

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Россия (495)268-04-70
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://gomelzip.nt-rt.ru/> || gzm@nt-rt.ru

Анализаторы жидкости кондуктометрические КП-202	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25440-03</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ РБ 400002024.004-2003, Республика Беларусь

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ

Анализаторы жидкости кондуктометрические КП-202 (далее - кондуктометр), предназначены для измерений удельной электрической проводимости (УЭП) с возможностью температурной компенсации, удельного электрического сопротивления (УЭС) и температуры водных и неводных растворов диссоциирующих химических веществ.

Кондуктометры устанавливаются в системах мониторинга водно-химического режима оборудования электростанций, управления и регулирования параметров технологических процессов водоподготовки.

Кондуктометры обеспечивают преобразование значений УЭП, УЭС и температуры в аналоговые выходные сигналы постоянного тока ГОСТ 26.011-80.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия кондуктометров основан на преобразовании значений УЭП, УЭС раствора, заключенного в объем датчика, в частоту импульсов электрического сигнала, которая с использованием однокристалльной ЭВМ преобразуется в значения УЭП, УЭС и в унифицированные выходные аналоговые сигналы.

Кондуктометр состоит из измерительного преобразователя со встроенным предварительным электронным усилителем и чувствительного элемента-датчика. По способу помещения в анализируемую среду, датчик выполнен как проточный. Конструктивно кондуктометр выполнен в виде блока для щитового монтажа с расположенными на лицевой панели органами управления, позволяющими производить настройку в различных поддиапазонах измерений УЭП и УЭС, а также в режиме температуры, и настройку аналоговых выходных сигналов постоянного тока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений кондуктометра и (показаний преобразователя),
от $2 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ См/м (от 0,02 до 1000 мкСм/см) – в режиме УЭП;
от 10 до $5 \cdot 10^5$ Ом*м (от $1 \cdot 10^3$ до $5 \cdot 10^7$ Ом*см) - в режиме УЭС;
от 0 до 99°C - при измерении температуры анализируемой среды (режим t).

Диапазоны измерений аналоговых выходных сигналов постоянного тока и значений сопротивлений нагрузки R_n кондуктометра;

от 0 до 5 мА R_n не более 2 кОм;
от 4 до 20 мА R_n не более 0,5 кОм.

Поддиапазоны измерений кондуктометра (показаний преобразователя) в режимах УЭП и УЭС, учитывающие ступени очистки технологических сред, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Номер поддиапазона	Поддиапазоны в режимах измерений	
	УЭП, См/м (мкСм/см)	УЭС, Ом*м, (Ом*см)
0	от $2 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-4}$ (от 0,02 до 1)	от $1 \cdot 10^4$ до $5 \cdot 10^5$ (от $1 \cdot 10^6$ до $5 \cdot 10^7$)
1	от $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ (от 1 до 10)	от $1 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^4$ (от $1 \cdot 10^5$ до $1 \cdot 10^6$)
2	от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ (от 10 до 100)	от 100 до 1000 (от $1 \cdot 10^4$ до $1 \cdot 10^5$)
3	от $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ (от 100 до 1000)	от 10 до 100 (от $1 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^4$)

Диапазон показаний устройства цифровой индикации (УЦИ) преобразователя от 0 до 5000 (без учета десятичной запятой) с дискретностью показаний - одна единица младшего разряда индицируемой величины.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений кондуктометра: $\pm 2,5\%$ - по УЦИ и выходным сигналам в режимах измерений УЭП и УЭС, по выходным сигналам в режиме t.

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений кондуктометра по УЦИ: $\pm 2^\circ\text{C}$ - в режиме t.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности показаний преобразователя: $\pm 1\%$ - по УЦИ и выходным сигналам в режиме измерений УЭП и УЭС, по выходным сигналам в режиме t.

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности показаний преобразователя по УЦИ: $\pm 1^\circ\text{C}$ - в режиме t.

В кондуктометре предусмотрена автоматическая компенсация погрешности, обусловленной зависимостью УЭП от температуры анализируемой среды в диапазоне от 0 до 99 °C.

Время установления рабочего режима преобразователя 30 мин.

Степень защиты кондуктометра 1РХ3 по ГОСТ 14254-96.

Питание кондуктометра производится от однофазной сети переменного тока напряжением (220_{-33}^{+22}) В, частотой ($50 \pm 0,5$) Гц.

Потребляемая мощность при номинальном напряжении не более 15 В А.		
Габаритные размеры, мм :	преобразователь	60x176x130
	датчик	Ø65x75x170
Масса, кг	преобразователь	6
	датчик	1,5
Средняя наработка на отказ преобразователя		20000ч.
Средний срок службы кондуктометра		10 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа, наносится на лицевую панель измерительного преобразователя и на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Преобразователь измерительный	- 1 шт.
Датчик	- 2 шт.
Комплект запасных частей	- 1 компл.
Руководство по эксплуатации (с методикой поверки)	- 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверку анализаторов жидкости кондуктометрических КП-202 осуществляют в с разделом 11 руководства по эксплуатации «Методика поверки», согласованным с РУП «ГЦМС», г. Гомель Республика Беларусь в мае 2003 г..

В перечень основного поверочного оборудования входят:

Кондуктометр лабораторный образцовый КЭЛ-1М
Магазин сопротивлений Р4831
Магазин сопротивлений Р4002
Мегаомметр М 1101 М
Прибор комбинированный цифровой ЦЗОО
Секундомер СОСпр-26-2
Термометр лабораторный
Термостат жидкостной U-10

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ РБ 400002024.004-2003. «Анализаторы жидкости кондуктометрические КП-202. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов жидкости кондуктометрических КП-202 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Россия (495)268-04-70
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://gomelzip.nt-rt.ru/> || gzm@nt-rt.ru