

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  
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  
Таджикистан (992)427-82-92-69

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://burkert.nt-rt.ru/> || [btk@nt-rt.ru](mailto:btk@nt-rt.ru)

Кондуктометры 8222	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>Ч45762-10</u> Взамен № _____
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по технической документации фирмы изготовителя «Burkert S.A.S.», Франция.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Кондуктометры 8222 предназначены для измерения удельной электропроводности и температуры жидкостей (чистых и загрязненных) и применяются в различных отраслях промышленности. Кондуктометры выпускаются в двух исполнениях – одноканальное (один аналоговый выход) и двухканальное (два аналоговых выхода) исполнение. Применяются на предприятиях различных отраслей промышленности, в том числе для анализа природных и сточных вод, технологических растворов и водных экстрактов проб растительной и пищевой продукции, а также автоматизации технологических процессов, включая процессы в системах водоподготовки с различными степенями очистки воды (сточной и промышленной).

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия кондуктометров при измерении электрической проводимости основан на измерении электрического сопротивления растворов электролитов и преобразования его в значение удельной электрической проводимости (УЭП), а также в унифицированный электрический сигнал, пропорциональный измеренному значению УЭП.

Принцип действия кондуктометра основан на измерении электрической проводимости жидкостей методом контактной кондуктометрии.

Кондуктометр включает микропроцессорную систему, что позволяет производить электронные настройки и выбирать режим измерений, осуществлять самодиагностику кондуктометра.

Кондуктометр выдает аналоговый сигнал, пропорциональный измеренному значению УЭП и обеспечивает цифровую индикацию результатов измерений в единицах измерений УЭП или в единицах измерений удельного электрического сопротивления (УЭС). Результат измерения температуры может представляться как в единицах шкалы Цельсия (°C) так и в единицах шкалы Фаренгейта (°F).

Кондуктометр состоит из измерительного блока (вторичного преобразователя) и датчика (первичного измерительного преобразователя), состоящего из контактной двухэлектродной кондуктометрической ячейки (далее - ячейка) и термопреобразователя. Встроенный

термопреобразователь Pt 1000 обеспечивает возможность измерения температуры контролируемой среды и приведения измеренного значения УЭП к заданной температуре. Корпус включает в себя электронный модуль и съемный дисплей.

Значение удельной электрической проводимости и значение температуры измеряемой среды выводятся на дисплей вторичного измерительного преобразователя или в виде аналогового сигнала передается в персональный компьютер, контроллер, устройство индикации, регистрации.

В кондуктометрах предусмотрена аварийная сигнализация о выходе значений удельной электрической проводимости за установленные пределы.

Кондуктометр может изготавливаться в различных вариантах исполнения:

- Одноканальное (один аналоговый выход 4-20 мА)
- Двухканальное (два аналоговых выхода 4-20 мА)

Кондуктометр в одноканальном исполнении может иметь два программируемых выхода (один транзисторный и один 2-х-проводной токовый выход) или три программируемых выхода (два транзисторных выхода и один 2-х-проводной токовый выход); в двухканальном исполнении – четыре программируемых выхода (два транзисторных и два 3-х-проводных токовых выхода).

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	Исполнение	
	одноканальное	двухканальное
Диапазон измерений УЭП	от 0,05 мкСм/см до 10 мСм/см	
Постоянная ячейки, поддиапазоны измерений	K=0,01 K=0,1 K=1,0	от 0,05 мкСм/см до 20 мкСм/см от 0,5 мкСм/см до 200 мкСм/см от 5 мкСм/см до 10 мСм/см
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений УЭП, %	± 3	± 3
Диапазон измерений температуры контролируемой среды, °С	от минус 20 до 100 (гайки из ПФДФ): - от 0 до 50 (фитинг ПВХ) - от 0 до 80 (фитинг ПП) - от минус 20 до 100 (фитинг ПФДФ, нерж сталь) от 0 до 50 (гайка из ПВХ с фитингом ПВХ, ПФДФ)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	± 1	± 1
Компенсация температуры	Авто (встроенный Pt1000, эталонная темп. 25 °С)	
Давление контролируемой среды, бар	0-16	0-16
Питание от источника постоянного тока напряжением, В	14-36	12-36
Потребляемый ток/мощность, не более	25 мА / 0,9 ВА	5 мА / 0,2 ВА
Аналоговый сигнал постоянного тока, пропорциональный измеряемой УЭП и температуре, мА	от 4 до 20	от 4 до 20.
Габаритные размеры (высота x диаметр x ширина), не более, мм	245x70x114	245x70x114
Масса кондуктометра, не более, кг	0,55	0,55
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды при эксплуатации и хранении, °С - относительная влажность без конд.влаги при 35 оС, не более, %	от минус 10 до 60  85	от минус 10 до 60  85

Пределы допускаемой доп. погрешности измерений УЭП при изменении температуры окружающего воздуха в пределах рабочих условий на каждые 10 °С, %.	± 0,2 (электронный блок)	± 0,2 (электронный блок)
Класс защиты	IP 67	IP 67
Срок службы, не менее, лет электронный блок электрод	8 от 2 до 10 в зависимости от контролируемой среды	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом и (или) на корпус прибора методом штемпелевания.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

#### Основной комплект

- кондуктометр 8222
- съемный дисплей/программатор (в том числе по заказу)
- руководство по эксплуатации на кондуктометр 8222 на русском языке
- методика поверки кондуктометра
- паспорт на кондуктометр
- руководство по монтажу фитинга S022 на русском языке

#### По отдельному заказу

- фитинг с наружной резьбой G1"1/2
- кабельный разъем M12 (для одноканального исполнения)
- кабельный разъем и кабельная розетка M12 (для двухканального исполнения)
- глухая крышка с уплотнением
- буферные растворы УЭП ( $\pm 1\%$ )

### ПОВЕРКА

Поверку прибора проводят в соответствии с документом «Кондуктометры 8222. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ОАО ФНТЦ «Инверсия» в марте 2010 г.

Основные средства поверки:

1. Кондуктометр лабораторный типа КЛ-4 ИМПУЛЬС 5Ж2.840.047 ТО
2. Контрольные растворы. Рабочие эталоны УЭП ГОСТ 22171-90
3. Термометр ртутный типа ТЛ-4 ГОСТ 28498-90
4. Термостат жидкостный типа U15.
5. Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72

Межповерочный интервал составляет 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

ГОСТ 13350-78 Анализаторы жидкости кондуктометрические ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 22729-84 Анализаторы жидкостей ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 8.457-2000 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей.

Техническая документация фирмы изготовителя «Burkert S.A.S.», Франция.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип кондуктометров 8222 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, 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  
Нижегород (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  
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  
Таджикистан (992)427-82-92-69

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://burkert.nt-rt.ru/> || [btk@nt-rt.ru](mailto:btk@nt-rt.ru)