SCL

SCL 3/S
SCL 3/N
SCL 8
SBR
SCT

SCL2

SCL 9
SCL 10

SCL 11

GESCHLOSSENE AMPEROMETERZELLEN

BETRIEBSHANDBUCH

DE

R5-03-24

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE 3
VERWENDUNGSZWECK UND SICHERHEITSHINWEISE 4
SICHERHEIT FÜR DIE UMWELT 5
ETIKETTEN 5
ERSATZTEILE 5
EINLEITUNG 8
Geschlossene Amperometerzellen 8
Verpackung 8
SCL3S.....9
SCL3N.....10
SCL8 11
SCL2 12
SCL9 13
SCL10 14
SCL11 15
SBR 16
SCT 17
Arbeitsprinzip 18
Vorbereitung 19
Ausrichtungsvorgang 21
Reinigungsverfahren 22
Installation auf PEF 23
Abmessungen.....24
WARTUNG..... 25
Wartung.....25
Wartungsintervalle.....25
Außerbetriebsetzung.....25
ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE..... 26
REPARATURBERICHT..... 27

Dieses Handbuch enthält WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN für die Installation und den Betrieb des Geräts.
Bitte lesen Sie sie durch und behalten Sie sie für spätere Bezugnahme. Übersetzung der italienischen Originalanleitung.

Befolgen Sie diese Informationen sorgfältig, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können Ungenauigkeiten oder typografische Fehler enthalten.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können jederzeit und ohne Vorankündigung geändert werden.

Version: R5-05-21

EG-VORSCHRIFTEN
EC RULES (STANDARD EC)
NORMAS DE LA CE

Niederspannungsrichtlinie
Low Voltage Directive
Directiva de baja tensión
} **2014/35/EU**

EMV Elektromagnetische Verträglichkeitsrichtlinie
EMC electromagnetic compatibility directive
EMC directiva de compatibilidad electromagnética
} **2014/30/EU**

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

SYMBOLE

Bei der Installation, Abnahme und Inspektion sind die folgenden Verwaltungs- und Sicherheitsanweisungen zu beachten.
In diesem Dokument werden die folgenden Symbole verwendet. Machen Sie sich mit den Symbolen und ihrer Bedeutung vertraut, bevor Sie mit der Installation oder Verwendung dieses Geräts fortfahren.

Gefahr!
Weist auf eine potenzielle Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

Achtung!
Weist auf eine mögliche Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten Verletzungen und/oder Sachschäden führen kann.
Beide weisen auf WICHTIGE Informationen hin, die in jedem Fall beachtet werden müssen.

WICHTIG! - Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu einem unerwünschten Ergebnis oder Zustand führen kann. Eine Praxis, die nicht mit Personenschäden zusammenhängt.

Querverweis - Dieses Symbol zeigt einen Verweis auf eine bestimmte Seite oder einen bestimmten Absatz im Handbuch an.

VERWENDUNGS-ZWECK UND SICHERHEITS-HINWEISE

GERÄTE ZUR MESSUNG VON CHLOR (BZW. SEINER ABWESENHEIT) IM WASSER

Nicht in explosionsgefährdeten (EX) Umgebungen verwenden.
Nicht zur Dosierung brennbarer Chemikalien verwenden.
Nicht mit radioaktivem chemischen Material verwenden.

Verwenden Sie die Sonde entsprechend den Daten und Spezifikationen auf dem Etikett.

Ändern Sie sie nicht und verwenden Sie sie nicht in einer Weise, die nicht der Bedienungsanleitung entspricht.

⚠ **Bei der Verwendung besonders aggressiver chemischer Stoffe müssen die Vorschriften für die Verwendung und Lagerung dieser Stoffe genauestens eingehalten werden.**

⚠ **Befolgen Sie stets die örtlichen Sicherheitsvorschriften.**

⚠ **Der Hersteller kann nicht für Personen- oder Sachschäden haftbar gemacht werden, die durch unsachgemäße Installation, Missbrauch oder falsche Verwendung der Sonde entstehen!**

⚠ **Installation und Wartung dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.**

⚠ **Vor allen Installations- und Wartungsarbeiten:**
- **Lesen Sie die chemischen Eigenschaften des zu dosierenden Produktes sorgfältig durch und beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt des Produktes;**
- **Die am besten geeigneten SICHERHEITSAUSRÜSTUNGEN tragen;**
- **Waschen Sie die Leitungen, die mit besonders aggressiven chemischen Materialien verwendet wurden, sorgfältig.**

⚠ **Vermeiden Sie Abschürfungen / Stöße / Stürze / Reibung.**

Sicherheit für die Umwelt

Arbeitsbereich

Halten Sie den Bereich, in dem die Sonde installiert ist, stets sauber, um Emissionen zu vermeiden und/oder zu erkennen.

Anweisungen zum Recycling

CER-Code: 16 02 16

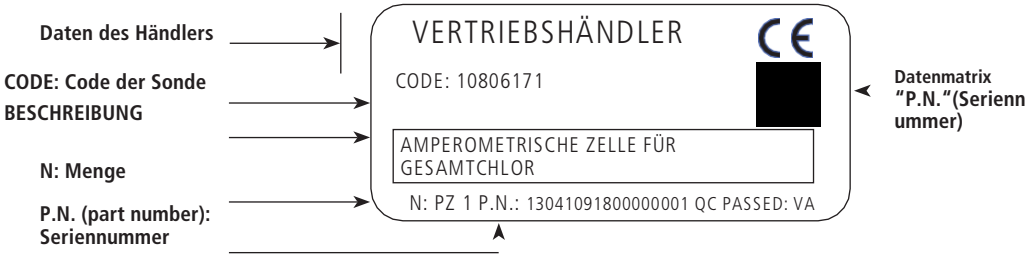
Recyceln Sie Materialien immer gemäß den folgenden Anweisungen:
1. Befolgen Sie die örtlichen Gesetze und Vorschriften zum Recycling, wenn das Gerät oder Teile davon von einem zugelassenen Recyclingunternehmen angenommen werden.
2. Wenn das Gerät oder die Teile nicht von einem autorisierten Recyclingunternehmen angenommen werden, geben Sie sie an den nächsten Vertreter zurück.

Abfall- und Emissionsvorschriften

Beachten Sie diese Sicherheitsvorschriften bezüglich Abfallstoffen und Emissionen:
- Entsorgen Sie alle Abfälle ordnungsgemäß.
- Behandeln und entsorgen Sie die Flüssigkeit in Übereinstimmung mit den geltenden Umweltvorschriften.
- Beseitigen Sie alle verschütteten Flüssigkeiten in Übereinstimmung mit den Umwelt- und Sicherheitsvorschriften.
- Melden Sie alle Freisetzungen in die Umwelt an die zuständigen Behörden.

ETIKETTEN

Auf dem Kasten (Beispiel).



Auf der Sonde (Beispiel)

Ersatzteile

Bei der Bestellung von Ersatzteilen oder bei der Kommunikation im Allgemeinen beachten Sie bitte das Etikett.
Insbesondere der Code (**CODE**) und die Seriennummer (**P/N**) identifizieren die betreffende Pumpe eindeutig.

Transport und Lagerung

Die Sonde kann durch unsachgemäßen Transport oder Lagerung beschädigt werden.

Lagern oder transportieren Sie die Sonde ordnungsgemäß verpackt, vorzugsweise in der Originalverpackung.

Beachten Sie die Lagerbedingungen auch beim Transport.

Schützen Sie das Gerät auch im verpackten Zustand stets vor Feuchtigkeit und Chemikalien.

Vor der Rücksendung der Sonde an den Kundendienst muss sie sorgfältig gereinigt und getrocknet werden, BEVOR sie in der Originalverpackung verpackt wird.

WERFEN SIE DIE VERPACKUNG NICHT WEG. SIE MÜSSEN FÜR DEN TRANSPORT WIEDERVERWENDET WERDEN.

Lagerung

WICHTIG

Die nicht in Betrieb befindliche Sonde muss an einem trockenen und staubfreien Ort gelagert werden.

Für die Stillsetzung der Sonde ist folgendermaßen vorzugehen:

1. **Spülen Sie die Sonde nach dem Gebrauch unter fließendem Wasser ab, um alle Rückstände zu entfernen.**
2. **Die Membrankappe abschrauben und den Elektrolyt ordnungsgemäß entsorgen (siehe Abschnitt „Sicherheit für die Umwelt").**
3. **Die Sonde wie unter „Reinigungsverfahren" beschrieben reinigen.**
4. **An der Luft trocknen lassen (kein Papier oder saugfähige Tücher verwenden).**
5. **In der Originalverpackung an einem geschützten, trockenen Ort aufbewahren.**

Verpackungs- und Transporttemperatur .....10 ÷ 50 °C (32 ÷ 122 °F)
Luftfeuchtigkeit .....95% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

WICHTIG

Nach einer Lagerzeit ist zu prüfen, ob die Mikrolöcher nicht durch Rückstände verstopft sind.

MODELLE

- SCL3S für freies Chlor (organisch und anorganisch) in Süßwasser
- SCL3N für freies Chlor (anorganisch) für Süßwasser
- SCL8 für Gesamtchlor
- SCL2 für Chlordioxid
- SCL9/x für Wasserstoffperoxid
- SCL10 für Ozon
- SCL 11 für Peressigsäure
- SBR für Brom
- SCT für das Fehlen von Chlor

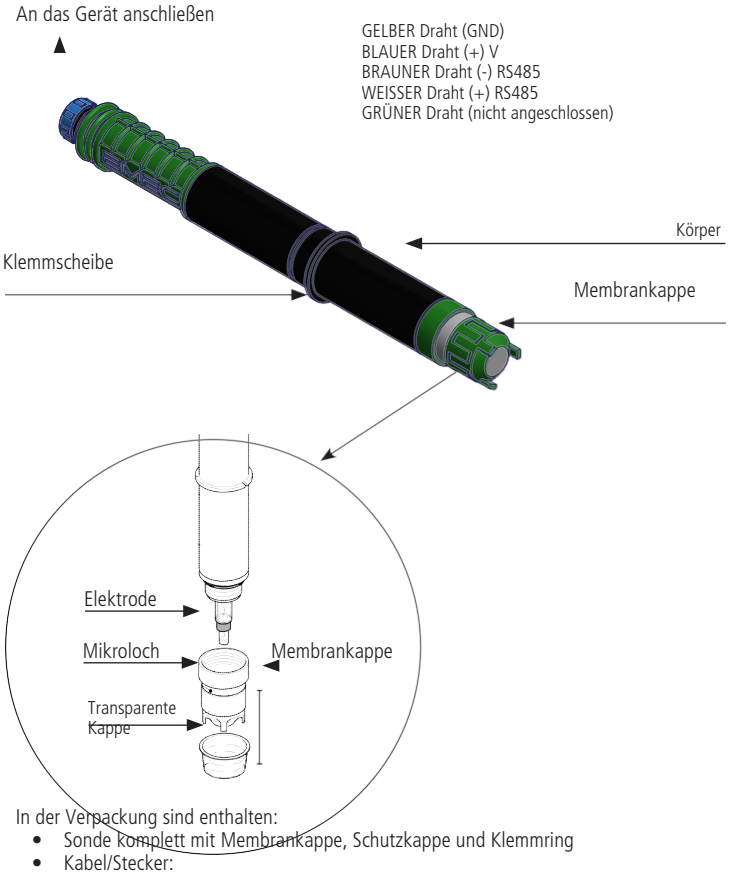
ACHTUNG:

Vor dem Wechsel der Membran muss sichergestellt werden, dass die richtige eingebaut wird:
SCL / SVCL 3S müssen die mit „A" gekennzeichnete Membran verwenden.
SCL / SVCL 3N müssen die mit „B" gekennzeichnete Membran verwenden.

EINLEITUNG

Geschlossene Amperometerzellen

Geschlossene amperometrische Zellen bestehen aus einer speziellen Membran und einer darin befindlichen Elektrode, die in einen Elektrolyten eingetaucht ist.
Die amperometrischen Zellen arbeiten in chlorhaltigem Wasser.
Das Fehlen von Chlor für 100 aufeinanderfolgende Stunden beschädigt die Sonden.
Die Sonden müssen in einen Sondenhalter (Typ PEF) installiert und an ein Mess- und Regelsystem angeschlossen werden.
Es wird der Einbau eines Filters vor dem Sondenhalter empfohlen.



Verpackung

In der Verpackung sind enthalten:

- Sonde komplett mit Membrankappe, Schutzkappe und Klemmring
- Kabel/Stecker:
- Elektrolyt
- Puderfreie Nitrilhandschuhe
- Handbuch

	SCL3S
Parameter	FREIES CHLOR UND GEBUNDENES ORGANISCHES CHLOR FÜR SÜSSWASSER
Messbereich	SCL3S/20: 0,1-20 mg/l (0,1-20 ppm)
Versorgungsspannung	0/5 VDC (±10%) - 10 mA
Anschluss	Stecker 5-polig
Messsystem	potentiostatisch, amperometrisch mit 2 Elektroden mit Membranabdeckung
pH-Bereich:	5,5-9,5 pH
Leitfähigkeit des Probenwassers	30-10.000 µS/cm
Ausführungszeit	Erste Inbetriebnahme: ca. 6 Std. Neue Inbetriebnahme: Ca. 3 Std.
Reaktionszeit	T_{90}: ca. 2 min.
Kalibrierung des Nullpunktes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde"
Kalibrierung des Slopes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde" - Methode DPD1
Alkalität	100 ppm
Betriebstemperatur	1-40 ° C (34-104 °F) mit Temperaturkompensation
Max. Druck	1 bar - 10 mwc [mH2O] keine Druckschwankungen, kein Unterdruck
Versorgung	4 Drähte
Kabel (Standard)	1 m (3.28 ft)
Mod. Elektrolyt	ELESCL3
Mod. Membran	MESCL3
Arbeitsfluss	30 l/h
Mod. Sondenhalter.	PEF1, PEF1/E, PEF5, PEF23
Material	Membrankappe: PC/ABS Elektrodenstab: PE
Lagerung	Sonde: Vor Frost schützen, an einem kühlen, trockenen (Ort (5-40 °C) Membrankappe: 1 Jahr, je nach Wasserqualität Elektrolyt: in der Originalflasche, geschützt vor Licht und Wärmequellen (5-25 °C). Verfallsdatum auf dem Etikett.
Wartung	Regelmäßige Kontrolle des Signals Austausch des Elektrolyts: alle 3-6 Monate DIE WARTUNGSINTERVALLE JE NACH WASSERQUALITÄT VERKÜRZEN.
Abmessungen	Durchm.: 25 mm Länge: 241 mm

	SCL3N
Parameter	FREIES CHLOR (ANORGANISCH) FÜR SÜSSWASSER
Messbereich	SCL3N/2: 0-2 mg/l (0-2 ppm) Auflösung: ± 0.001 SCL3N/20: 0-20 mg/l (0-20 ppm) Auflösung: ± 0.01 SCL3N/200: 0-200 mg/l (0-200 ppm) Auflösung: ± 0.1
Versorgungsspannung	0/5 VDC (±10 %) - (10 mA)
Anschluss	Stecker 5-polig
Messsystem	amperometrisch mit 2 Elektroden mit Membranabdeckung
pH-Bereich:	5-9,5 pH, geringe pH-Abhängigkeit. Mit steigendem pH-Wert nimmt das gemessene Signal um 10 % ab.
Leitfähigkeit des Probenwassers	30 µS/cm - 10000 µS/cm
Ausführungszeit	Inbetriebnahme: 1-24 h (normalerweise 6 Stunden), je nach Wasserqualität
Reaktionszeit	T_{90}: ca. 2 min.
Kalibrierung des Nullpunktes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde"
Kalibrierung des Slopes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde" - Methode DPD1
Alkalität	100 ppm
Betriebstemperatur	1-40 ° C (34-104 °F)
Temperaturkompensation	Automatisch, mit integriertem Temperaturfühler
Max. Druck	1 bar - 10 mwc [mH2O] keine Druckschwankungen, kein Unterdruck
Versorgung	4 Drähte
Kabel (Standard)	1 m (3.28 ft)
Mod. Elektrolyt	ELESCL3N
Mod. Membran	MESCL3
Arbeitsfluss	30 l/h
Mod. Sondenhalter.	PEF1, PEF1/E, PEF5, PEF23
Material	Membrankappe: PC/ABS Elektrodenstab: PE
Lagerung	Sonde: Vor Frost schützen, an einem kühlen, trockenen (Ort (5-40 °C) Membran: Die Membran kann nicht gelagert werden Elektrolyt: in der Originalflasche, geschützt vor Licht und Wärmequellen (5-25 °C)
Wartung	Regelmäßige Kontrolle des Signals Austausch des Elektrolyts: alle 3-6 Monate DIE WARTUNGSINTERVALLE JE NACH WASSERQUALITÄT VERKÜRZEN.
Abmessungen	Durchm.: 25 mm Länge: 241 mm

	SCL8
Parameter	GESAMTCHLOR
Messbereich	SCL8/2: 0-2 mg/l (0-2 ppm) Auflösung: ± 0.001 SCL8/20: 0-20 mg/l (0-20 ppm) Auflösung: ± 0.01
Versorgungsspannung	0/5 VDC (±10 %) - (10 mA)
Anschluss	Stecker 5-polig
Messsystem	potentiostatisch, amperometrisch mit 2 Elektroden mit Membranabdeckung
pH-Bereich:	4-12 pH, geringe pH-Abhängigkeit. Mit steigendem pH-Wert nimmt das gemessene Signal um 10 % ab.
Leitfähigkeit des Probenwassers	0.03 - 40 mS/cm
Ausführungszeit	Inbetriebnahme: 1-24 h (normalerweise 6 Stunden), je nach Wasserqualität
Reaktionszeit	T_{90}: ca. 60 s.
Kalibrierung des Nullpunktes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde“
Kalibrierung des Slopes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde“(DPD4)
Alkalität	100 ppm
Betriebstemperatur	1-40 ° C (34-104 °F)
Temperaturkompensation	Automatisch, mit integriertem Temperaturfühler
Max. Druck	1 bar (14,5 PSI) - 10 mwc [mH2O] keine Druckimpulse und/oder Vibrationen, kein Unterdruck
Versorgung	4 Drähte
Kabel (Standard)	1 m (3.28 ft)
Mod. Elektrolyt	ELESCL8
Mod. Membran	MESCL8/2 oder MESCL8/20
Arbeitsfluss	30 l/h
Mod. Sondenhalter.	PEF1, PEF1/E, PEF5, PEF23
Material	Membrankappe: PC/ABS Elektrodenstab: PE
Lagerung	Sonde: Vor Frost schützen, an einem kühlen, trockenen (Ort (5-40 °C) Membran: Die Membran kann nicht gelagert werden Elektrolyt: in der Originalflasche, geschützt vor Licht und Wärmequellen (5-25 °C)
Wartung	Regelmäßige Kontrolle des Signals Austausch des Elektrolyts: alle 3-6 Monate DIE WARTUNGSINTERVALLE JE NACH WASSERQUALITÄT VERKÜRZEN.
Abmessungen	Durchm.: 25 mm Länge: 241 mm

Parameter	CHLORDIOXID
Messbereich	SCL2/2: 0-2 mg/l (0-2 ppm) Auflösung: ± 0.001 SCL2/20: 0-20 mg/l (0-20 ppm) Auflösung: ± 0.01
Versorgungsspannung	0/5 VDC (±10 %) - (10 mA)
Anschluss	Stecker 5-polig
Messsystem	amperometrisch mit 2 Elektroden mit Membranabdeckung
pH-Bereich:	4-11 pH
Ausführungszeit	Inbetriebnahme: ca. 1-24 Std.
Reaktionszeit	T_{90}: 15 Sek. ca.
Kalibrierung des Nullpunktes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde“
Kalibrierung des Slopes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde“
Alkalität	100 ppm
Betriebstemperatur	1-40 ° C (34-104 °F)
Temperaturkompensation	Automatisch, mit integriertem Temperaturfühler
Max. Druck	1 bar (14,5 PSI) - 10 mwc [mH2O] keine Druckschwankungen, kein Unterdruck
Versorgung	4 Drähte
Kabel (Standard)	1 m (3.28 ft)
Mod. Elektrolyt	ELESCL2
Mod. Membran	MESCL1-2
Arbeitsfluss	30 l/h
Mod. Sondenhalter.	PEF1, PEF1/E, PEF5, PEF23
Material	Elektrodenstab: PVC; Membrankappe: PPE
Lagerung	Sonde: Vor Frost schützen, an einem kühlen, trockenen (Ort (5-40 °C) Membran: Die Membran kann nicht gelagert werden Elektrolyt: in der Originalflasche, geschützt vor Licht und Wärmequellen (5-25 °C)
Wartung	Regelmäßige Kontrolle des Signals Austausch des Elektrolyts: alle 3-6 Monate DIE WARTUNGSINTERVALLE JE NACH WASSERQUALITÄT VERKÜRZEN.
Abmessungen	Durchm.: 25 mm Länge: 241 mm

Parameter	WASSERSTOFFPEROXYD
Messbereich	SCL9/200: 0-200 mg/l (0-200 ppm) Auflösung: ± 0.1
Versorgungsspannung	0/5 VDC (±10%) - 25 mA
Anschluss	Stecker 5-polig
Messsystem	amperometrisch mit Elektrode mit Membranabdeckung
pH-Bereich:	1-11 pH
Leitfähigkeit des Probenwassers	0.05 - 5,00 mS/cm
Ausführungszeit	Inbetriebnahme: ca. 2-6 Std.
Reaktionszeit	T_{90}: ca. 10 min.
Kalibrierung des Nullpunktes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde"
Kalibrierung des Slopes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde"
Alkalität	100 ppm
Betriebstemperatur	1-40 ° C (34-104 °F)
Temperaturkompensation	Automatisch, mit integriertem Temperaturfühler
Max. Druck	1 bar (14,5 PSI) - 10 mwc [mH2O] keine Druckschwankungen, kein Unterdruck
Versorgung	4 Drähte
Kabel (Standard)	1 m (3.28 ft)
Mod. Elektrolyt	ELESCL9
Mod. Membran	MESCL9
Arbeitsfluss	30 l/h
Mod. Sondenhalter.	PEF1, PEF1/E, PEF5, PEF23
Material	Elektrodenstab: PVC-C; Membrankappe: PVDF, PVC
Lagerung	Sonde: vor Frost schützen, kühl und trocken lagern (5-40 °C) Membran: Die Membran kann nicht gelagert werden Elektrolyt: in der Originalflasche, vor Licht und Wärmequellen geschützt (5-25 °C)
Wartung	Regelmäßige Kontrolle des Signals Austausch des Elektrolyts: alle 3-6 Monate DIE WARTUNGSINTERVALLE JE NACH WASSERQUALITÄT VERKÜRZEN.
Abmessungen	Durchm.: 25 mm Länge: 241 mm

Parameter	OZON
Messbereich	SCL10/2: 0-2 mg/l (0-2 ppm) Auflösung: ± 0.001 SCL10/20: 0-20 mg/l (0-20 ppm) Auflösung: ± 0.01
Versorgungsspannung	0/5 VDC (±10 %) -10 mA
Anschluss	Stecker 5-polig
Messsystem	amperometrisch mit 2 Elektroden mit Membranabdeckung
pH-Bereich:	2-11 pH
Ausführungszeit	Inbetriebnahme: Ca. 1 Std.
Reaktionszeit	T_{90}: Ca. 50 Sek.
Kalibrierung des Nullpunktes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde“
Kalibrierung des Slopes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde“
Alkalität	100 ppm
Betriebstemperatur	1-40 ° C (34-104 °F)
Temperaturkompensation	Automatisch, mit integriertem Temperaturfühler
Max. Druck	1 bar (14,5 PSI) - 10 mwc [mH2O] keine Druckschwankungen, kein Unterdruck
Versorgung	4 Drähte
Kabel (Standard)	1 m (3.28 ft)
Mod. Elektrolyt	ELESCL10
Mod. Membran	MESCL10
Arbeitsfluss	30 l/h
Mod. Sondenhalter.	PEF1, PEF1/E, PEF5, PEF23
Material	PVC-U, Edelstahl 1.4571
Lagerung	Sonde: Vor Frost schützen, an einem kühlen, trockenen (Ort (5-40 °C) Membran: Die Membran kann nicht gelagert werden Elektrolyt: in der Originalflasche, geschützt vor Licht und Wärmequellen (5-25 °C)
Wartung	Regelmäßige Kontrolle des Signals Austausch des Elektrolyts: alle 3-6 Monate DIE WARTUNGSINTERVALLE JE NACH WASSERQUALITÄT VERKÜRZEN.
Abmessungen	Durchm.: 25 mm Länge: 241 mm

Parameter	PERESSIGSÄURE
Messbereich	SCL11/200: 0-200 mg/l (0-200 ppm) Auflösung: ± 0.1 SCL11/2000: 0-2000 mg/l (0-2000 ppm) Auflösung: ± 1
Versorgungsspannung	0/5 VDC (±10%) - 10 mA
Anschluss	Stecker 5-polig
Messsystem	amperometrisch mit 2 Elektroden mit Membranabdeckung
pH-Bereich:	1-9 pH
Ausführungszeit	Inbetriebnahme: Ca. 1 Std.
Reaktionszeit	T_{90}: ca. 3 min.
Kalibrierung des Nullpunktes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde“
Kalibrierung des Slopes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde“
Alkalität	100 ppm
Betriebstemperatur	1-40 ° C (34-104 °F)
Temperaturkompensation	Automatisch, mit integriertem Temperaturfühler
Max. Druck	1 bar (14,5 PSI) - 10 mwc [mH2O] keine Druckschwankungen, kein Unterdruck
Versorgung	4 Drähte
Kabel (Standard)	1 m (3.28 ft)
Mod. Elektrolyt	ELESCL11
Mod. Membran	MESCL11
Arbeitsfluss	30 l/h
Mod. Sondenhalter.	PEF1, PEF1/E, PEF5, PEF23
Material	PVC-U, Edelstahl 1.4571
Lagerung	Sonde: Vor Frost schützen, an einem kühlen, trockenen (Ort (5-40 °C) Membran: Die Membran kann nicht gelagert werden Elektrolyt: in der Originalflasche, geschützt vor Licht und Wärmequellen (5-25 °C)
Wartung	Regelmäßige Kontrolle des Signals Austausch des Elektrolyts: alle 3-6 Monate DIE WARTUNGSINTERVALLE JE NACH WASSERQUALITÄT VERKÜRZEN.
Abmessungen	Durchm.: 25 mm Länge: 241 mm

Parameter	BROM
Messbereich	SBR1/20: 0-20 mg/l (0-20 ppm) Auflösung: ± 0.01
Versorgungsspannung	0/5 VDC (±10%) - 10 mA
Anschluss	Stecker 5-polig
Messsystem	amperometrisch mit 2 Elektroden mit Membranabdeckung
pH-Bereich:	6,5-9,5 pH
Leitfähigkeit des Probenwassers	50 µS/cm - 10000 µS/cm
Ausführungszeit	Inbetriebnahme: 1-24 h (normalerweise 6 Stunden), je nach Wasserqualität
Reaktionszeit	T_{90}: ca. 2 min.
Kalibrierung des Nullpunktes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde"
Kalibrierung des Slopes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde"
Alkalität	100 ppm
Betriebstemperatur	1-40 ° C (34-104 °F)
Temperaturkompensation	Automatisch, mit integriertem Temperaturfühler
Max. Druck	0,5 bar (7 PSI) - 5 mwc [mH2O] keine Druckschwankungen, kein Unterdruck
Versorgung	4 Drähte
Kabel (Standard)	1 m (3.28 ft)
Mod. Elektrolyt	ELESBR
Mod. Membran	MESBR
Arbeitsfluss	30 l/h
Mod. Sondenhalter.	PEF1, PEF1/E, PEF5, PEF23
Material	Elektrodenstab: PVC; Membrankappe: PPE
Lagerung	Sonde: Vor Frost schützen, an einem kühlen, trockenen (Ort (5-40 °C) Membran: Die Membran kann nicht gelagert werden Elektrolyt: in der Originalflasche, geschützt vor Licht und Wärmequellen (5-25 °C)
Wartung	Regelmäßige Kontrolle des Signals Austausch des Elektrolyts: alle 3-6 Monate DIE WARTUNGSINTERVALLE JE NACH WASSERQUALITÄT VERKÜRZEN.
Abmessungen	Durchm.: 25 mm Länge: 241 mm

Parameter	CHLORIT
Messbereich	SCT: 0-2 mg/l (0-2 ppm) Auflösung: ± 0.001
Versorgungsspannung	0/5 VDC (±10%) - 10 mA
Anschluss	Stecker 5-polig
Messsystem	amperometrisch mit 2 Elektroden mit Membranabdeckung
pH-Bereich:	5,5-9,5 pH
Leitfähigkeitsbereich	0.05-5 mS/cm
Ausführungszeit	Inbetriebnahme: ca. 1-24 Std.
Reaktionszeit	T_{90}: ca. 60 s.
Kalibrierung des Nullpunktes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde“
Kalibrierung des Slopes	siehe Betriebsanleitung „Ausrichtung der Sonde”
Alkalität	100 ppm
Betriebstemperatur	1-40 ° C (34-104 °F)
Temperaturkompensation	Automatisch, mit integriertem Temperaturfühler
Max. Druck	1 bar (14,5 PSI) - 10 mwc [mH2O] keine Druckschwankungen, kein Unterdruck
Versorgung	4 Drähte
Kabel (Standard)	1 m (3.28 ft)
Mod. Elektrolyt	ELESCT
Mod. Membran	MESCT
Arbeitsfluss	30 l/h
Mod. Sondenhalter.	PEF1, PEF1/E, PEF5, PEF23
Material	Elektrodenstab: PVC; Membrankappe: PPE
Lagerung	Sonde: Vor Frost schützen, an einem kühlen, trockenen (Ort (5-40 °C) Membran: Die Membran kann nicht gelagert werden Elektrolyt: in der Originalflasche, geschützt vor Licht und Wärmequellen (5-25 °C)
Wartung	Regelmäßige Kontrolle des Signals Austausch des Elektrolyts: alle 3-6 Monate DIE WARTUNGSINTERVALLE JE NACH WASSERQUALITÄT VERKÜRZEN.
Abmessungen	Durchm.: 25 mm Länge: 241 mm

Arbeitsprinzip

SCL-Sonden haben ein amperometrisches Messsystem. Die Elektrode ist von einer Membran bedeckt und in ein Elektrolyt eingetaucht. Auf diese Weise kommt das zu messende Wasser nicht mit der Elektrode in Berührung.
Bei der Messmethode handelt es sich um ein elektrochemisches Verfahren, bei dem die aus der chemischen Reaktion resultierende Stromänderung in Abhängigkeit von der Analytkonzentration gemessen wird.

Vorsichts-maßnahmen

Vor jedem Eingriff (Vorbereitung, Reinigung und Austausch) und auf jeden Fall vor dem Umgang mit der Sonde sind die folgenden VORSICHTSMASSNAHMEN zu beachten:

⚠ GEFAHR

QUALIFIZIERTES UND AUTORISIERTES PERSONAL
Alle Eingriffe dürfen nur von erfahrenem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.

⚠ GEFAHR

Puderfreie Nitrilhandschuhe tragen.
Den Kontakt des Elektrolyten mit der Haut vermeiden.
Bei Kontakt sofort mit Wasser abspülen.

⚠ GEFAHR

Augenschutz tragen
Den Kontakt des Elektrolyten mit den Augen vermeiden.
Bei Kontakt sofort mit Wasser abspülen und einen Arzt aufsuchen.

Vorbereitung des ELEKTROLYTS

WICHTIG

DIE MEMBRANKAPPE UND DIE ELEKTRODEN AM UNTEREN ENDE DES ELEKTRODENSTABS NICHT BERÜHREN
Die Membran an der Unterseite der Membrankappe und die Elektroden am Elektrodenstab dürfen nicht berührt, nicht beschädigt und nicht mit fettigen Substanzen in Berührung gebracht werden. Andernfalls funktioniert der Sensor nicht mehr genau. Die Membrankappe durch eine neue ersetzen.

GEFAHR

Puderfreie Nitrilhandschuhe tragen.
Den Kontakt des Elektrolyten mit der Haut vermeiden.
Bei Kontakt sofort mit Wasser abspülen.

WICHTIG

Der Elektrolyt ist oxidationsempfindlich: Die Flasche mit dem Elektrolyt nach dem Gebrauch immer geschlossen halten.
Den Elektrolyt nicht in andere Behälter umfüllen
– Der Elektrolyt darf nicht über die zulässigen Grenzen hinaus gelagert werden
- Verfallsdatum siehe Etikett
– Beim Einfüllen des Elektrolyts ist darauf zu achten, dass sich möglichst keine Blasen bilden.
– Die Membrankappe kann nur einmal verwendet werden.

SCL3S - SCL8 -

Die Düse auf die Flasche schrauben. Die Membrankappe mit Elektrolyt füllen und dabei die Bildung von Luftblasen so weit wie möglich vermeiden: die Flasche mit dem Elektrolyt vollständig auf die Membrankappe setzen und die Flasche in einem Zug nach unten drücken, dabei die Flasche vorsichtig entfernen. Bis zum Anfang des Gewindes auffüllen. Das Gewinde darf nicht von Elektrolyt bedeckt sein.

SCL3N - SCL11

Bei der Sonde SCL3N/SCL11/SCL2 ist die Düse bereits auf die Flasche geschraubt. Den roten Verschluss entfernen und das obere Ende des Ausgießers auf der Höhe der zweiten Linie abschneiden (Abb. 3). Die Membrankappe bis zum Anfang des Gewindes auffüllen. Das Gewinde darf nicht von Elektrolyt bedeckt sein. Die Bildung von Blasen ist zu vermeiden.

SCL9

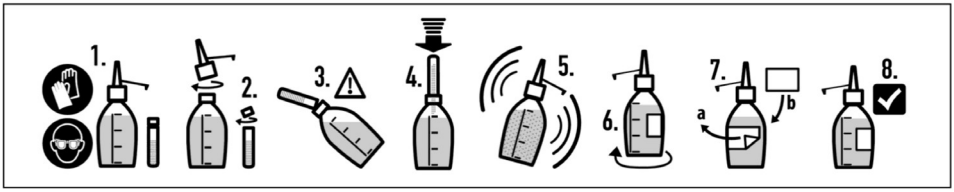
Für die Sonde SCL9 ist die mitgelieferte Pipette zu verwenden. Den Elektrolyt mit der Pipette absaugen.
Die Membrankappe bis zum Anfang des Gewindes auffüllen. Das Gewinde darf nicht von Elektrolyt bedeckt sein. Die Bildung von Blasen ist zu vermeiden.

Produktion und Verwendung des Elektrolyts (SCL2).

Mit Hilfe des mitgelieferten Sets zur eigenständigen Herstellung von Elektrolyt kann gebrauchsfertiger Elektrolyt hergestellt werden. Anders als der gebrauchsfertige Elektrolyt gelten diese einzelnen Komponenten nicht als Gefahrenstoffe. Zur Herstellung des Elektrolyts sind folgende Schritte durchzuführen:

1 Flasche für Elektrolyt
1 Röhrchen mit Pulver,
1 Etikett für den hergestellten Elektrolyt.

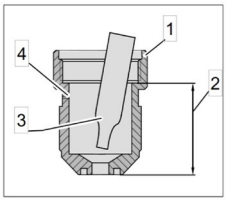
Zubereitung des Elektrolyts (SCL2).



1. Entsprechend den Sicherheitsdatenblättern geeignete Maßnahmen ergreifen, wie z. B. Schutzhandschuhe und Schutzbrille (1), um sich zu schützen.
2. Die Flasche mit dem Elektrolyt und das Röhrchen mit dem Pulver (2) öffnen.
3. Das Röhrchen vollständig in die Öffnung der Elektrolytflasche (3) kippen.
4. Das Pulver ganz in die Elektrolytflasche (4) schütten.
5. Die Flasche verschließen und schütteln, bis sich das Pulver vollständig aufgelöst hat, d. h. etwa 10 Sekunden lang (5). Im Elektrolyt dürfen keine Feststoffe oder Schlieren sichtbar sein.
6. Das Etikett (6) von der Elektrolytflasche entfernen.
7. Das Etikett durch das mitgelieferte Etikett ersetzen (7).
8. Jetzt kann der erzeugte Elektrolyt verwendet werden (8).

Befüllen der Sondenkappe mit Elektrolyt.

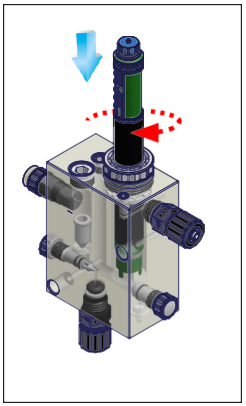
1. Die Flasche mit dem Elektrolyt öffnen und die Düse aufschrauben.
2. Den Elektrolyt einfüllen, möglichst ohne Blasenbildung.
   Die Flasche mit dem Elektrolyt auf die Membrankappe setzen und sie langsam zusammendrücken, damit die Flüssigkeit gleichmäßig austritt. Die Kappe bis zum Rand mit Elektrolyt füllen.
3. Den Sensor senkrecht auf die gefüllte Membrankappe setzen.
4. Zum Verschließen der Entlüftungsöffnung nicht die Finger oder ähnliches verwenden, da sich sonst beim Einschrauben ein Druck aufbauen und die Membran beschädigt werden kann. Beim Eindrehen ist darauf zu achten, dass der überschüssige Elektrolyt durch die Entlüftungsöffnung unter der Schlauchdichtung entweicht. Die Entlüftungsöffnung muss an der höchsten Stelle sein, damit die Luft entweichen kann.
   Wenn beim Schließen der Verschraubung kein Elektrolyt austritt, ist die Membrankappe nicht ausreichend gefüllt. Den Schritt wiederholen und die Membrankappe vollständig füllen.
5. Die Membrankappe von Hand bis zum Anschlag drehen, so dass kein Spalt zwischen der Membrankappe und dem Sensor zu sehen ist.
6. Den ausgetretenen Elektrolyt mit sauberem Wasser abspülen.
7. Die Elektrolytflasche schließen.
8. Die Düse der Elektrolytflasche unter fließendem Wasser ausspülen.
9. Der Sensor ist nun für die Installation im Bypass-Anschluss bereit.



1. Kappe
2. Füllmenge des Elektrolyts
3. Pipette
4. Lüftungsöffnung

Ausrichtungs vorgang

Der Ausrichtungsvorgang der Sonde muss monatlich oder häufiger durchgeführt werden, um eine bessere Ablesegenauigkeit zu erreichen.
Die Sonde muss mit dem Gerät, an das sie angeschlossen ist, kalibriert werden.
Die Kalibrierung wird an einem Punkt in der Nähe des Arbeitswertes durchgeführt.
Das Gerät benötigt die Kalibrierung des Nullpunkts NUR für Sonden mit einem geringen Messbereich. Das Gerät verlangt keine Kalibrierung des Nullpunkts, wenn sie nicht benötigt wird.

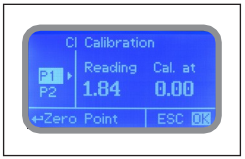


Die Sonde an das Messgerät anschließen.
Die Sonde im Sondenhalter PEF installieren (siehe **Installation auf PEF**):

- Den Wasserfluss im PEF schließen;
- Die Spannmutter am PEF abschrauben:
- Sonde **langsam** bis zum Anschlag einführen.
- Die Spannmutter am PEF wieder anziehen. Dazu **nur die Kraft der Hände einsetzen.**

⚠ ACHTUNG

Sicherstellen, dass die Sonde in ihrem Sitz eingerastet ist, der Wasserdruck könnte sie herausdrücken.



Für die **Kalibrierung**:

- Den Wasserfluss im Sondenhalter PEF öffnen.
- Die in den technischen Merkmalen der Sonde angegebene Zeit abwarten („Ausführungszeit").
- Mit der entsprechenden Methode (DPD1/ DPD4 oder kolorimetrisch) den Chlorgehalt prüfen.

Die Kalibrierung wie in der Bedienungsanleitung des angeschlossenen Geräts beschrieben durchführen.

*Wenn die **Kalibrierung des Nullpunkts** verlangt wird, muss:*

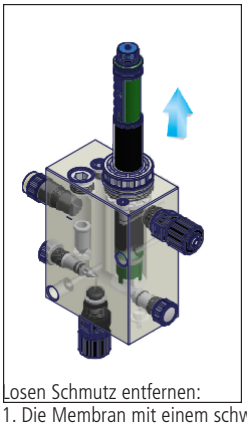
- *Chlorfreies Wasser durch den Sondenhalter PEF geleitet werden: Für den Erhalt von chlorfreiem Wasser muss der vor dem PEF installierte Filter durch einen Aktivkohlefilter ersetzt werden.*
- *Mit der entsprechenden Methode (DPD1/ DPD4 oder kolorimetrisch) auf Chlorfreiheit prüfen.*
- *Den Wasserfluss im Sondenhalter PEF öffnen.*
- *Die in den technischen Merkmalen der Sonde angegebene Zeit abwarten („Ausführungszeit"). Die Kalibrierung des Nullpunkts wie in der Bedienungsanleitung des angeschlossenen Geräts beschrieben durchführen.*

Reinigungs-verfahren

Das Reinigungsverfahren der Sonde muss monatlich oder häufiger durchgeführt werden, um eine bessere Ablesegenauigkeit zu erreichen.

WICHTIG

DIE MEMBRANKAPPE UND DIE ELEKTRODEN AM UNTEREN ENDE DES ELEKTRODENSTABS NICHT BERÜHREN
Die Membran an der Unterseite der Membrankappe und die Elektroden am Elektrodenstab dürfen nicht berührt, nicht beschädigt und nicht mit fettigen Substanzen in Berührung gebracht werden.
Andernfalls funktioniert der Sensor nicht mehr genau. Die Membrankappe durch eine neue ersetzen.



Die Sonde aus dem Sondenhalter PEF herausnehmen:
- Den Wasserfluss im Sondenhalter PEF schließen.;
- Die Spannmutter am PEF abschrauben::
- Die Sonde **langsam** herausziehen.

Losen Schmutz entfernen:
1. Die Membran mit einem schwachen Strahl kalten Wassers waschen
2. Ablagerungen (Kalk, Rost) entfernen:
- Die Membrankappe entfernen
- Die Membrankappe mit reichlich Wasser abspülen

Nun muss der Sensor mit Elektrolyt gefüllt, initialisiert und neu kalibriert werden.

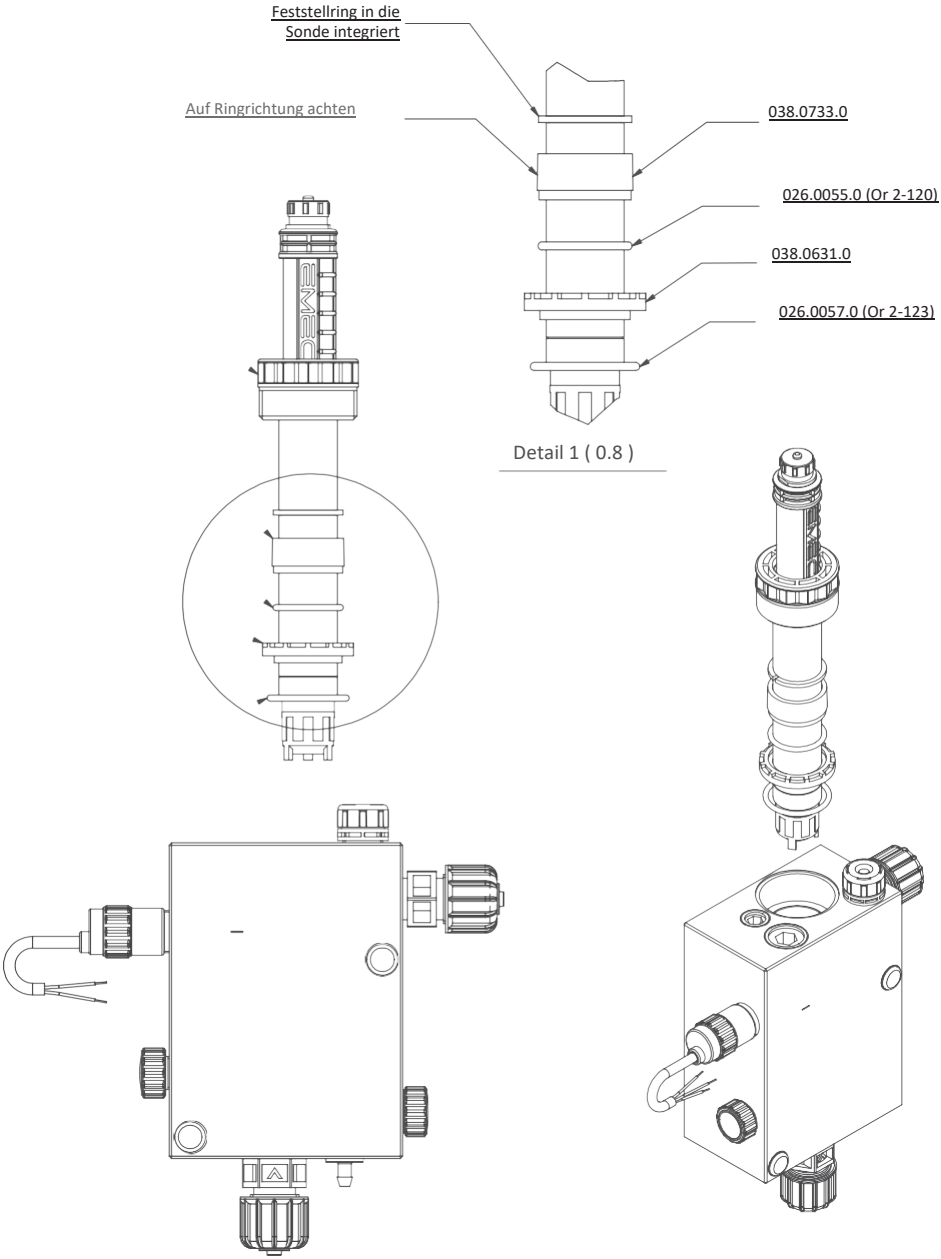
WICHTIG

Nach der Reinigung der Sonde muss immer das Ausrichtungsverfahren durchgeführt werden.

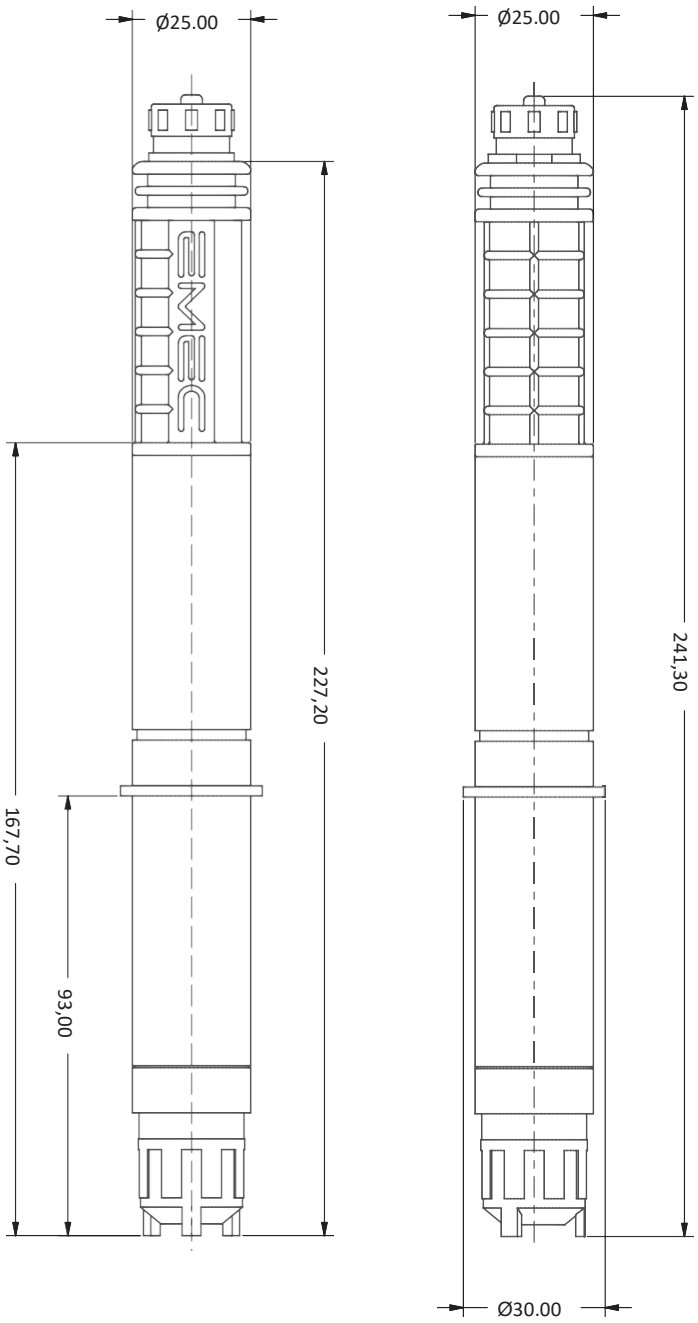
Auswechseln der Membran
Kann die Kalibrierung auch nach Reinigung der Membran nicht durchgeführt werden oder ist die Membran beschädigt, muss die Membrankappe ausgetauscht werden.

Reparatur des Sensors
Der Sensor kann nur im Werk repariert werden.
Dazu muss er in der Originalverpackung an den Hersteller geschickt werden.

Installation auf PEF



Abmessungen



Wartung

GEFAHR
REGELMÄSSIGE WARTUNG
Um die Anforderungen an die Trinkbarkeit des aufbereiteten Trinkwassers und die Aufrechterhaltung der vom Hersteller angegebenen Verbesserungen zu gewährleisten, muss diese Anlage MINDESTENS einmal im Monat überprüft werden.

GEFAHR
BEDIENERSCHUTZ
Verwenden Sie IMMER Sicherheitsausrüstung entsprechend den betrieblichen Vorschriften.
Verwenden Sie im Arbeitsbereich, bei der Installation, Wartung und beim Umgang mit Chemikalien:

- Schutzmaske
- Puderfreie Nitrilhandschuhe
- Schutzbrille
- Gehörschutzstöpsel oder Kapselgehörschutz
- zusätzliche PSA, falls erforderlich

GEFAHR
DIE STROMVERSORGUNG ABSCHALTEN
Trennen Sie immer die Stromversorgung ab, bevor Sie irgendwelche Installations- oder Wartungsarbeiten durchführen. Wenn die Stromzufuhr nicht unterbrochen wird, kann dies zu schweren Verletzungen führen.

GEFAHR
QUALIFIZIERTES UND AUTORISIERTES PERSONAL
Alle Wartungsarbeiten dürfen nur von erfahrenem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.

WICHTIG
Verwenden Sie immer Originalersatzteile.

Wartungsintervalle

INTERVALL	WARTUNG	BEZUGNAHME
Wöchentlich	Messwert der Sonde überprüfen (DPD1/ DPD4 oder kolorimetrische Methode)	Ausrichtungsvorgang
Monatlich	Überprüfen Sie die Unversehrtheit der Sonde	Reinigungsverfahren
Monatlich	Die Verbindung zum Gerät und die Unversehrtheit des Kabels prüfen	-
Alle 3/6 Monate	Den Elektrolyt in der Membran ersetzen. Die Unversehrtheit der Membran überprüfen.	Elektrolyt auswechseln
Jährlich	Membran auswechseln	Auswechseln der Membran

Falls erforderlich, die Inspektions-/Wartungsintervalle entsprechend verkürzen.

Außerbetriebsetzung

Die Membrankappe über einem Waschbecken oder ähnlichem abschrauben und entleeren.
Membrankappe und Elektroden mit sauberem Wasser abspülen und vor Staub geschützt trocknen lassen
Die Membrankappe zum Schutz der Elektroden aufschrauben, ohne sie festzuziehen. Die transparente Kappe wird zum Schutz der Membrankappe angebracht.

ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE

PROBLEM	URSACHE	WAS TUN
Sensor nicht kalibrierbar und Sensormesswert größer als DPD-Messung	Initialisierungszeit unzureichend	Initialisierungszeit einhalten
	Membrankappe beschädigt	Membrankappe ersetzen
	Die Messung wird durch Substanzen beeinflusst	Das Wasser untersuchen, ggf. den Händler kontaktieren.
	Abstand zwischen Membran und Elektrode zu groß	Die Membrankappe bis zum Anschlag einschrauben
	Kurzschluss / Signalstörung	Den Kurzschluss lokalisieren und beheben, andernfalls das Kabel austauschen. Den Händler kontaktieren.
	DPD-Chemikalien veraltet	Neue DPD-Chemikalien verwenden, Kalibrierung wiederholen
	Werte pH < pH 5,5	pH-Wert erhöhen
Sensor nicht kalibrierbar und Sensormesswert kleiner als DPD-Messung	Initialisierungszeit unzureichend	Initialisierungszeit einhalten
	Ablagerungen auf der Membrankappe	Die Membrankappe durch eine neue ersetzen, den Initialisieren und kalibrieren
	Durchflussmenge des Probenwassers unzureichend	Durchflussmenge korrigieren
	Luftblasen an der Außenseite der Membran	Die Durchflussmenge innerhalb des zulässigen Bereichs erhöhen
	Werte pH < pH 5,5	pH-Wert erhöhen
	Kein Elektrolyt in der Membrankappe	Neuen Elektrolyt einfüllen
	Elektrolyt durch Luftblasen im Messwasser entfernt	Hersteller kontaktieren
Der angezeigte Messwert ist 0	Chlorgehalt unterhalb der unteren Grenze des Messbereichs	Chlor hinzufügen und die Kalibrierung wiederholen oder einen geeigneten Sensor verwenden
	Messkabel gerissen	Messkabel ersetzen
	Sensor mit falscher Polarität am Regler angeschlossen	Den Sensor richtig an den Regler anschließen
	Initialisierungszeit unzureichend	Initialisierungszeit einhalten
	Sensor defekt	Den Sensor zur Regeneration an den Hersteller schicken
Messwert des Sensors ist instabil	Membran beschädigt	Die Membrankappe durch eine neue ersetzen, den Sensor initialisieren und kalibrieren
	Luftblasen an der Außenseite der Membran	Die Luftblasen durch Klopfen auf die Membran entfernen und gegebenenfalls die Durchflussmenge erhöhen
	Ursache im Regler	Ursache entfernen

Nach Abschluss aller Versuche: Prüfen, ob die Referenzelektrode an der Spitze des Elektrodenstabs nicht braun-grau, sondern silber-weiß ist. In diesem Fall ist die Referenzelektrode abgenutzt und es muss eine neue gekauft werden.

REPARATURBERICHT

DIESES AUSGEFÜLLTE UND UNTERSCHRIEBENE FORMULAR DEM LIEFERSCHEIN BEIFÜGEN

DATUM .....

ABSENDER
Firma .....
Adresse .....
Telefon .....
Bezugsperson .....

PRODUKT (siehe Etikett)
CODE .....
P/N (Seriennummer) .....

BETRIEBSBEDINGUNGEN
Ort/Beschreibung der Installation .....
.....
Chemischer Wirkstoff in Kontakt.....
Inbetriebnahme (Datum) ..... Anzahl der Betriebsstunden (ca.) .....
Die Sonde waschen und trocknen, BEVOR sie zurückgeschickt wird.

BESCHREIBUNG DES FESTGESTELLTEN MANGELS

MECHANISCH
☐ Abgenutzte Teile .....
Brüche oder andere Schäden .....
Korrosion .....
Anderes .....

ELEKTRISCH
☐ Anschlüsse, Stecker, Kabel .....
Anderes .....

UNZUREICHEND/KEINE FUNKTION/SONSTIGES
.....
☐ .....

Ich erkläre, dass das Produkt frei von gefährlichen chemischen, biologischen oder radioaktiven Substanzen ist.

Unterschrift des Verfassers

Firmenstempel

Entsorgung von Altgeräten durch die Anwender

Dieses Symbol weist Sie darauf hin, dass das Produkt nicht mit dem normalen Abfall entsorgt werden darf. Achten Sie auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt, indem Sie die ausrangierten Geräte bei einer ausgewiesenen Sammelstelle für das Recycling von elektronischen und elektrischen Geräten abgeben. Für weitere Informationen besuchen Sie bitte die Website.

Alle Materialien, die beim Bau des Dosierpumpe und dieses Handbuchs verwendet wurden, können recycelt werden, um zur Erhaltung der unkalkulierbaren Umweltressourcen unserer Umwelt beizutragen. Verteilen Sie keine schädlichen Stoffe in die Umwelt! Informieren Sie sich bei der zuständigen Behörde über Recyclingprogramme für Ihr Gebiet!