

DULCOTEST® sensores para cloro livre

Medição online fiável do cloro livre (eficaz) – com os sensores DULCOTEST®.

LENNTECH
WATER TREATMENT SOLUTIONS



ProMinent®

Intervalos de medição graduais 0,01 – 200 mg/l, faixa de medição especial até 1.000 mg/l

O cloro livre é um dos desinfetantes mais importantes no mundo. Este reúne os compostos Cl_2 (cloro básico), HOCl (ácido hipocloroso) e OCl^- (hipoclorito).

Com a nossa linha de sensores de cloro livre DULCOTEST® colocamos à disposição cinco séries de produtos para diferentes aplicações. Cada série é composta por vários tipos com diferentes áreas de medição.

O sensor padrão para cloro livre CL3, com técnica comprovada de membrana coberta, está disponível para o monitoramento ou regulação de toda a água limpa, por ex. para a desinfecção de águas potáveis. A variante CLE3.1 é especialmente indicada para um excesso de cloro combinado e oferece os resultados mais precisos na determinação do cálculo de cloro combinado a partir da medição do cloro total e do cloro livre.

Os sensores CLB2 e CLB3 são sensores de cloro sem membrana, funcionais e econômicos, para águas límpidas, não contaminadas.

O sensor CLO1 adequa-se especialmente a processos de eletrólise inline em que podem surgir ligações de perturbação; o sensor CLO2 é também vocacionado para a desinfecção de água quente.

O sensor CBR1 pode ser utilizado em águas contaminadas, também para valores de pH elevados de até 9,5, por ex., na desinfecção de água de refrigeração.

O sensor CLR1 é otimizado para a desinfecção/lavagem de produtos alimentares e tolera água suja e concentrações de cloro até 1.000 mg/l.

Vantagens

- Suporta cinco séries de sensores diferentes, bem como inúmeras versões: Utilizável com diferentes qualidades de água (pH, teor de sal, temperatura, nível de químicos e de sujeira); utilização em combinação com vários processos de desinfecção: Gás de cloro, hipoclorito de sódio e cálcio, eletrólise, utilização em uma ampla gama de medição de 0,01 a 1000 mg/l.
- Execução eficiente de processos através de medição amperométrica precisa em tempo real (tempo de resposta reduzido)
- Sem perturbações devido a turvamento ou coloração graças ao princípio de medição amperométrica
- Ponto zero estável
- Sem perturbação devido a influências de temperatura graças à compensação de temperatura integrada
- No caso de sensores com eletrodos de medição com cobertura de membrana: Dependência reduzida do fluxo, constituintes da água e meios formadores de

revestimento. Longa vida útil devido a eletrodos cobertos por membrana e a sua incorporação em um eletrólito. Deste modo, mantêm-se condições de medição ótimas independentemente das condições do processo. Manutenção econômica graças à troca simples de tampões de membrana.

DULCOTEST® sensores para cloro livre

Medição online fiável do cloro livre (eficaz) – com os sensores DULCOTEST®.

Informações técnicas

Área de aplicação Medição do cloro na água potável, piscinas, água de refrigeração, água industrial, água de processo, água de enxague e águas residuais, bem como na água do mar e água salgada

Sensor para cloro livre CLE 3-mA

Sensor padrão para medição de cloro livre em água limpa. Para operação com aparelhos de medição com entrada de 4-20 mA

Vantagens

- Mensuranda: cloro livre, nenhuma sensibilidade transversal significativa ao cloro combinado (cloraminas)
- Sensor coberto por membrana (encapsulado) diminui interferências devido a fluxo variável ou substâncias na água

Mensuranda	cloro livre
Método de referência	DPD1
gama de pH	5,5 ... 8,0
Temperatura	5 ... 45 °C
Pressão máx.	1,0 bar
Fluxo de entrada	30...60 l/h (na DGM ou DLG III)
Tensão de alimentação	16...24 V DC (tecnologia de dois condutores)
Sinal de saída	4...20 mA ≈ intervalo de medição, com compensação da temperatura, não calibrado, sem isolamento galvânico
Seletividade	cloro livre em relação ao cloro combinado, mesmo não existindo excedentes
Procedimento de desinfecção	Cloro gasoso, hipoclorito, eletrólise com membrana, desinfetantes com cloro orgânico, por ex. à base de ácido cianúrico, não são adequados
Instalação	Bypass: descarga da água de medição aberta
Válvula do sensor	DGM, DLG III
Sistemas de medição e controle	D1C, DAC, AEGIS II
Aplicação habitual	Água potável; Piscina.
Resistência a	Sal, ácido, água sanitária. Não tensioativo
Princípio de medição, Tecnologia	amperométrico, 2 eletrodos, coberto por membrana

	Intervalo de medição	Código
CLE 3-mA-0,5 ppm	0,01...0,5 mg/l	792927
CLE 3-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	792920
CLE 3-mA-5 ppm	0,05...5,0 mg/l	1033392
CLE 3-mA-10 ppm	0,10...10,0 mg/l	792919
CLE 3-mA-20 ppm	0,20...20,0 mg/l	1002964
CLE 3-mA-50 ppm	0,50...50,0 mg/l	1020531
CLE 3-mA-100 ppm	1,00...100,0 mg/l	1022786

Sensores de cloro compl. com eletrólito 100 ml

É requerido um conjunto de montagem, nº pedido 815079, para a primeira montagem dos sensores de cloro na sonda contínua DLG III.

DULCOTEST® sensores para cloro livre

Medição online fiável do cloro livre (eficaz) – com os sensores DULCOTEST®.

Sensor para cloro livre CLE 3.1-mA

Sensor para a medição de cloro livre na água limpa com crescente seletividade em relação ao cloro combinado. Para operação em equipamentos de medição e controle com entrada de 4-20 mA

Vantagens

- Mensuranda: cloro livre, nenhuma sensibilidade transversal ao cloro combinado (cloraminas), mesmo quando existem excedentes
- Sensor coberto por membrana (encapsulado) diminui interferências devido a fluxo variável ou substâncias na água

Mensuranda	cloro livre (ácido hipocloroso HOCl) com percentagens altas de cloro combinado; para determinação do cloro combinado por meio do controlador DAC e sensor para cloro total do tipo CTE 1-mA
Método de referência	DPD1
gama de pH	5,5 ... 8,0
Temperatura	5 ... 45 °C
Pressão máx.	1,0 bar
Fluxo de entrada	30...60 l/h (na DGM ou DLG III)
Tensão de alimentação	16...24 V DC (tecnologia de dois condutores)
Sinal de saída	4...20 mA ≈ intervalo de medição, com compensação da temperatura, não calibrado, sem isolamento galvânico
Seletividade	cloro livre em relação ao cloro combinado, mesmo quando existem excedentes
Procedimento de desinfecção	Cloro gasoso, hipoclorito, eletrólise com membrana, desinfetantes com cloro orgânico, por ex. à base de ácido cianúrico, não são adequados
Instalação	Bypass: descarga da água de medição aberta
Válvula do sensor	DGM, DLG III
Sistemas de medição e controle	D1C, DAC
Aplicação habitual	Água potável com elevadas percentagens de cloro combinado; piscina. Para determinação do cloro combinado a partir da diferença: Cloro total menos cloro livre no controlador DAC.
Resistência a	Sal, ácido, água sanitária. Não tensioativo
Princípio de medição, Tecnologia	amperométrico, 2 eletrodos, coberto por membrana

	Intervalo de medição	Código
CLE 3.1-mA-0,5 ppm	0,01...0,5 mg/l	1020530
CLE 3.1-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	1018369
CLE 3.1-mA-5 ppm	0,05...5,0 mg/l	1019398
CLE 3.1-mA-10 ppm	0,10...10,0 mg/l	1018368

Sensores de cloro compl. com eletrólito 100 ml

É requerido um conjunto de montagem, nº pedido 815079, para a primeira montagem dos sensores de cloro na sonda contínua DLG III.

DULCOTEST® sensores para cloro livre

Medição online fiável do cloro livre (eficaz) – com os sensores DULCOTEST®.

Sensor para cloro livre CLE 3-DMT

Sensor padrão para medição de cloro livre em água limpa. Para operação no conversor de medida ProMinent do tipo DMT

Vantagens

- Mensuranda: cloro livre, nenhuma sensibilidade transversal significativa ao cloro combinado (cloraminas)
- Sensor coberto por membrana (encapsulado) diminui interferências devido a fluxo variável ou substâncias na água

Mensuranda	cloro livre
Método de referência	DPD1
gama de pH	5,5 ... 8,0
Temperatura	5 ... 45 °C
Pressão máx.	1,0 bar
Fluxo de entrada	30...60 l/h (na DGM ou DLG III)
Tensão de alimentação	3,3 V DC (5 pol.)
Sinal de saída	0...1 V DC, não calibrado, sem compensação de temperatura, sem isolamento galvânico
Medição da temperatura	através do Pt 1000 montado. A compensação de temperatura é efetuada no conversor de medida DMT
Seletividade	cloro livre em relação ao cloro combinado, mesmo não existindo excedentes
Procedimento de desinfecção	Cloro gasoso, hipoclorito, eletrólise com membrana, desinfetantes com cloro orgânico, por ex. à base de ácido cianúrico, não são adequados
Instalação	Bypass: descarga da água de medição aberta
Válvula do sensor	DGM, DLG III
Sistemas de medição e controle	DMT
Aplicação habitual	Água potável; Piscina.
Resistência a	Sal, ácido, água sanitária. Não tensioativo
Princípio de medição, Tecnologia	amperométrico, 2 eletrodos, coberto por membrana

	Intervalo de medição	Código
CLE 3-DMT-5 ppm	0,01...5,0 mg/l	1005511
CLE 3-DMT-50 ppm	0,10...50,0 mg/l	1005512

Sensores de cloro compl. com eletrólito 100 ml

É requerido um conjunto de montagem, nº pedido 815079, para a primeira montagem dos sensores de cloro na sonda contínua DLG III.

DULCOTEST® sensores para cloro livre

Medição online fiável do cloro livre (eficaz) – com os sensores DULCOTEST®.

Sensor para cloro livre CLE 3-CAN-P

Sensor padrão para medição de cloro livre em água limpa. Para operação em equipamentos de medição e controle com ligação ao bus CAN

Vantagens

- Mensuranda: cloro livre, nenhuma sensibilidade transversal significativa ao cloro combinado (cloraminas)
- Sensor coberto por membrana (encapsulado) diminui interferências devido a fluxo variável ou substâncias na água
- Operação no bus CAN com todas as vantagens associadas

Mensuranda	cloro livre
Método de referência	DPD1
gama de pH	5,5 ... 8,0
Temperatura	5 ... 45 °C
Pressão máx.	1,0 bar
Fluxo de entrada	30...60 l/h (na DGM ou DLG III)
Tensão de alimentação	através da interface CAN (11 – 30 V)
Sinal de saída	não calibrado, com compensação da temperatura, com isolamento galvânico
Seletividade	cloro livre em relação ao cloro combinado, mesmo não existindo excedentes
Procedimento de desinfecção	Cloro gasoso, hipoclorito, eletrólise com membrana, desinfetantes com cloro orgânico, por ex. à base de ácido cianúrico, não são adequados
Instalação	Bypass: descarga da água de medição aberta
Válvula do sensor	DGM, DLG III
Sistemas de medição e controle	DULCOMARIN®
Aplicação habitual	Água potável; Piscina.
Resistência a	Sal, ácido, água sanitária. Não tensioativo
Princípio de medição, Tecnologia	amperométrico, 2 eletrodos, coberto por membrana

	Intervalo de medição	Código
CLE 3-CAN-P-10 ppm	0,01...10,0 mg/l	1083209

Sensores de cloro compl. com eletrólito 100 ml

É requerido um conjunto de montagem, nº pedido 815079, para a primeira montagem dos sensores de cloro na sonda contínua DLG III.

DULCOTEST® sensores para cloro livre

Medição online fiável do cloro livre (eficaz) – com os sensores DULCOTEST®.

Sensor para cloro livre CLE 3.1-CAN-P

Sensor para a medição de cloro livre na água limpa com crescente seletividade em relação ao cloro combinado. Para operação em equipamentos de medição e controle com ligação ao bus CAN

Vantagens

- Mensuranda: cloro livre, nenhuma sensibilidade transversal ao cloro combinado (cloraminas), mesmo quando existem excedentes
- Sensor coberto por membrana (encapsulado) diminui interferências devido a fluxo variável ou substâncias na água
- Operação no bus CAN com todas as vantagens associadas

Mensuranda	cloro livre com porcentagens altas de cloro combinado; para determinação do cloro combinado por meio do DULCOMARIN® e sensor para cloro total do tipo CTE 1-CAN
Método de referência	DPD1
gama de pH	5,5 ... 8,0
Temperatura	5 ... 45 °C
Pressão máx.	1,0 bar
Fluxo de entrada	30...60 l/h (na DGM ou DLG III)
Tensão de alimentação	através da interface CAN (11 – 30 V)
Sinal de saída	não calibrado, com compensação da temperatura, com isolamento galvânico
Seletividade	cloro livre
Procedimento de desinfecção	Cloro gasoso, hipoclorito, eletrólise com membrana, desinfetantes com cloro orgânico, por ex. à base de ácido cianúrico, não são adequados
Instalação	Bypass: descarga da água de medição aberta
Válvula do sensor	DGM, DLG III
Sistemas de medição e controle	DULCOMARIN®
Aplicação habitual	Água potável com elevadas porcentagens de cloro combinado; Piscina. Para determinação do cloro combinado a partir da diferença: Cloro total menos cloro livre no controlador DULCOMARIN®.
Resistência a	Sal, ácido, água sanitária. Não tensioativo
Princípio de medição, Tecnologia	amperométrico, 2 eletrodos, coberto por membrana

	Intervalo de medição	Código
CLE 3.1-CAN-P-10 ppm	0,01 ... 10,0 mg/l	1083584

Sensores de cloro compl. com eletrólito 100 ml

É requerido um conjunto de montagem, nº pedido 815079, para a primeira montagem dos sensores de cloro na sonda contínua DLG III.

DULCOTEST® sensores para cloro livre

Medição online fiável do cloro livre (eficaz) – com os sensores DULCOTEST®.

Sensor para cloro livre CLO 1-mA

Sensor para a medição de cloro livre na água limpa também na utilização do processo de eletrólise para desinfecção, até 45 °C (1 bar) ou 8 bar (25 °C). Para operação com equipamento de medição e controle com entrada de 4-20 mA

Vantagens

- Medição: sem cloro, nenhuma sensibilidade transversal significativa ao cloro combinado (cloraminas)
- Aplicação com retorno da água de medição para o tubo de processo
- Aplicação com pressões elevadas
- Prevenção de falhas dos sistemas de eletrólise, nos quais os eletrodos mergulham diretamente na água de medição (sem membrana) através do sensor aberto (sem membrana) e eletrodos em ouro
- Medição do cloro livre até pH 9

Mensuranda	cloro livre
Método de referência	DPD1
gama de pH	5,0 ... 9,0
Temperatura	5 ... 45 °C
Pressão máx.	8,0 bar (25 °C)
Fluxo de entrada	30...60 l/h (na DGM ou DLG III), fluxo constante, uma vez que o sinal depende do fluxo
Tensão de alimentação	16...24 V DC (tecnologia de dois condutores)
Sinal de saída	4...20 mA = intervalo de medição, com compensação da temperatura, não calibrado, sem isolamento galvânico
Seletividade	cloro livre em relação ao cloro combinado
Procedimento de desinfecção	Cloro gasoso, hipoclorito, eletrólise com membrana, eletrólise sem membrana com eletrodos no processo
Instalação	Bypass: descarga da água de medição aberta, Inline: montagem direta na tubulação com armação INLI
Válvula do sensor	DLG até 1 bar/55 °C; DGM até 6 bar/30 °C; INLI até 7 bar/40 °C
Sistemas de medição e controle	D1C, DAC, AEGIS II
Aplicação habitual	Piscina, água potável e de serviço límpida, pode ser utilizada também juntamente com o processo de eletrólise sem membranas. Também pode ser usado em água contaminada em conjunto com limpeza hidrodinâmica.
Resistência a	Tensioativo
Princípio de medição, Tecnologia	amperométrico, 3 eletrodos, sem membrana

	Intervalo de medição	Código
CLO 1-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	1033871
CLO 1-mA-10 ppm	0,10...10,0 mg/l	1033870

DULCOTEST® sensores para cloro livre

Medição online fiável do cloro livre (eficaz) – com os sensores DULCOTEST®.

Sensor para cloro livre CLO 1-CAN-P

Sensor para a medição de cloro livre na água limpa também na utilização do processo de eletrólise para desinfecção, até 45 °C (1 bar) ou 8 bar (25 °C). Para operação em equipamento de medição e controle com ligação ao bus CAN.

Vantagens

- Medição: sem cloro, nenhuma sensibilidade transversal significativa ao cloro combinado (cloraminas)
- Aplicação com retorno da água de medição para o tubo de processo
- Aplicação com pressões elevadas
- Prevenção de falhas dos sistemas de eletrólise, nos quais os eletrodos mergulham diretamente na água de medição (sem membrana) através do sensor aberto (sem membrana) e eletrodos em ouro
- Medição do cloro livre até pH 9

Mensuranda	Cloro livre
Método de referência	DPD1
gama de pH	5,0 ... 9,0
Temperatura	5 ... 45 °C
Pressão máx.	8,0 bar (25 °C)
Fluxo de entrada	30...60 l/h (na DGM ou DLG III), fluxo constante, uma vez que o sinal depende do fluxo
Tensão de alimentação	11...30 V (através da interface CAN)
Sinal de saída	digital (CANopen), não calibrado, com compensação da temperatura, com isolamento galvânico
Seletividade	cloro livre em relação ao cloro combinado
Procedimento de desinfecção	Cloro gasoso, hipoclorito, eletrólise com membrana, eletrólise sem membrana com eletrodos no processo
Instalação	Bypass: descarga da água de medição aberta, Inline: montagem direta na tubulação com armação INLI
Válvula do sensor	DLG até 1 bar/55 °C; DGM até 6 bar/30 °C; INLI até 7 bar/40 °C
Sistemas de medição e controle	DULCOMARIN®
Aplicação habitual	Piscina, água potável e de serviço límpida, pode ser utilizada também juntamente com o processo de eletrólise sem membranas. Também pode ser usado em água contaminada em conjunto com limpeza hidrodinâmica.
Resistência a	Sal, ácido, água sanitária, tensioativo, depósitos de sujeira
Princípio de medição, Tecnologia	amperométrico, 3 eletrodos, sem membrana

	Intervalo de medição	Código
CLO 1-CAN-P-10 ppm	0,10...10,0 mg/l	1083134

DULCOTEST® sensores para cloro livre

Medição online fiável do cloro livre (eficaz) – com os sensores DULCOTEST®.

Sensor para cloro livre CLO 2-mA

Sensor para a medição de cloro livre na água limpa também na utilização do processo de eletrólise para desinfecção, até 70 °C ou 8 bar (25 °C). Para operação com equipamentos de medição e controle com entrada de 4-20 mA

Vantagens

- Medição: sem cloro, nenhuma sensibilidade transversal significativa ao cloro combinado (cloraminas)
- Aplicação com retorno da água de medição para o tubo de processo
- Aplicação em pressões/temperaturas mais altas
- Prevenção de falhas dos sistemas de eletrólise, nos quais os eletrodos mergulham diretamente na água de medição (sem membrana) através do sensor aberto (sem membrana) e eletrodos em ouro
- Medição do cloro livre até pH 9

Mensuranda	cloro livre
Método de referência	DPD1
gama de pH	5,0 ... 9,0
Temperatura	5 ... 70 °C
Pressão máx.	8,0 bar (25 °C)
Fluxo de entrada	30...60 l/h (na DGM ou DLG III), fluxo constante, uma vez que o sinal depende do fluxo
Tensão de alimentação	16...24 V DC (tecnologia de dois condutores)
Sinal de saída	4...20 mA = intervalo de medição, com compensação da temperatura, não calibrado, sem isolamento galvânico
Seletividade	cloro livre em relação ao cloro combinado
Procedimento de desinfecção	Cloro gasoso, hipoclorito, eletrólise com membrana, eletrólise sem membrana com eletrodos no processo
Instalação	Bypass: descarga da água de medição aberta, Inline: montagem direta na tubulação com armação INLI
Válvula do sensor	DLG até 1 bar/55 °C; DGM até 1 bar/60 °C; INLI até 2 bar/70 °C. Requisito: fluxo constante
Sistemas de medição e controle	D1C, DAC, AEGIS II
Aplicação habitual	Água quente até 70°C, combate contra legionela, água potável e de serviço límpida, pode ser utilizada também juntamente com o processo de eletrólise sem membranas.
Resistência a	Tensioativo
Princípio de medição, Tecnologia	amperométrico, 3 eletrodos, sem membrana

	Intervalo de medição	Código
CLO 2-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	1033878

DULCOTEST® sensores para cloro livre

Medição online fiável do cloro livre (eficaz) – com os sensores DULCOTEST®.

Sensor para cloro livre CLB 2-µA

Sensor acessível e simples, para medição do cloro livre em água limpa, mesmo com temperaturas do meio variáveis. Utilização também em processos de eletrólise, para desinfecção até 45 °C/3 bar. Para operação com o regulador compacto DCCa

Vantagens

- Mensuranda: cloro livre, nenhuma sensibilidade transversal significativa ao cloro combinado (cloraminas)
- Econômico devido à construção simples sem peças de desgaste separadas
- Manutenção simples e econômica sem necessidade de manusear tampões de membrana
- Evitadas falhas dos sistemas de eletrólise, nos quais os eletrodos mergulham diretamente na água de medição através do sensor aberto (nenhuma membrana)
- Medição do cloro livre até pH 9 e aplicação com pressão alta de até 8 bar devido a inexistência de membrana

Mensuranda	cloro livre
Intervalos de medição	0,05 - 5,0 mg/l, aplicável para cloração de choque a curto prazo até 10 mg/l
Método de referência	DPD1
gama de pH	5,0 ... 9,0
Temperatura	5 ... 45 °C
Pressão máx.	3,0 bar
Fluxo de entrada	30...60 l/h (na DGMA), necessário fluxo constante, uma vez que o sinal depende do fluxo
Tensão de alimentação	através do regulador compacto
Sinal de saída	Sinal de energia primário não amplificado, sem compensação da temperatura, não calibrado, sem isolamento galvânico
Medição da temperatura	Pt 1000, integrado, ajuste no regulador compacto DCCa
Seletividade	cloro livre em relação ao cloro combinado
Procedimento de desinfecção	Cloro gasoso, hipoclorito, eletrólise com membrana, eletrólise sem membrana com eletrodos no processo
Instalação	Bypass: descarga da água de medição aberta, Inline: montagem direta na tubulação
Válvula do sensor	DGM, DLG III
Conexão elétrica	Cabo fixo, 1 m, 6 condutores com mangas da extremidade do condutor
Sistemas de medição e controle	Regulador compacto
Aplicação habitual	Piscina, água potável, pode ser utilizado também juntamente com o processo de eletrólise sem membranas para geração de cloro, pode ser aplicado mesmo em caso de temperatura variável dos meios.
Resistência a	Tensioativo
Princípio de medição, Tecnologia	amperométrico, 3 eletrodos, sem membrana

	Intervalo de medição	Código
CLB 2-µA-5 ppm	0,05...5,0 mg/l	1038902

DULCOTEST® sensores para cloro livre

Medição online fiável do cloro livre (eficaz) – com os sensores DULCOTEST®.

Sensor para cloro livre CLB 3-µA

Sensor acessível e simples, para medição do cloro livre em água limpa, mesmo com temperaturas do meio constantes. Utilização também em processos de eletrólise, para desinfecção até 45 °C/3 bar. Para operação com o regulador compacto DCCa

Vantagens

- Mensuranda: cloro livre, nenhuma sensibilidade transversal significativa ao cloro combinado (cloraminas)
- Econômico devido à construção simples sem peças de desgaste separadas
- Manutenção simples e econômica sem necessidade de manusear tampões de membrana
- Evitadas falhas dos sistemas de eletrólise, nos quais os eletrodos mergulham diretamente na água de medição através do sensor aberto (nenhuma membrana)
- Medição do cloro livre até pH 9 e aplicação com pressão alta de até 8 bar devido a inexistência de membrana

Mensuranda	cloro livre
Intervalos de medição	0,05 – 5,0 mg/l, aplicável para cloração de choque até 10,0 mg/l
Método de referência	DPD1
gama de pH	5,0 ... 9,0
Temperatura	5 ... 45 °C temperatura constante necessária, uma vez que o sinal depende da temperatura
Pressão máx.	3,0 bar
Fluxo de entrada	30...60 l/h (na DGMA), necessário fluxo constante, uma vez que o sinal depende do fluxo
Tensão de alimentação	apenas através do regulador compacto DCCa
Sinal de saída	Sinal de energia primário não amplificado, sem compensação da temperatura, não calibrado, sem isolamento galvânico
Medição da temperatura	nenhuma
Seletividade	cloro livre em relação ao cloro combinado
Procedimento de desinfecção	Cloro gasoso, hipoclorito, eletrólise com membrana, eletrólise sem membrana com eletrodos no processo
Instalação	Bypass: descarga da água de medição aberta, Inline: montagem direta na tubulação; fixo ou substituível (armação para troca)
Válvula do sensor	DGM, DLG III
Conexão elétrica	Cabo fixo, 1 m, 4 condutores com mangas da extremidade do condutor
Sistemas de medição e controle	Regulador compacto
Aplicação habitual	Piscina, água potável, pode ser utilizado também juntamente com o processo de eletrólise sem membranas para geração de cloro.
Resistência a	Tensioativo
Princípio de medição, Tecnologia	amperométrico, 3 eletrodos, sem membrana

	Intervalo de medição	Código
CLB 3-µA-5 ppm	0,05...5,0 mg/l	1041696

DULCOTEST® sensores para cloro livre

Medição online fiável do cloro livre (eficaz) – com os sensores DULCOTEST®.

Sensor para cloro livre CBR 1-mA

Sensor para o cloro e bromo livres em águas contaminadas, também para valores de pH elevados de até 9,5. Para operação com equipamentos de medição e controle com entrada de 4-20 mA

Vantagens

- Variável de medição: cloro livre e bromo livre e combinado (Bromamina)
- Sensor coberto por membrana diminui interferências devido a fluxo variável ou substâncias na água
- Resistência a depósitos de sujeira e biofilme devido ao eletrólito com ação antimicrobiana e membrana de poros grandes
- Aplicação com valor de pH elevado de até 9,5 devido à otimização do sistema de membrana de eletrólitos

Mensuranda	cloro livre, bromo livre, bromo combinado, DBDMH (1,3-dibromo-5,5-dimetil-hidantoína)
Método de referência	DPD1
gama de pH	5 ... 9.5
Temperatura	1 ... 40 °C
Pressão máx.	1,0 bar
Fluxo de entrada	30...60 l/h (na DGM, DLG II)
Tensão de alimentação	16...24 V DC (tecnologia de dois condutores)
Sinal de saída	4...20 mA = intervalo de medição, com compensação da temperatura, não calibrado, sem isolamento galvânico
Seletividade	cloro livre em relação ao cloro combinado
Procedimento de desinfecção	Cloro gasoso, hipoclorito, eletrólise com membrana, brometo + hipoclorito, DBDMH
Instalação	Bypass: descarga da água de medição aberta
Válvula do sensor	DGM, DLG III
Sistemas de medição e controle	D1C, DAC, AEGIS II
Aplicação habitual	Água de refrigeração, água de serviço, águas residuais, água com valores de pH elevados (pH estável), água de piscina contaminada. Em piscinas para determinação do cloro combinado a partir da diferença: Cloro total menos cloro livre. Água bruta para o tratamento de água potável.
Resistência a	Sal, ácido, água sanitária, tensioativo, depósitos de sujeira
Princípio de medição, Tecnologia	amperométrico, 2 eletrodos, coberto por membrana

	Intervalo de medição	Código
CBR 1-mA-0,5 ppm	0,01 ... 0,5 mg/l*	1038016
CBR 1-mA-2 ppm	0,02 ... 2,0 mg/l*	1038015
CBR 1-mA-5 ppm	0,05 ... 5,0 mg/l*	1052138
CBR 1-mA-10 ppm	0,10 ... 10,0 mg/l*	1038014

* Intervalo de medição com relação ao cloro. Durante a medição do bromo, os limites inferior e superior do intervalo de medição multiplica 2,25 vezes, ou seja, por ex. CBR 1-mA-0,5ppm: 0,02 ... 1,1 ppm.

DULCOTEST® sensores para cloro livre

Medição online fiável do cloro livre (eficaz) – com os sensores DULCOTEST®.

Sensor para cloro livre CLR 1-mA

Sensor para cloro livre, a partir de 10 ppm em água de lavagem sujas, para operação com equipamentos de medição e controle com entrada de 4-20 mA

Vantagens

- Variável de medição Cloro livre para concentrações elevadas, de até 1.000 ppm
- Sensor coberto por membrana previne interferências devido a fluxo variável ou substâncias na água
- Resistência a depósitos de sujeira devido a membrana não porosa

Mensuranda	cloro livre
Método de referência	DPD1
gama de pH	5,5 ... 8,0
Temperatura	5 ... 45 °C
Pressão máx.	1,0 bar
Fluxo de entrada	30...60 l/h (na DGM, DLG II)
Tensão de alimentação	16...24 V DC (tecnologia de dois condutores)
Sinal de saída	4...20 mA = intervalo de medição, com compensação da temperatura, não calibrado, sem isolamento galvânico
Seletividade	cloro livre em relação ao cloro combinado
Procedimento de desinfecção	Cloro gasoso, hipoclorito, eletrólise com membrana
Instalação	Bypass: descarga da água de medição aberta
Válvula do sensor	DLG III
Sistemas de medição e controle	D1C, DAC
Aplicação habitual	Lavagem de saladas, vegetais, aves, água de processo e águas residuais sujas.
Resistência a	Sal, ácido, água sanitária, tensioativo, depósitos de sujeira
Princípio de medição, Tecnologia	amperométrico, 2 eletrodos, coberto por membrana

	Intervalo de medição	Código
CLR 1-mA-200 ppm	10,0...200 mg/l	1047978

Indicação: Área de medição de 10,0 ... 1.000 mg/l mediante pedido

É requerido um conjunto de montagem, nº pedido 815079, para a primeira montagem dos sensores de cloro na sonda contínua DLG III.

DULCOTEST® sensores para cloro livre

Medição online fiável do cloro livre (eficaz) – com os sensores DULCOTEST®.

Sensor para cloro livre CBR 1-CAN-P

Sensor para o cloro e bromo livres em águas contaminadas, também para valores de pH elevados de até 9,5. Para operação em equipamento de medição e controle com ligação ao bus CAN.

Vantagens

- Variável de medição: cloro livre e bromo livre e combinado (Bromamina)
- Sensor coberto por diafragma diminui interferências devido a fluxo variável ou substâncias na água
- Resistência a depósitos de sujeira e biofilme devido ao eletrólito com ação antimicrobiana e diafragma de poros grandes
- Aplicação com valor de pH elevado de até 9,5 devido à otimização do sistema de diafragma de eletrólitos

Mensuranda	cloro livre, bromo livre, bromo combinado, DBDMH (1,3-dibromo-5,5-dimetil-hidantoína)
Método de referência	DPD1
gama de pH	5 ... 9,5
Temperatura	5 ... 45 °C
Pressão máx.	1,0 bar
Fluxo de entrada	30...60 l/h (na DGM, DLG II)
Tensão de alimentação	11...30 V DC (através da interface CAN)
Sinal de saída	digital (CANopen), não calibrado, com compensação da temperatura, com isolamento galvânico
Seletividade	cloro livre em relação ao cloro combinado
Procedimento de desinfecção	Cloro gasoso, hipoclorito, eletrólise com membrana, brometo + hipoclorito, DBDMH
Instalação	Bypass: descarga da água de medição aberta
Válvula do sensor	DGM, DLG III
Sistemas de medição e controle	DULCOMARIN®
Aplicação habitual	Água de refrigeração, água de serviço, águas residuais, água com valores de pH elevados (pH estável), água de piscina contaminada. Em piscinas para determinação do cloro combinado a partir da diferença: Cloro total menos cloro livre. Água bruta para o tratamento de água potável.
Resistência a	Depósitos de sujeira, biofilme, tensoativo
Princípio de medição, Tecnologia	amperométrico, 2 eletrodos, coberto por membrana

	Intervalo de medição	Código
CBR 1-CAN-P-10ppm	0,01 ... 10,0 mg/l	1083135

LENNTECH
WATER TREATMENT SOLUTIONS

info@lennotech.com Tel. +31-152-610-900
www.lennotech.com Fax. +31-152-616-289