

# Интеллектуальное дозирование с помощью датчиков, контроллеров и систем измерения ProMinent

---



# Обзор датчиков ProMinent

Мониторинг предельного значения или создание закрытой системы регулирования - это задачи легко решаются с помощью наших датчиков. Линейка датчиков DULCOTEST обеспечивает точное измерение самых разнообразных значений. Эти параметры измеряются в режиме реального времени, а датчики можно гибко подключить к процессу через байпас, погружную и встраиваемую арматуру.



## Потенциометрические датчики DULCOTEST®

Датчики pH и редокс DULCOTEST® выполняют все задачи, начиная с решения простых задач водоочистки, заканчивая применением в промышленных технологических процессах в критических условиях.

Рекомендации по выбору потенциометрических датчиков pH и редокс ориентированы на свойства измеряемой

среды и технологические условия, что позволяет подобрать оптимальный для конкретного применения тип датчика.

## Рекомендации по выбору DULCOTEST® pH-датчиков

Среда	Температура/давление	Тип датчика	Типичные области применения
Прозрачная, pH 3 – 14	макс. 100 °C/3 бар	PHER-H	химические процессы
	макс. 25 °C/6 бар		
Прозрачная, pH 1 – 12	макс. 80 °C/без превышения давления	PHEN	Вода с химическими загрязнениями, вода с низкой проводимостью < 50 мкСм/см
	макс. 60 °C/3 бар	PHE5	Вода для плавательных бассейнов, питьевая вода, с прозрачным стеклянным цилиндром
		PHEK	Плавательный бассейн, аквариум, пластиковый цилиндр
	макс. 80 °C/6 бар	PHER/PHEPT	Технологическая вода
твердые частицы, мутная, pH 1 – 12	макс. 80 °C/8 бар	PHE8	Вода с химическими загрязнениями, напр. Cr <sup>6+</sup> , CN <sup>-</sup>
		PHER	Охлаждающая вода, сточные воды
твердые частицы, непрозрачная, pH 1 – 12	макс. 100 °C/16 бар	PHEX	Суспензии, шлам, эмульсии
от прозрачной до мутной, с содержанием фторида pH 0-7	макс. 50 °C/7 бар	PHEF	Установка промывки отходящего воздуха, производство полупроводников, гальваника

## Рекомендации по выбору DULCOTEST® редокс-датчиков

Среда	Температура/давление	Тип датчика	Типичные области применения
прозрачная	макс. 80 °C/без превышения давления	RHEN	Вода с химическими загрязнениями, вода с низкой проводимостью < 50 мкСм/см
	макс. 60 °C/3 бар	RHES	Вода для плавательных бассейнов, питьевая вода, стеклянный цилиндр
		RHEK	Плавательный бассейн, аквариум, пластиковый цилиндр
	макс. 80 °C/6 бар	RHEP-Pt	Технологическая вода
RHE-Au		Вода с химическими загрязнениями, напр. CN <sup>-</sup> Озонирование	
твердые частицы, мутная	макс. 100 °C/16 бар	RHER	Охлаждающая вода, сточные воды
твердые частицы, непрозрачная	макс. 100 °C/6 бар	RHEX	Суспензии, шлам, эмульсии



Датчики DULCOTEST® со связью через шину CAN

Новаторская серия датчиков с совместимостью с шиной CAN сохраняет данные и обеспечивает двусторонней связью с измерительным и регулирующим оборудованием.



Амперометрические датчики DULCOTEST®

Амперометрические датчики линейки изделий DULCOTEST® выборочно и с высокой точностью, передают измеряемые показатели в режиме реального времени для разных систем дезинфекции.

## Рекомендации по выбору амперометрических датчиков

Измеряемая величина	Область применения	Ступенчатые пределы измерения	Подключение к DULCOMETER®	Тип датчика
Свободный хлор	Питьевая вода, вода для плавательных бассейнов	0,01 – 100 мг/л	D1C, DAC	CLE 3-mA-xppm, CLE 3.1-mA-xppm
Свободный хлор	Моечная вода из индустрии продуктов питания	10 – 200 мг/л	D1C, DAC	CLR 1-mA-xppm
Свободный хлор	Питьевая вода, вода для плавательных бассейнов	0,01 – 100 мг/л	DULCOMARIN® II	CLE-CAN-xppm, CLE 3.1-CAN-xppm
Свободный хлор	Питьевая, вода для плавательных бассейнов, электролиз на месте (без мембраны)	0,02 – 10 мг/л	D1C, DAC	CLO 1-mA-xppm
Свободный хлор	Горячая вода до 70 °С (легионелла), электролиз на месте (без мембраны)	0,02 – 2 мг/л	D1C, DAC	CLO 2-mA-2ppm
Свободный хлор	Питьевая вода, вода для плавательных бассейнов	0,01 – 50 мг/л	DMT	CLE 3-DMT-xppm
Свободный хлор	Питьевая вода, вода для плавательных бассейнов	0,05 – 5 мг/л	DULCOMARIN® II	CLE 3-CAN-xppm, CLE 3.1-CAN-xppm
Свободный хлор	Питьевая вода, вода для плавательных бассейнов	0,05 – 5 мг/л	COMPACT	CLB 2-µA-5ppm, CLB 3-µA-5ppm
Свободный хлор	Охлаждающая, техническая, сточная вода, вода с повышенным значением pH (стабильным)	0,01 – 10 мг/л	D1C, DAC	CBR 1-mA-xppm
Весь имеющийся хлор	Вода для плавательных бассейнов с хлор-органическим дезинфекционным материалом	0,02 – 10 мг/л	D1C, DAC	CGE 2-mA-xppm, CGE 3-mA-xppm
Весь имеющийся хлор	Вода для плавательных бассейнов с хлор-органическим дезинфекционным материалом	0,01 – 10 мг/л	DULCOMARIN® II	CGE 2-CAN-xppm
Общий хлор	Питьевая, техническая, технологическая и охлаждающая вода	0,01 – 10 мг/л	D1C, DAC	CTE 1-mA-xppm
Общий хлор	Питьевая, техническая, технологическая и охлаждающая вода	0,01 – 10 мг/л	DMT	CTE 1-DMT-xppm
Общий хлор	Питьевая, техническая, технологическая и охлаждающая вода	0,01 – 10 мг/л	DULCOMARIN® II	CTE 1-CAN-xppm
Связанный хлор	Воды для плавательных бассейнов	0,02 – 2 мг/л	DAC	CTE 1-mA-2 ppm и CLE 3.1-mA-2 ppm
Связанный хлор	Воды для плавательных бассейнов	0,01 – 10 мг/л	DULCOMARIN® II	CTE 1-CAN-xppm и CLE 3.1-CAN-xppm
Весь имеющийся бром	Охлаждающая, вода для плавательных бассейнов и вихревых ванн с органическими или неорганическими соединениями брома	0,02 – 10 мг/л	DULCOMARIN® II	BRE 3-CAN-10ppm
Весь имеющийся бром	Охлаждающая, сточная, вода для плавательных бассейнов и вихревых ванн, бром с BCDMH	0,01 – 10 мг/л	D1C, DAC	BCR 1-mA-xppm
Свободный и связанный бром	Охлаждающая, техническая, сточная вода, вода с повышенным значением pH (стабильным)	0,02 – 20 мг/л	D1C, DAC	CBR 1-mA-xppm
Диоксид хлора	Питьевая вода	0,01 – 10 мг/л	D1C, DAC	CDE 2-mA-xppm
Диоксид хлора	Установка для мойки бутылок	0,02 – 2 мг/л	D1C, DAC	CDP 1-mA
Диоксид хлора	Теплая вода до 60 °С, охлаждающая, сточная вода, вода для полива	0,01 – 10 мг/л	D1C, DAC, DULCOMARIN® II	CDR 1-mA-xppm, CDR 1-CAN-xppm
Хлорит	Питьевая вода, моечная вода	0,02 – 2 мг/л	D1C, DAC, DULCOMARIN® II	CLT 1-mA-xppm, CLT 1-CAN-xppm
Озон	Питьевая, техническая, технологическая вода, вода для плавательных бассейнов	0,02 – 2 мг/л	D1C, DAC	OZE 3-mA-xppm
Озон/ ноль озон контроль	Отягощенная грязью вода	0,002 – 2 мг/л	D1C, DAC	OZR 1-mA-xppm
Растворенный кислород	Питьевая вода, поверхностная вода	2 – 20 мг/л	D1C, DAC	DO 1-mA-xppm
Растворенный кислород	Аэрационный танк очистной установки	0,1 – 10 мг/л	D1C, DAC	DO 2-mA-xppm
Перуксусная кислота	Безразборная мойка и дезинфекция оборудования, асептическая расфасовка пищевых продуктов	1 – 2 000 мг/л	D1C, DAC	PAA 1-mA-xppm
Перекись водорода	Прозрачная вода, быстрое регулирование	1 – 2 000 мг/л	D1Ca	Датчик Perox PEROX-H2.10
Перекись водорода	Технологическая вода, вода для плавательных бассейнов	0,5 – 2 000 мг/л	D1C, DAC	PER1-mA-xppm



Датчики электролитической проводимости DULCOTEST®

Датчики электролитической проводимости DULCOTEST - оптимальное решение для широкого спектра задач измерения.

- Ступенчатые пределы измерения 0,01 мкСм/см – 2 000 мС/см



Датчики мутности DULCOTEST®

Измерение мутности с помощью DULCOTEST® DULCO® turb C: компактный измерительный прибор, который работает на основе нефелометрии, имеет большие пределы измерения мутности и разные исполнения для соответствия нормам ISO и EPA, а также с или без функции автоматической очистки.

- Пределы измерения 0 - 1 000 NTU

## Рекомендации по выбору датчиков проводимости DULCOTEST®

Проводимость > 20 мСм/см или образующие осадок среды или химически агрессивная среда?			
Да	Индуктивное измерение проводимости	Нет	Кондуктивное измерение проводимости
Химически агрессивная среда или температуры > 70 °С или значение измерения < 200 мкСм/см или > 1 000 мкСм/см?		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Диапазон измерения</li> <li>■ Температура</li> <li>■ Адаптация к процессу</li> <li>■ Подключение к электросети</li> </ul>	
Да	Нет	Серия LF, LMP, СК	
Серия ICT 2	Серия ICT 1		
Технологический поток: с принадлежностью фланец из высококачественной стали погружная арматура: с принадлежностью IMA – ICT 2			
Включение в технологический поток?			
Да	Нет		
Тип ICT 1	Тип ICT 1-IMA		

# Обзор контроллеров ProMinent

Измерительное оборудование ProMinent разрабатывается с учетом его дальнейшего применения и имеет разные классы проводимости.



Контроллер **DULCOMETER® DULCOPAC**

Контроллер **DULCOMETER® DULCOPAC** - это комплексный ПИД-регулятор для важнейших измеряемых параметров в водоочистке. Он может быть установлен в распределительном шкафу посредством монтажа на монтажной шине.



Контроллер **DULCOMETER® DMTa**

Контроллер **DULCOMETER® DMTa** преобразует сигналы датчиков для значений pH, редокс, концентрации хлора и проводимости в помехоустойчивый аналоговый сигнал 4-20 мА. Гибко, безопасно и с оптимальным разрешением измеряемой величины



Контроллер **DULCOMETER® D1Cb/D1Cc**

Прибор измерения и регулировки **DULCOMETER® D1Cb/D1Cc** может быть использован с целью регулировки в обработке питьевой, сточной воды или многих других сферах. Безопасный, удобный, наглядный благодаря большому освещенному графическому индикатору, с подсветкой, меню управления на доступном языке и контролю pH-датчиков.



Контроллер **DULCOMETER® Compact**

**DULCOMETER Compact**- это подходящий контроллер для задач управления, где требуется одностороннее регулирование.



Контроллер **DULCOMETER® diaLog DACb**

Контроллер **DULCOMETER® diaLog DACb** - универсальное компактное устройство для анализа воды. Контроллер оснащен специально разработанными функциями, например, обработка переменных помехи и переключение между параметрами управления, он замыкает цепь управления между датчиками **DULCOTEST®** и дозирующими насосами **ProMinent®**. Два канала измерения и управления **DULCOMETER® diaLog DACb** могут быть настроены в соответствии с требованиями заказчика. Все, что нужно для надежной очистки промышленной, технической и питьевой воды или воды для плавательных бассейнов.



Контроллер **SlimFLEX 5a**

Контроллер для градиен **SlimFLEX 5a** является «младшим братом» **AEGIS II**. Измеряет и регулирует электропроводность, а также контролирует дозирование биоцидов по времени. Это обеспечивает сохранность трубопроводов и теплообменников и предотвращает распространение легионеллы.



Контроллер **DULCOMARIN® 3**

Разработан для очистки воды плавательных бассейнов: система управления и измерения **DULCOMARIN® 3** является надежным цифровым проводником в технологию будущего. Подходит для использования в различных типах бассейнов: от общественных до частных. Управление осуществляется посредством большого 7-дюймового сенсорного экрана.



Контроллер **AEGIS II/Cool Control Pro**

Прибор измерения и регулировки **AEGIS II/Cool Control Pro** постоянно измеряет и регулирует проводимость, управляет концентрацией биоцида и таким образом содержит в чистоте трубопроводы и теплообменники.

## Рекомендации по выбору

Рекомендации по выбору измерительной и регулирующей техники DULCOMETER®, представлены здесь в виде таблиц. Или направьте Ваш запрос на электронную почту [info@prominent.ru](mailto:info@prominent.ru) и мы с удовольствием ответим на него.

Функция	DACb	Compact	D1Cb	D1Cc
<b>Измеряемые величины</b>				
pH	■	■	■	■
Редокс	■	■	■	■
Хлор	■	■	■	■
Диоксид хлора	■		■	■
Хлорит	■		■	■
Бром	■		■	■
Проводимость кондуктивная		■		
Проводимость индуктивная		■		
Проводимость через мА	■		■	■
Перуксусная кислота	■		■	■
Перекись водорода	■		■	■
Озон	■		■	■
Растворенный кислород	■		■	■
Фторид	■		■	■
0/4-20 мА, стандартный сигнал измеряемые величины	■		■	■
<b>Электропитание</b>				
90 - 253В ~	■	■	■	■
24В –	■			
<b>Вид монтажа, вид защиты</b>				
Настенный монтаж IP 65			■	
Монтаж на распределительном щите IP 54, 1/4 DIN				■
Комбинированный корпус (настенный монтаж, монтаж на распределительном щите, на мачте) IP 67, IP 54	■	■		



Функция	DACb	Compact	D1Cb	D1Cc
<b>Измерение</b>				
Количество измерительных каналов	1/2 опционально на выбор	1	1	1
Сенсорное управление pH	■	■	■	■
Температурная компенсация для pH	■	■	■	■
Температурная компенсация для проводимости	■	■		
pH-компенсация для хлора	■			
<b>Регулирование</b>				
ПИД-регулятор	■	■	■	■
1-сторонний регулятор (например при pH кислоты или щелочи)	■	■		