

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Приложение к свидетельству  
№ 41410 об утверждении типа  
средств измерений

СОГЛАСОВАНО



Генеральный директор  
"ИНВЕРСИЯ"

Б.С. Пункевич

2010 г.

Датчики электропроводности 8221	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>45763-10</u> Взамен N _____
------------------------------------	---

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

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Датчики электропроводности 8221 предназначены для измерения удельной электропроводности (УЭП) и температуры жидкостей (в основном незагрязненных) и применяются в пищевой, фармацевтической и химической отраслях промышленности, в области биотехнологий, а также для анализа природных и сточных вод, технологических растворов и в других отраслях промышленности

**ОПИСАНИЕ**

Принцип действия четырехэлектродных датчиков электропроводности при измерении электрической проводимости основан на измерении электрического сопротивления растворов электролитов.

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

Датчик состоит из контактной четырехэлектродной кондуктометрической ячейки (далее - ячейка) и термопреобразователя. Термопреобразователь Pt 1000 обеспечивает возможность измерения температуры контролируемой среды и приведения измеренного значения УЭП к заданной температуре.

Значение удельной электрической проводимости и значение температуры измеряемой среды выводятся на дисплей вторичного измерительного преобразователя.

Датчик может изготавливаться в различных вариантах исполнения:

- погружное (короткий и длинный датчик)
- фронтальное

Исполнения различаются габаритными размерами и подключением.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	Исполнение	
	погружное	фронтальное
Диапазон измерений УЭП	от 0,1 мкСм/см до 500 мСм/см	от 1 мкСм/см до 500 мСм/см
Постоянная ячейки	0,147 см <sup>-1</sup>	0,360 см <sup>-1</sup>
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений УЭП, %	± 3 в поддиапазоне измерений от 0,1 мкСм/см до 10 мСм/см включительно ± 8 в поддиапазоне измерений свыше 10 мСм/см до 500 мСм/см	
Диапазон измерения температуры контролируемой среды, °С	от минус 20 до 135	от минус 20 до 150
Давление контролируемой среды, бар	0-6	0-10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	± 1	± 1
Класс защиты	IP 67	IP 67
Габаритные размеры (высота x диаметр), не более, мм	142x51	79x84
Масса кондуктометра, не более, кг	0,81	0,65
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность без конденсации влаги при температуре 35 оС, не более, %	от минус 10 до 80  80	от минус 10 до 80  80
Срок службы	От 1 года до 10 лет в зависимости от контролируемой среды	

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

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

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

### Основной комплект

- датчик 8221
- соединительный кабель 5 м для погружных датчиков
- руководство по эксплуатации на русском языке
- методика поверки датчика
- паспорт на датчик

### По отдельному заказу

- буферные растворы ( $\pm 1\%$ )
- соединительные кабели 3, 5, 10 м для фронтальных датчиков

## **ПОВЕРКА**

Поверку датчиков проводят в соответствии с документом «Датчики электропроводности 8221. 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.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	Исполнение	
	погружное	фронтальное
Диапазон измерений УЭП	от 0,1 мкСм/см до 500 мСм/см	от 1 мкСм/см до 500 мСм/см
Постоянная ячейки	0,147 см <sup>-1</sup>	0,360 см <sup>-1</sup>
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений УЭП, %	± 3 в поддиапазоне измерений от 0,1 мкСм/см до 10 мСм/см включительно ± 8 в поддиапазоне измерений свыше 10 мСм/см до 500 мСм/см	
Диапазон измерения температуры контролируемой среды, °С	от минус 20 до 135	от минус 20 до 150
Давление контролируемой среды, бар	0-6	0-10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	± 1	± 1
Класс защиты	IP 67	IP 67
Габаритные размеры (высота x диаметр), не более, мм	142x51	79x84
Масса кондуктометра, не более, кг	0,81	0,65
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность без конденсации влаги при температуре 35 оС, не более, %	от минус 10 до 80  80	от минус 10 до 80  80
Срок службы	От 1 года до 10 лет в зависимости от контролируемой среды	

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

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

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

### Основной комплект

- датчик 8221
- соединительный кабель 5 м для погружных датчиков
- руководство по эксплуатации на русском языке
- методика поверки датчика
- паспорт на датчик

### По отдельному заказу

- буферные растворы ( $\pm 1\%$ )
- соединительные кабели 3, 5, 10 м для фронтальных датчиков

## **ПОВЕРКА**

Поверку датчиков проводят в соответствии с документом «Датчики электропроводности 8221. 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 датчиков электропроводности 8221 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.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма «Burkert S.A.S.», Франция,  
BP 21, F-67220, Triembach Au Val, France  
Tel +33 (0) 3 88 58 94 80, Fax +33 (0) 3 88 58 98 79, [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

Экспортный отдел - Тел. +43 1 894 13 33 35, Факс +43 1 894 13 00,  
E-mail [peter.brantl@burkert.com](mailto:peter.brantl@burkert.com), [www.buerkert.at](http://www.buerkert.at)

Технический директор  
фирмы «Burkert S.A.S.», Франция

Менеджер по качеству  
фирмы «Burkert S.A.S.», Франция

Директор по экспорту  
фирмы «Burkert Contromatic GmbH», Австрия

**BÜRKERT S.A.S.**

R.P. 21

F 67220 TRIEMBACH-AU-VAL

Bruno Thouvenin

Dominique Dahlen

Peter Brantl

**BURKERT-CONTROMATIC**  
Gesellschaft m.b.H.  
A-1150 Wien, Diefenbachgasse 1-3  
Tel. 894 13 33  
Fax 894 13 00