - 150 (ряженка, творожный сгусток, простокваша, кефир, ацидофилин)	

1.2.2 Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности преобразователя при измерении:

- pH ± 0,02 ед.pH;
- ЭДС ± 0,5 мВ;
- температуры ± 0,2 °С.

1.2.3 Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности комплекта прибора при измерении:

- pH ± 0,08 ед.pH;
- температуры ± 0,5 °С.

1.2.4 Пределы допускаемого значения дополнительной абсолютной погрешности преобразователя при измерении pH, обусловленные изменением:

- температуры контролируемой среды ± 0,01 ед.pH;
- напряжения питания 220 В^{+10%/-15%} ± 0,01 ед.pH;

1.2.5 Время установления показаний преобразователя при измерении ЭДС не более 15с.

1.2.6 Входное сопротивление преобразователя не менее 10¹² Ом.

1.2.7 Время установления рабочего режима преобразователя не более 30 мин, время непрерывной работы не менее 20 ч.

1.2.8 Номинальные значения координат изопотенциальной точки электродных систем датчиков:

$$pH_{и} = 4,25; E_{и} = -25 \text{ мВ (МК «Луч»-03, -04);}$$

$$pH_{и} = 2,00; E_{и} = -1950 \text{ мВ (МК «Луч»-01, -02)}$$

1.2.9 Питание приборов - переменным током напряжением 220 ± 22/33 В, частотой 50 ± 1 Гц.

1.2.10 Мощность, потребляемая прибором - не более 10 В·А.

1.2.11 Габаритные размеры составных частей прибора, мм, не более:

преобразователь 105 x 222 x 56;

корпус датчика: диаметр 34 x 428 (МК «Луч»-01, -03);
диаметр 34 x 228 (МК «Луч»-02, -04);

предусилитель 122 x 120 x 55

1.2.12 Масса составных частей прибора, кг, не более:

преобразователь 1,5;

датчик 3,0 (МК «Луч»-01, -03);
2,5 (МК «Луч»-02, -04);

предусилитель (с кабелем) 1,0.

1.2.13 Надежность:

Средняя наработка на отказ преобразователей, ч, не менее 20 000.

Вероятность безотказной работы за 1000 ч с учетом замены электродов не менее 0,8.

1.2.14 Рабочие условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха, °С от 5 до 40
- относительная влажность воздуха при 35 °С; до 95%
- атмосферное давление, кПа (мм.рт.ст.); 84 – 106 (630 – 800)
- температура контролируемого продукта 2 ... 50 °С;
- предельная температура среды, контактирующей с датчиком при мойке или стерилизации оборудования:

МК «Луч»-01, -02

135 °С до 30 мин

МК «Луч»-03, -04

95 °С до 30 мин

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе Руководства по эксплуатации ПШСИ 421522.002 РЭ и на корпусе прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав прибора и комплектность приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Состав прибора и комплектность

Наименование	Обозначение	Количество				
		МК «Луч»	-01	-02	-03	-04
1. рН-метр промышленный «Луч» МК	ПШСИ 421522.002	1				
<u>Составные части</u>						
2. Преобразователь	ПШСИ 422262.002	1				
3. Датчик рН	ПШСИ 415622.004	-	1	-	-	-
	- 01	-	-	1	-	-
	-02	-	-	-	1	-
	-03	-	-	-	-	1
4. Предусилитель	ПШСИ	1				

Наименование	Обозначение	Количество				
		МК «Луч»	-01	-02	-03	-04
ЗИП						
5. Вставка плавкая ВПТ7-0,25		2				
6. Комплект стандарт-титров образцовых буферных растворов 2-го разряда	ГОСТ 8.135	-	1	1	1	1
<u>Эксплуатационная документация</u>						
7. Руководство по эксплуатации с методикой поверки	ПШСИ 421522.002 РЭ	1				

ПОВЕРКА

Поверка рН-метра промышленного МК «Луч» осуществляется в соответствии с разделом 3.3 Руководства по эксплуатации ПШСИ 421522.002 РЭ, утвержденного ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им Д.И. Менделеева".

Основные средства поверки: - стандарт титры для рН-метрии 2-го разряда по ГОСТ 8.135.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 27987 “Анализаторы жидкости потенциометрические ГСП. Общие технические условия”, п.п.2.1-2.15.
2. Технические условия ПШСИ 421522.002 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Промышленный рН-метр МК «Луч» соответствует требованиям ГОСТ 27987 и ПШСИ 421522.002 ТУ.

Изготовитель – ЗАО «Международная компания «Луч».

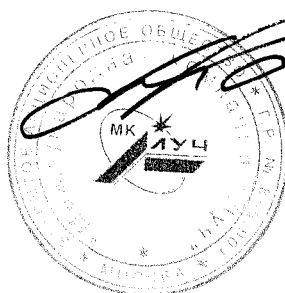
Адрес: 101000, Москва, ул. Большая Ордынка д.24/26.

Руководитель лаборатории
Государственных эталонов
в области аналитических измерений



Л. А. Конопелько

Исполнительный директор ЗАО
«Международная компания «Луч»



С.А. Каплюхий

