

Dokumentnummer 221=291=087

POLYMETRON Modell 9187

BEDIENERHANDBUCH

März 2012, Version E

Einschränkung von Gefahrgütern

Die RoHS-Richtlinie der Europäischen Union sowie die nachfolgenden Bestimmungen in Mitgliedsstaaten sowie weiteren Ländern schränken die Verwendung von gefährlichen Substanzen bei der Herstellung von elektrischen und elektronischen Geräten ein.

Zurzeit fallen Überwachungs- und Steuerungsgeräte nicht in den Anwendungsbereich der RoHS-Richtlinie, aber Hach Lange hat dennoch beschlossen, die in der Richtlinie enthaltenen Empfehlungen als Ziel bei der zukünftigen Produktentwicklung sowie beim Einkauf von Komponenten anzuwenden.

Hinweis: Die folgenden Anweisungen haben ausschließlich für die Volksrepublik China Gültigkeit.



含有有毒或者危险物质及成分的产品。

环保使用期限标记（年）

有毒或者危险物质和成分						
部件名称	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴联苯醚
Transmitter box	X					
CPU PCB	O				O	
Power PCB	O				O	
Relay PCB	O				O	
Module	O					
Probes	O					
Cable	O					
O: 表示所有此类部件的材料中所含有毒或危险物质低于限制要求 X: 表示至少有一种此类部件材料中所含有毒或危险物质高于限制要求						

INHALT

Seite

1. Vorstellung des gerätes	5
Einleitung	5
2. Beschreibung des MESSGERAT	9
Übersicht über das Gerät	9
3. Technische Spezifikationen.....	11
Partie des Messwertebers	16
4. Installierung	21
Auspacken	21
Inspektion.....	21
Montage	21
Einsetzung	21
Probenmerkmale.....	22
Elektrische Anschlüsse	22
Netzanschluss.....	24
Anstellen des Messwertgebers.....	24
Einstellen des Kontrastes des Anzeigers	24
5. Programmierung	25
Allgemeines.....	25
Übersicht zur Programmierung.....	27
6. Eichung	39
Allgemeines.....	39
Eichung des Temperaturmessfühlers	40
Eichung der Messung	42
7. Handhabung der Anomalien.....	47
Fehleranzeige durch Messung entstanden.....	47
Fehleranzeige durch Eichung entstanden	48
8. Anlassen, Pflege, Wartung.....	49
Anlassen	49
Wechsel der Membrane.....	52
Erfassung der funktionellen Pannen.....	54
Erfassung der elektrischen Pannen.....	56

ANHANG 1 : Detail der Kabelanschlüsse	A1
ANHANG 2 : Zubehörteile und Zusätze.....	A3
ANHANG 3 : Konversionstafel der Temperatur.....	A5
ANHANG 4 : Adressierung RS485 MODBUS-JBUS	A7
ANHANG 5 : Vorgegebene Werte	A9
ANHANG 6 : Beschreibung der Funktionen der Anschlußklemms.....	A11
ANHANG 7 : Giftigkeitsblatt Elektrolyse für 9187	A13
ANHANG 8 : Sicherheitshinweise	A15

Warnung !

Jedwede Benutzung, die nicht jener in diesem Handbuch beschriebenen entspricht, ist mit Risiken für den Benutzer verbunden. Zudem darf der Benutzer keine Komponente des Senders oder des Empfängers verändern. Allein das Personal von Hach Ultra Analytics bzw. dessen zugelassener Repräsentant ist dazu befugt, die Geräte zu reparieren, wozu nur ausdrücklich vom Hersteller zugelassene Komponenten verwendet werden dürfen. Alle Reparaturversuche, die diesen Prinzipien widersprechen, können Schäden am Gerät verursachen bzw. ein Risiko für die die Reparatur durchführende Person darstellen. Außerdem wird durch einen solchen Eingriff die Garantie außer Kraft gesetzt und die Sicherheit des Geräts, das einwandfreie elektrische Funktionieren sowie die Konformität mit den europäischen Richtlinien werden kompromittiert.

Hinweis :

Dieses Gerät wurde getestet und auf seine Normenkonformität geprüft und zwar innerhalb der für digitale Geräte der Klasse A vorgeschriebenen Grenzwerte gemäß Abschnitt 15 der Vorschriften der FCC (Federal Communications Commission, USA). Diese Grenzwerte dienen einem angemessenen Schutz vor Störungen bei Benutzung des Gerätes in kommerziellem Umfeld. Das Gerät erzeugt bzw. verwendet eine Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn das Gerät nicht sachgemäß installiert und benutzt wird (siehe Benutzerhandbuch), kann es zu Störungen der Funkverbindungen kommen. Die Benutzung dieses Gerätes in einem Wohngebiet kann Störungen verursachen, für deren Behebung der Benutzer aufkommen muss.

Vorsichts-Zeichen :

Alle Etiketten und ihre Bedeutung lesen und kennen.

Personenschäden und Schäden am Apparat können bei Nichteinhalten dieser Anweisungen auftreten.



Dieses Symbol am Apparat verweist auf Bedienungsanweisungen und/oder Sicherheitsanweisungen im Handbuch.



Elektrogeräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen in Europa nach dem 12. August 2005 nicht mehr über die öffentliche Abfallentsorgung entsorgt werden. In Übereinstimmung mit lokalen und nationalen europäischen Bestimmungen (EU-Richtlinie 2002/96/EC), müssen Benutzer von Elektrogeräten in Europa ab diesem Zeitpunkt alte bzw. zu verschrottende Geräte zur Entsorgung kostenfrei an den Hersteller zurückgeben.

Hinweis: Bitte wenden Sie sich an den Hersteller bzw. an den Händler, von dem Sie das Gerät bezogen haben, um Informationen zur Rückgabe des Altgeräts zur ordnungsgemäßen Entsorgung zu erhalten.

Wichtige Informationen. Bitte zusammen mit den Produktinformationen aufbewahren.

1. Vorstellung des gerätes

Einleitung

Das Chlordioxid-Messgerät 9187 ist ein industrielles Einkanal-Messgerät für die Messung des Gehalts an Chlordioxid in Trinkwasser-Aufbereitungsanlagen, Wasserverteilungsnetzen und allen Anwendungen, die eine Verfolgung des Chlordioxids im Bereich ppb und ppm verlangen.

Die Messung erfolgt durch Amperemeter-Methode nach Diffusion der Chlordioxid-Moleküle durch eine Membrane.

Messungsprinzip

Die Messung des Chlordioxids beruht auf dem Zellenprinzip von Clark.

Dieser ampermetrische Typ des Messfühler besteht aus :

- einer goldenen Arbeitselektrode, die der Sitz der Hauptreaktion ist,
- eine silberne Gegenelektrode,
- ein Elektrolyt,
- eine mikroporöse Membrane, die die elektrochemische Zelle der Probe isoliert und durch das Chlordioxid streut :

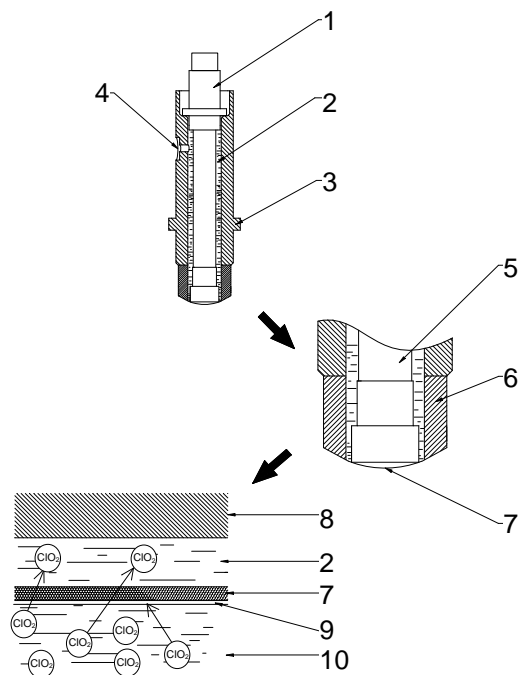
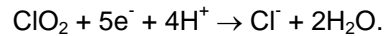


Bild. 1.1

- 1 Zusammengesetzt Elektrode
- 2 Elektrolyt
- 3 Sondenkorpus
- 4 Auffüllöffnung
- 5 Anode
- 6 Membranenträger
- 7 Membrane
- 8 Kathode
- 9 Schnittstelle Membrane / Probe
- 10 Probe

Die in der Probe enthaltenen Chlordioxid-Moleküle werden durch die Membrane zerstreut und befinden sich dann in einer Elektrolyse-Zone von sehr geringer Dicke zwischen der Membrane und der Kathode.

Ein konstantes Arbeitspotential wird an der Arbeitselektrode (Kathode) oder ClO_2 wird entsprechend der Reaktion :



An der silbernen Elektrode (Anode) geschieht die Reaktion in Ionen Ag^+ : $\text{Cl}^- + \text{Ag} \rightarrow \text{AgCl} + \text{e}^-$.

Die Reduktion des Chlordioxids an der Kathode erzeugt einen Strom, der direkt proportional zum Teildruck des Chlordioxids in der Probe ist.

Die elektrochemische Reaktion und die Verteilung durch die Membrane sind temperaturabhängig und deshalb ist die Messzelle mit einem Temperaturmessfühler ausgestattet, der wird ermöglicht den automatischen Variationsausgleich der Messung im Verhältnis zur Temperatur durchzuführen.

2. Beschreibung des MESSGERAT

Übersicht über das Gerät

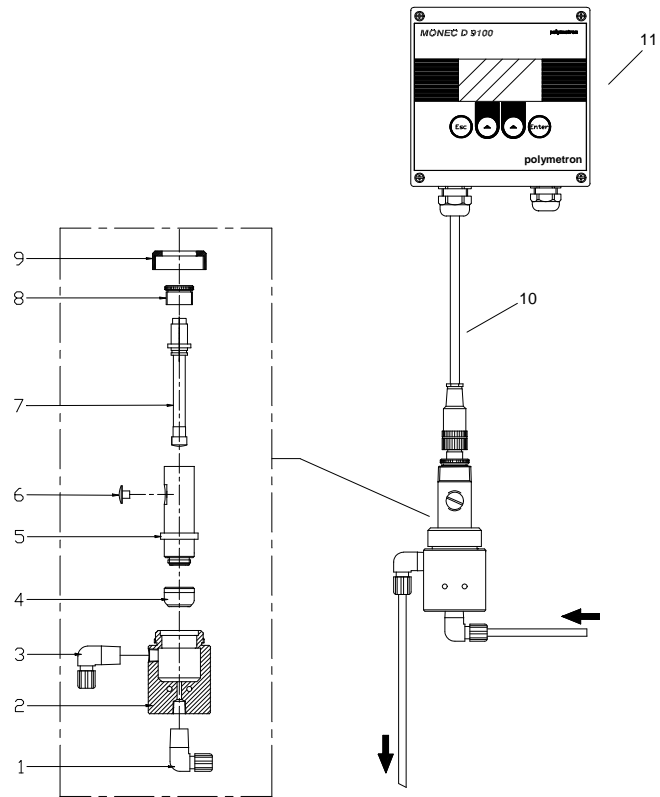


Bild. 2.1

- 1 Eingangsanschluss (für DN4/6 Rohr)
- 2 Zelle
- 3 Ausgangsanschluss (für DN6/8 Rohr)
- 4 Membrane
- 5 Elektrodenkorpus
- 6 Auffüllstopfen
- 7 Elektrode
- 8 Druckmutter
- 9 Zellendeckel
- 10 Sondenkabel
- 11 Messwertgeber

3. Technische Spezifikationen

Ausmaße des Messwertgebers

Die Ausmaße sind in mm und (Zoll) angegeben.

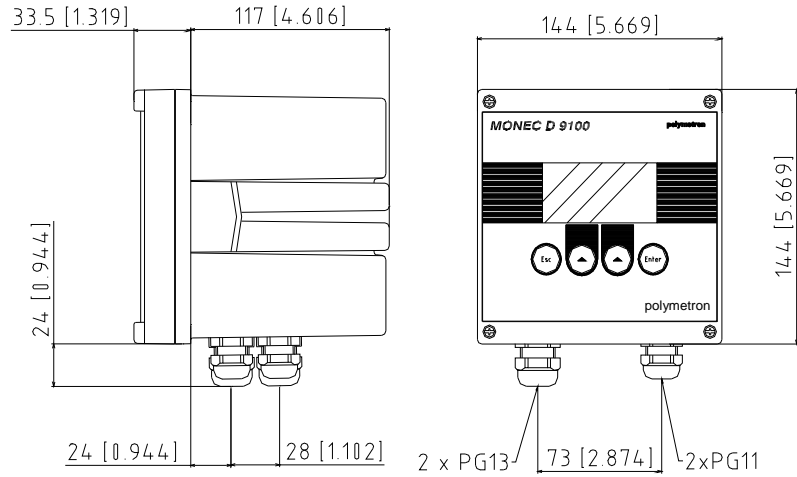


Bild. 3.1

Zellenausmaße

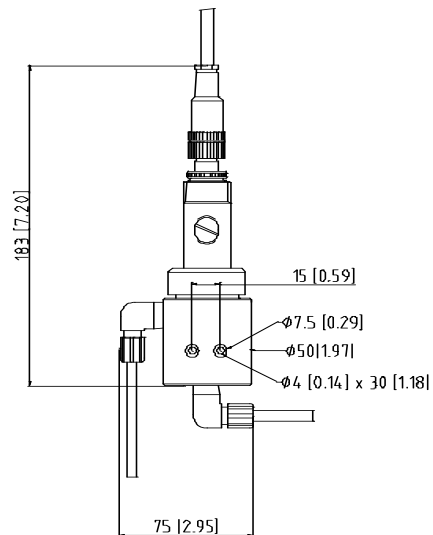


Bild. 3.2

(Die Ausmaße sind in mm und (Zoll) angegeben).

Allgemeine Kennzeichen

- Messskala
- Automatischer Temperatenausgleich
- Programmierbare Schwellenwerte, Ausgänge über Relais
- Ausgänge 4-20 mA, 0-20 mA, standartmässiges Alarmrelais und RS485 als Zusatz

Dieser Apparat entspricht den folgenden Normen :

- Europäische Normen EN 61326-1: 2006
EN 61010-1: 2001
- ETL zugelassen Akte Nr. 08-300437-1



PROBE

Spurenanzahl	1
Temperatur	0-35 °C (32-95 °F)
Arbeitsdruck	atmosphärischer Druck
Menge	10-30 l/Stunde (12 - 15 l/Stunde empfohlen)

ANSCHLÜSSE

Eingang der Probe	Röhre PE Ø 4/6
Ausfuhr der Probe	PE Ø 4/6

BENUTZUNGSBEDINGUNGEN

Umgebungstemperatur	- 20 bis + 60 °C
Relative Feuchtigkeit	10 bis 90 %
Versorgungsspannungsschwangung	± 10 %
Überspannungskategorie	2
Entweihungsgrad	2 (nach CEI 664)
Höhe	< 2 000 m
Überspannungsklasse	I (Überspannung < 1 500 V)

ANALYSE

Gemessene Größe	ClO ₂
Messungsbereich	0 ... 2 mg/l
Wiederholbarkeit	± 10 µg/l oder ± 5 % der größte der beiden Werte
Erfassungslimit	< 10 µg/l

CHLORDIOXID MESSGERAT 9187 - BETRIEBSANLEITUNG

Einstellzeit (90 %)	< 90 s
Umgebungstemperatur	0-45 °C (32-113 °F)
Interferenzen	Ozon
Analoge Ausgänge	Maximale Belastung 800 Ohms 2 x 0/4... 20 mA verzinkt isoliert, der Messung oder der Temperatur Modus : linear, bi-linear zugeordnet Präzision : 0,1 mA
Alarmes	Anzahl : 4 Funktionen : Schwellel - Alarm System - timer Hysterese : 0-10 % Verzögerungszeit : 0-999 s Unterbrechungsvermögen : 250 VAC, 3A maximal 30 VDC, 0,5A maximal Kabel (hitzebeständig bis zu 105 °C, Durchmesser 0,35 bis 2 mm ² - AWG : 22 bis 14) verwenden. Die Unterteilung des äußeren Isolierkabelmantels muss so dicht wie möglich an der Reihenklemme erfolgen
Temperatenausgleich	Automatisch in der Skala 0-45 °C (32-113 °F)
RS485 (zusatz)	Geschwindigkeit : 300-9600 baud Verzinkte Isolierung Anzahl der Stationen : 32 max.
Dichtheit des Messwertgebers	IP65 (NEMA 4X en optional)
Überspannungsklasse	I (Überspannung < 1 500 V)
Fehlerangabe	0 < Strom der Zelle > 999 µA Probentemperatur > 45 °C (113 °F) oder < 0 °C (32 °F)
Wartung	Keine bestimmte Wartung ist notwendig Die Reinigung kann an hand eines weichen Tuchs und ohne scharfe Mittel geschehen

MATERIAL

Arbeitselektrode	Kathode : Gold
Gegenelektrode	Anode : Silber
Membranenträger	PVC
Messwertgeber	Aluminium mit Polyesteranstrich
Sondenkorpus	PVC

WARTUNG

Ungefähre Lebensdauer der nach Probe	Membrane : 1 bis 6 Monate je
---	------------------------------

CHLORDIOXID MESSGERAT 9187 - BETRIEBSANLEITUNG

Einheiten

μA , ppb- $\mu\text{g/l}$, ppm-mg/l, $^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$

Eichung

Eichung : Elektrisch Null, chemisch Null, mit entchlortem Wasser, Prozesseichung der Steigung durch Vergleich mit einer Labormessung

MESSWERTGEBER

Anzeige

IKonzentrationseinheiten-anzeiger
Direkte Anzeige der Konzentration oder des Stroms der Zelle in μA
Temperaturanzeige der Probe in $^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$
Programmierung durch Menüs

Benutzung der Montageplatte (Zusatz) und andere Zubehörteile (Zusatz)

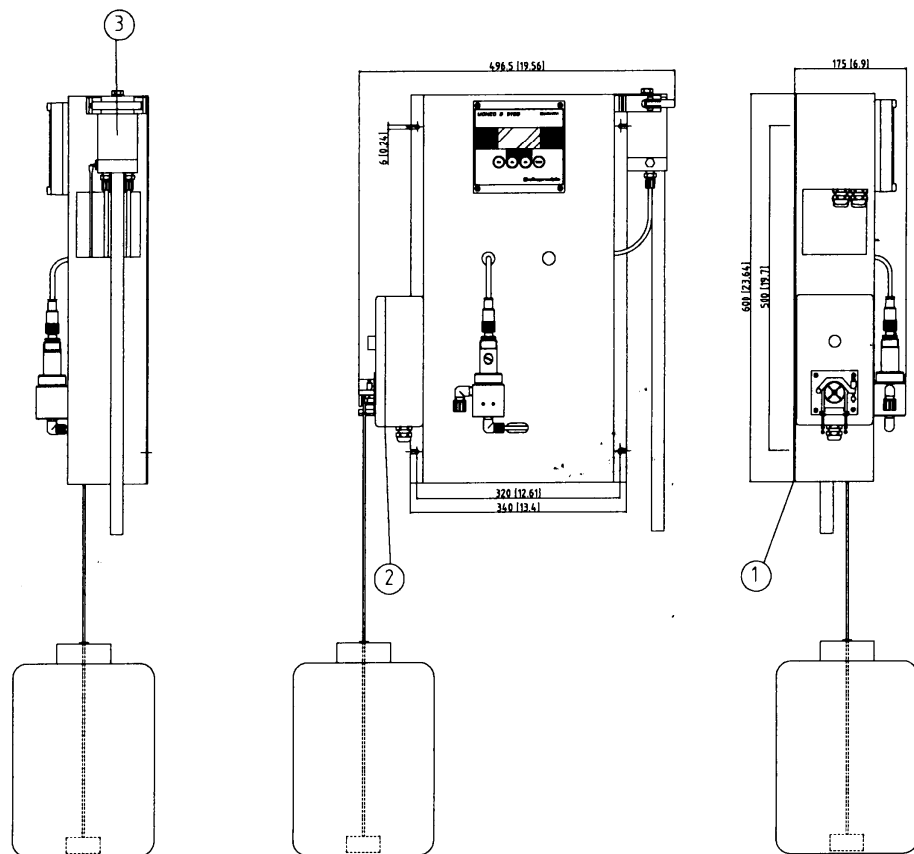


Bild. 3.3

- 1 Wandmontageplatte
- 2 Chemische Reinigungsvorrichtung
- 3 Überlaufbehälter

Sonderzubehör :

1 : Wandmontageplatte

Ref. : 09184=C=2700

Für die Wandmontage des Apparats

2 : Chemische Reinigungsvorrichtung

Ref. :

09184= A=2500 (220/240 VAC, 50/60 Hz)

09184=A=2510 (110 VAC, 50/60 Hz)

09184=A=2524 (24 VAC, 50/60 Hz)

Diese Vorrichtung umfasst die Pumpe, den Reagensbehälter ref. 09184=A=1800 und einen kompletten Satz Rohre.

Die Verwendung des Überlaufbehälters und der Montageplatte 09184=C=2700 sind für diese Option empfehlenswert (siehe Bild).

3 : Überlaufbehälter

Ref. : 09184=A=1700

Für eine konstante Leistung (ca. 15 L/Stunde) durch die Messzelle.

Diese Option ist empfehlenswert, wenn die Leistung der Probe stark variiert.



ACHTUNG !

Im Falle einer gleichzeitigen Verwendung einer Reinigungsvorrichtung muss ein anderer Überlaufbehälter verwendet werden (Pumpenanschluss), mit der Referenz 09184=A-1800.

Diese Vorrichtungen umfassen den einsatzbereiten Überlaufbehälter mit Anschlussrohren und Befestigung.

(Die Anschluss-Zeichnungen für Hydraulik und Strom werden mit dem Sonderzubehör mitgeliefert).

Partie des Messwertebbers

Vorstellung des Messwertgebers

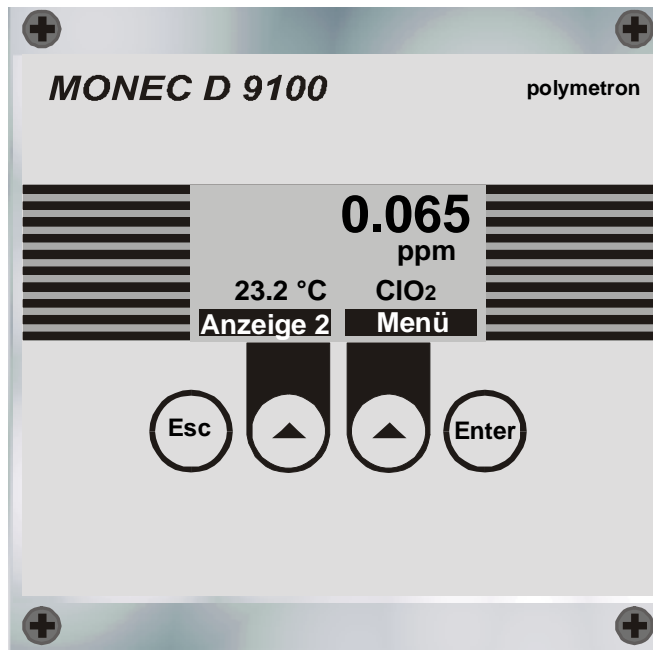


Bild. 3.4

Der Messwertgeber verstärkt das Signal der amperemetrischen Messwertzelle und wandelt es in eine direkte in ppm, mg/l, ppb, µg/l, °C und °F digitale Ablesung um. Der Messwertgeber enthält die folgenden Elemente :

- Die Spannung der Arbeitselektrode regulierender Potenziostat.
- Amperemetrische Maßeinheit.
- Analoger Multiplexer.
- Mikroprozessor.

Der analoge Multiplexer ermöglicht, die Messinformationen an der Zelle zu entnehmen, am Temperaturmessfühler, am Mengemesser und an den, dem Apparat internen Kontrollpunkten. Anschließend befiehlt der Mikroprozessor die Relais, die Übergangsfläche Serie RS485 (zusätzlich), die analogen Ausgänge.

Die Einheit hat eine automatische Umschaltung der integrierten Skala und eine durch den Mikroprozessor befehligte Eichung.

Der Ausgang des Potenziostaten ist kontinuierlich durch den Mikroprozessor zur Feststellung eventueller Anomalien überprüft. Diese Bedingung kann mit offenen Anschlüssen auf Höhe der Zelle, der nicht funktionierenden Elektroden oder einer fehlerhaften Anode stattfinden.

Die Übersicht über den Messwertgeber ist die folgende :

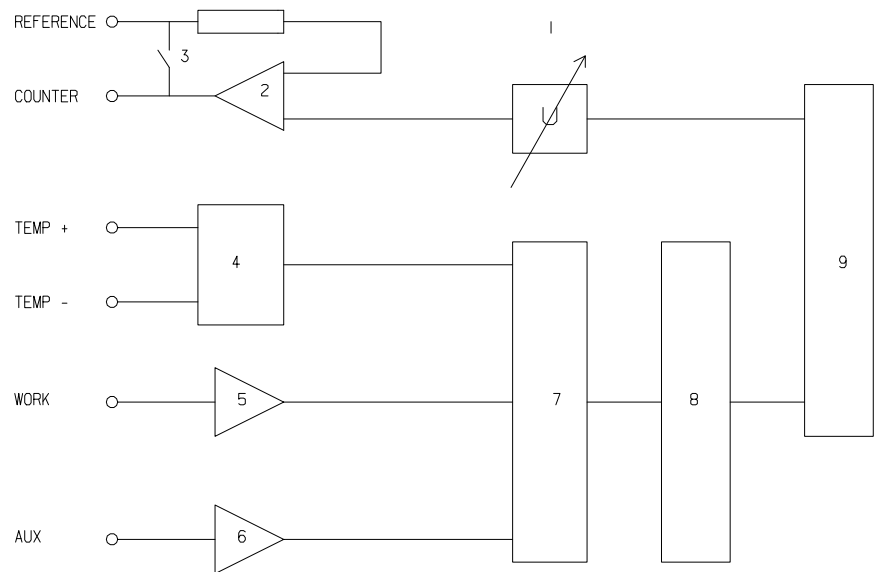


Bild. 3.5

- 1 Programmierbarer Potentiostat
- 2 Verstärker der polarisierten Spannung
- 3 Umschalter zum Betrieb in 2 oder 3 Elektroden
- 4 Messungskreislauf der Temperaturmessung
- 5 Stromverstärker des Messungskreislauf
- 6 Hilfeingang
- 7 Multiplex
- 8 Umsetzer A/D
- 9 Mikroprozessor

Anwendungsgebiete

Dank einfacher Benutzung (Installierung, Programmierung) kann dieses Mikroprozessorgerät für folgende Gebiete verwendet werden :

- Trinkwasserbehandlung,
- Verteilungsnetz.

Montagemöglichkeiten des Messwertgebers im Standard (Benutzung des roten Bügels/Schelle)

Der Kasten entspricht der Norm DIN 43700.

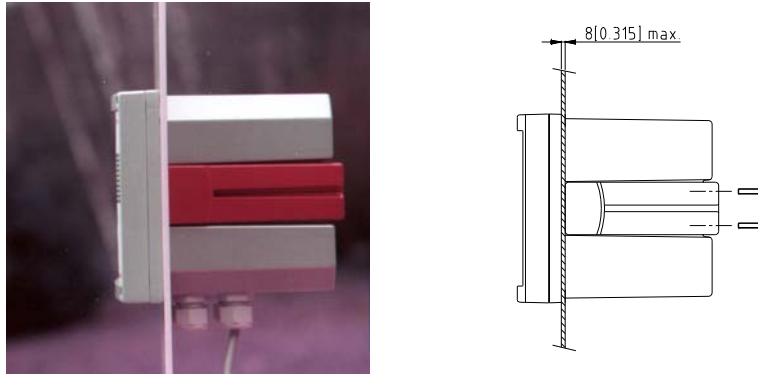


Bild. 3.6

Montage auf einer spezifischen Tafel

Ausschnitt auf der Tafel	:	138 × 138 mm
Forderseitenmasse	:	144 × 144 mm
Dicke der Tafel	:	1 bis 8 mm

⇒ 2 Schrauben M 4 mm Lg 18 Senkkopf (mitgeliefert)

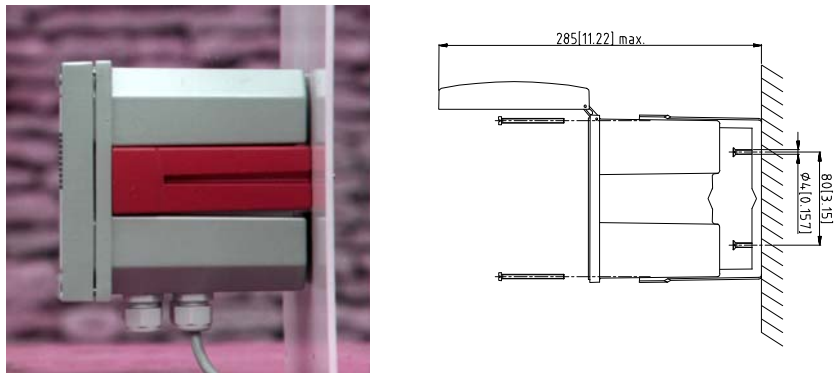
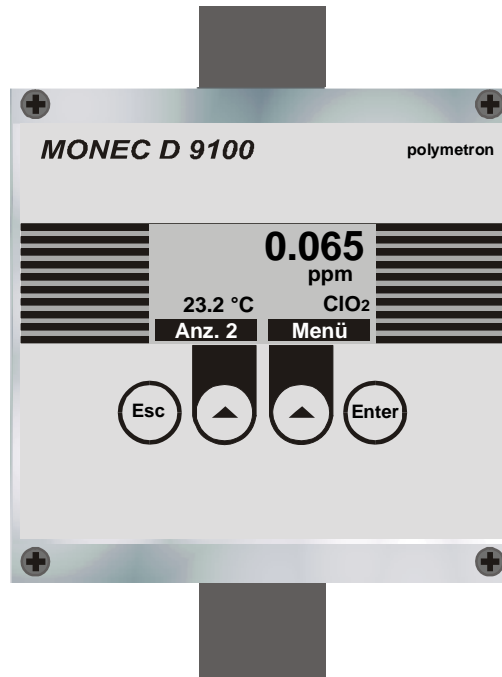


Bild. 3.7

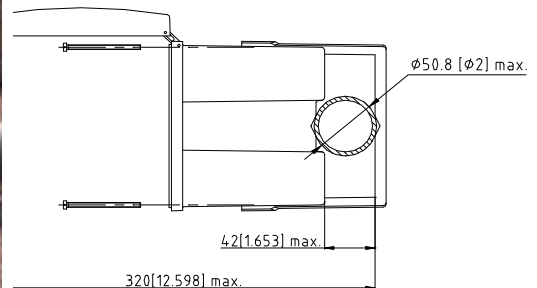
Wandmontage

⇒ 2 Schrauben M 4 mm Lg 60 Senkkopf (nicht mitgeliefert) /
1 Achsabstand 80 mm



Vertikale Montage auf Rohr

⇒ Ø 50 mm maximal - 2 Schrauben M 4 mm Länge (mitgeliefert)



Horizontale Montage auf Rohr

⇒ Ø 50 mm maximal - 2 Schrauben M 4 mm Länge (mitgeliefert)

Bild. 3.8

4. Installierung

Auspacken

Der Apparat muss mit Vorsicht ausgepackt werden. Darauf aufpassen, dass beim Auspacken Zubehörteile nicht verloren gehen.



ACHTUNG :

Die Montage darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Der Stromanschluss darf erst nach vollkommener Installation und Kontrolle vollzogen werden.

Inspektion

Der Apparat ist vor dem Verlassen des Werks getestet worden, trotzdem ist es gut, eine visuelle Inspektion vorzunehmen, um sich zu versichern, dass er keine Schäden davongetragen hat. Eine beschädigte Packung kann auf nicht sofort sichtbare Schäden hinweisen. Bei Reklamation die Verpackung aufbewahren. Für jedwedes Fehlen von Teilen oder Zubehör, wenden Sie sich an Ihren Verkäufer oder an :

Hach Ultra Analytics

6 route de Compois - CP212

CH-1222 Vesenaz Geneva

Montage

Der Apparat benötigt nur den Anschluss der Probe, die Verwerfung der Zelle und elektrischen Anschluss, und eventuell Alarmvorrichtungen und analoge Signale.

Einsetzung

Der Analysator muss an einem zugänglichen Ort installiert werden.

Die Anschlusslinie der Probe muss so kurz wie möglich sein. Soweit wie möglich plötzliche Druck-, Leistungs- und Durchmesser-Variationen vermeiden.

Das Gerät nie in der Nähe einer Wärmequelle installieren, was eine starke Gasabgabe des Chlordioxids in der vorhandenen Probe hervorrufen würde.

Überprüfen, dass kein Lufteinlass in der Zufuhr vorhanden ist.

Probenmerkmale

Die Druckzufuhr muss ausreichend sein, um eine Zufuhr des Analysators zu gewährleisten, ein minimaler Druck von ungefähr 15 mbar reicht aus, um korrekte Mengenwerte zu gewährleisten.

Im Fall eines sehr reinen Wassers (°TH hoch), ist es vielleicht notwendig, ein Säuerungssystem vorzusehen (siehe Zusatz), um Ablagerungen im Gerät zu vermeiden.

Die Probenmenge darf nicht zu plötzlich variieren, sonst treten Messungsvariationen auf.

Bei solchen Schwankungen ermögliche das Anbringen eines Überlaufbehälters (siehe Zusatz) ein normales Funktionieren zu erlauben.

Elektrische Anschlüsse

MONEC

Den Apparat nicht anschließen, so lange seine Installation nicht vollständig abgeschlossen ist.

Eine im Inneren des MONEC angebrachte Panzerungsplatte aus Aluminium detailliert die Rolle der verschiedenen Kontakte der anschlussklemen und deren Anschluss mit den äußeren Elementen.

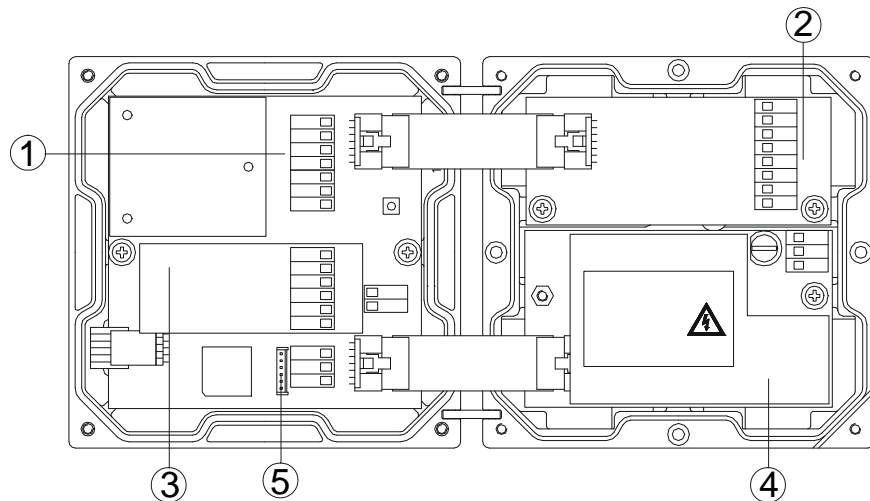
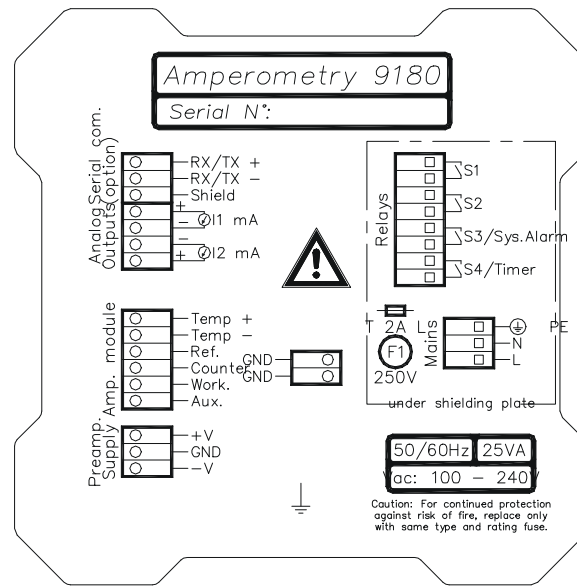


Bild. 4.1

- 1 Mikroprozessor-Karte
- 2 Relais-Karte
- 3 Amperometrische-Karte
- 4 Stromversorgungskarte
- 5 Anslusselement für die Programm-Aktualisierung

Die verschiedenen dargestellten anschlussklemmen auf der rechten Seite sind erreichbar durch Benutzung dieser Panzerungsplatte.

Sich an den Anhang 6 für Anschlussdetails wenden.

- * Die elektrischen Anschlüsse müssen immer trocken und sauber sein, um ein sicheres Funktionieren des Apparates zu garantieren. Überwachen Sie ein gutes Funktionieren der Kabel während der Öffnung des Messwertgebers.
- * Es ist empfohlen, geplatzte Kabel zu benutzen. Diese Panzerung muss an der Erdung der zentralen Panzerung angeschlossen sein.

Netzanschluss

Der elektrische Anschluss muss von dementsprechendem, qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Eine Zufuhrspannung von ... ist ohne einen Wechsel der Konfiguration akzeptierbar. Der Anschlußklemme kann aus seinem Platz herausgenommen werden, um den Anschluss zu erleichtern.

Aus Sicherheitsgründen müssen folgende Sicherheitsvorschriften beachtet werden :

- Stromkabel mit 3 Leitungen (2 Phasen + Erde) verwenden mit einem Kabeldurchmesser von 0,35 bis 2 mm² (AWG : 22 bis 14), mindestens bis 105 °C hitzebeständig. Die Unterteilung des äußeren Isolierkabelmantels muss so dicht wie möglich an der Reihen-klemme erfolgen.
- Der Apparat darf ans Netz nur durch einen Schaltautomaten oder eine Sicherung, deren Wert unter oder gleich 20 a sein muss, angeschlossen werden. Er muss in der Nähe des Messwertgebers liegen und als solcher identifizierbar sein.
- Dieser Schutz muss den Nullleiter und die Phase bei elektrischen Problemen oder, falls der Benutzer wünscht im Inneren des Apparates einzugreifen, unterbrechen. Allerdings muss die Schutzerdung immer angeschlossen sein.

Kein Eingreifen in den Apparat darf durchgeführt werden, ohne dass der Netzanschluss vorher unterbrochen wurde.

Anstellen des Messwertgebers

Vor der Unterspannungsstellung, sich davon überzeugen, dass die Spannung am Standort mit der auf der Informationsplatte des Apparates angegebenen Spannung übereinstimmt.

Einstellen des Kontrastes des Anzeigers

Ist der Kontrast Ihrer Anzeige nicht ausreichend, können Sie diesen mit dem Potentiometer P1 (blaue Farbe) regulieren. Sie finden ihn oben links von der CPU-Karte nachdem Sie den Kasten geöffnet haben (siehe Bild Seite 4-1).

5. Programmierung

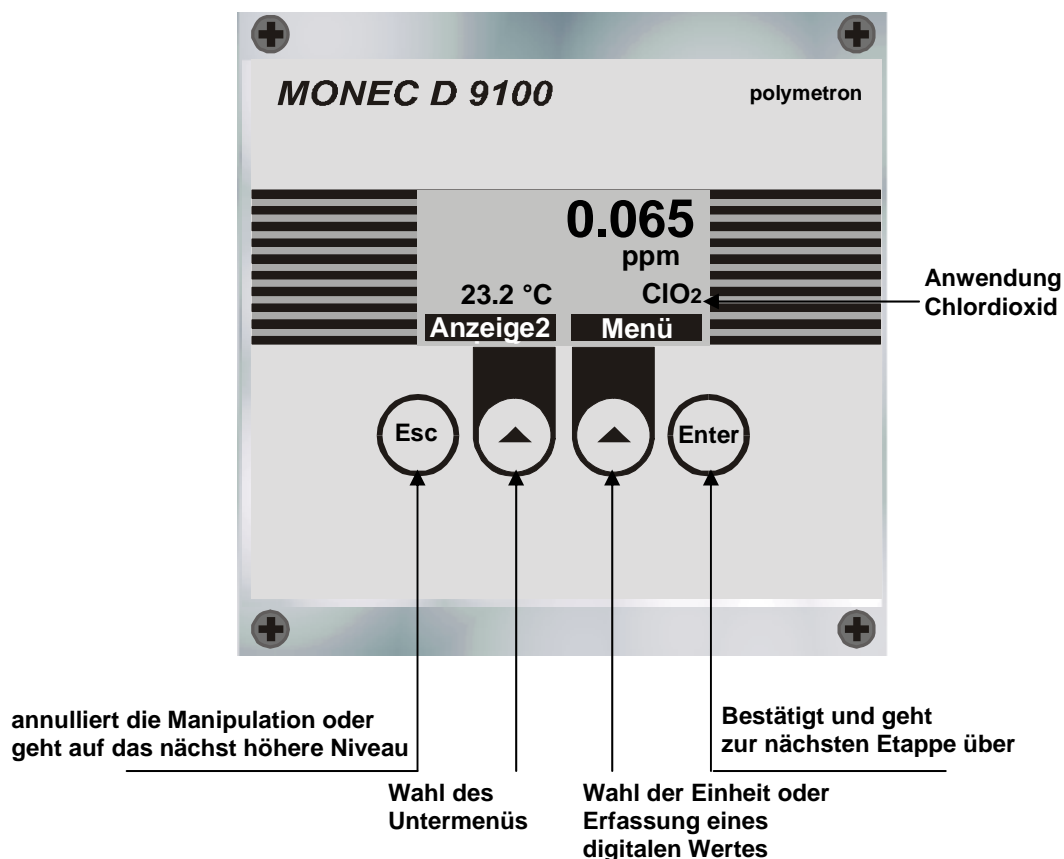


Bild. 5.1

Der Anzeiger kann befehligt werden um anzuzeigen :

- Konzentration der Probe.
- Temperatur der Probe.
- Diffusionsstrom.
- Programmierungskode.
- Programmierungsargumente.

Allgemeines

Struktur der Programmierung

Die Struktur der Programmierung des 9187 besteht aus 3 Stufen :

- STUFE1** : Anzeigemodus
- STUFE2** : Menümodus
- STUFE3** : Programmierungs- und Servicemodus

CHLORDIOXID MESSGERAT 9187 - BETRIEBSANLEITUNG

Der Übergang von Niveau 1 zu 2 geschieht indem man die Funktionstaste unter der leuchtenden Menütaste drückt.

Die Wahl des Menüs geschieht durch die Funktionstaste unter der leuchtenden "Wahl"taste".

Der Übergang von Niveau 2 zu 3 ist nur für die Menüs **PROGRAMMIERUNG** und **SERVICE** mit Hilfe der Taste "Enter" möglich.

Auf Wahl drücken, um Untermenüs zu wählen.

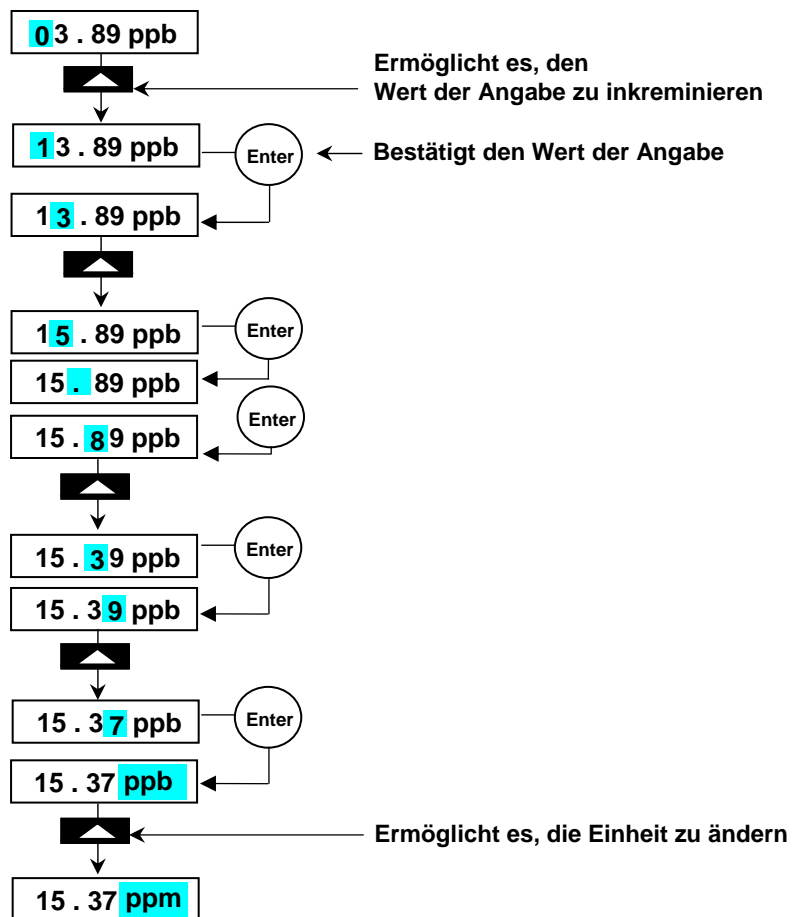
Eingabe oder Veränderung eines Werte :

Der leuchtende Angabe kann durch die Funktionstaste verändert werden.



Die Bestätigung einer jeden Angabe geschieht durch "Enter". Wiederholen sie diese beiden Gänge für die anderen Angaben.

Beispiel :

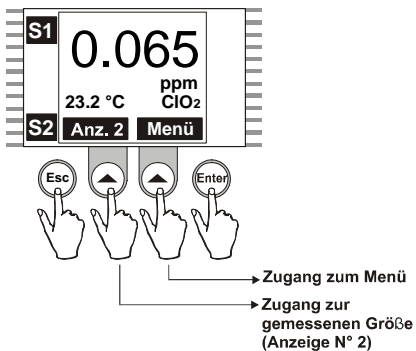


Auf dem ersten Wert : Möglichkeit das Zeichen "-" anzuzeigen
Auf den anderen Werten : Möglichkeit einen "." anzuzeigen

ANMERKUNGEN :

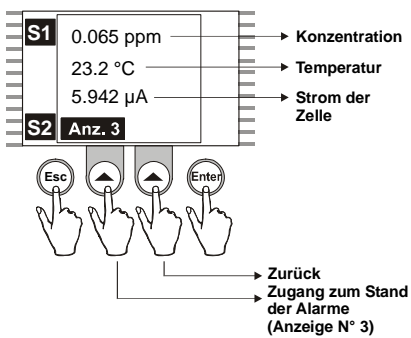
- Falls Sie die Tasten länger als 10 Min nicht berühren, stellt sich der Apparat wieder auf das Hauptmenü, außer im Eichungsmodus und bei der Wartung, um.
- Ein Eingangskode für die Eichung, die Programmierung und den Service kann eingegeben sein (sich an den § Menü KODE wenden) um die Konfiguration zu schützen.
- Ein Eingangskode wird systematisch verlangt, um in das Hoch Ultra Analyticsmenü zu gelangen.

Übersicht zur Programmierung



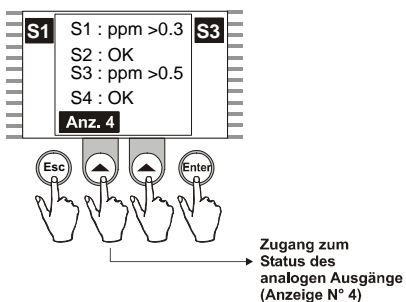
• Anzeige beim Anstellen

- 0.065 ppm** : Konzentrationmessung (einheit ppm)
- 23.2 °C** : Temperaturmessung
- ClO₂** : Anwendung : Chlordioxid
- S1...S4** : Status des Alarms (unsichtbar, wenn der Alarm inaktiv ist)



• Gemessene Größen

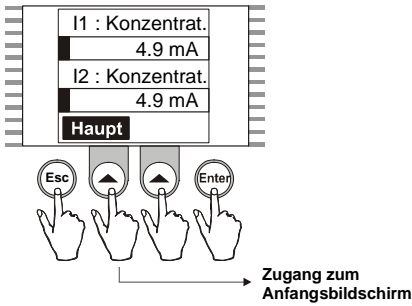
Anzeige der gemessenen Größen



• Zustand der Alarme

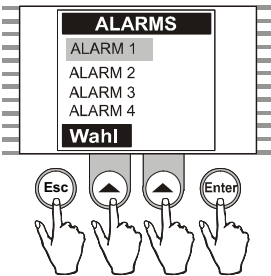
S1...S4 : Zustand der Alarme

Hier sind die Relais S1 und S3 nicht aktiviert.



- **Zustand der analogen Ausgänge**

Zustand der analogen Ausgänge



- **Menü Alarm**

Die Relais S1.. S4 können den Funktionen Schwelle, Alarme, System und Timer zugeordnet werden.

Das Relais S3 kann ebenfalls dem Alarm System zugeordnet werden.

Das Relais S4 kann auch dem Timer zugeordnet werden.

- **Schwellenfunktion**

Die Alarmrelais sind aktiviert, wenn der Vergleich des gemessenen Wertes mit dem programmierten Limit die Kondition der Alarmfunktion zufrieden stellt (hoch oder niedrig). Die Punkte der Anweisungen sind ab den folgenden Programmierungsschritten programmiert :



ALARMS 1 ... 4 (SCHWELLE)		
Zuordnung	- Konz. - Nein - °C/°F	Ermöglicht, eine Schwelle der Temperatur, die Konzentration auszuwählen, oder das Relais nicht zu benutzen
Limit	xxxx	Ermöglicht, den Wert der Schwelle einzugeben
Richtung	- Oben - Unten	Richtungswahl, ansteigend oder abfallend
Verzögerungszeit	xxxxs	Festlegung der Verzögerungszeit vor der Verriegelung des relais in Sekunden
Hysterese	XX%	Definierung der Schwellenhysteresen in % (10 % maximal). Die hysteresse funktioniert nur auf der Seite des Punktes der Anweisungen Sie befindet sich unter dem Anweisungspunkt für hohen Alarm und Über dem tiefen Alarm
Relais	- NO - NF	Relais normalerweise geöffnet oder normalerweise geschlossen

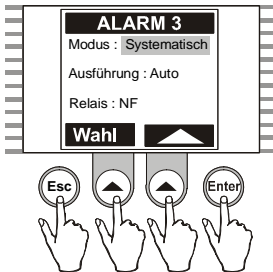
• Funktion Alarm System

Das Relais S3 kann benutzt werden, um eine durch den Analysator festgestellte Funktionsstörung anzugeben.

Es ist angebracht, das Relais S3 an ein äußeres Alarmsystem anzuschließen, um vom Apparat festgestellte Fehler zu behandeln.

Beim Auftritt eines Fehlers ist das Relais S3 aktiviert. Im Fall einer manuellen Ausführung bleibt das Relais aktiviert, selbst wenn der Fehler verschwindet. Es ist notwendig auf die Taste ENTER zu drücken, um das Relais und den Fehleranzeiger zu deaktivieren.

Im Fall einer automatischen Ausführung sind Relais und Fehleranzeiger deaktiviert während des Verschwindens des Fehlers.

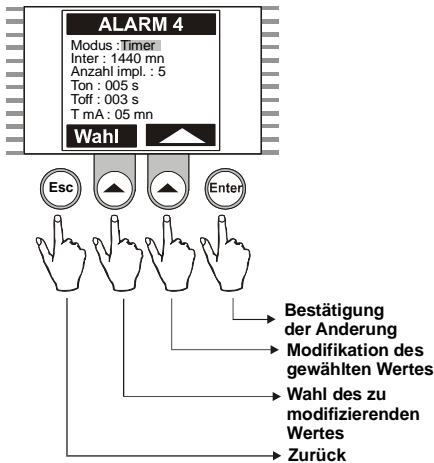


ALARM 3 (ALARM SYSTEM)		
Modus	- Nein - Schwelle - System	Für den Alarm 3 hat man die Wahl zwischen einer Schwellenfunktion (siehe den oben angegebenen Paragraphen) oder eine Funktion Alarm System
Ausführung	- Auto - Manuell	Im Fall des Alarm Systems, kann man zwischen einer manuellen (ENTER Taste) oder einer automatischen Ausführung wählen
Relais	- NO - NF	Emöglicht, S3 normalerweise geöffnet oder normalerweise geschlossen zu wählen

• Programmierung Timer

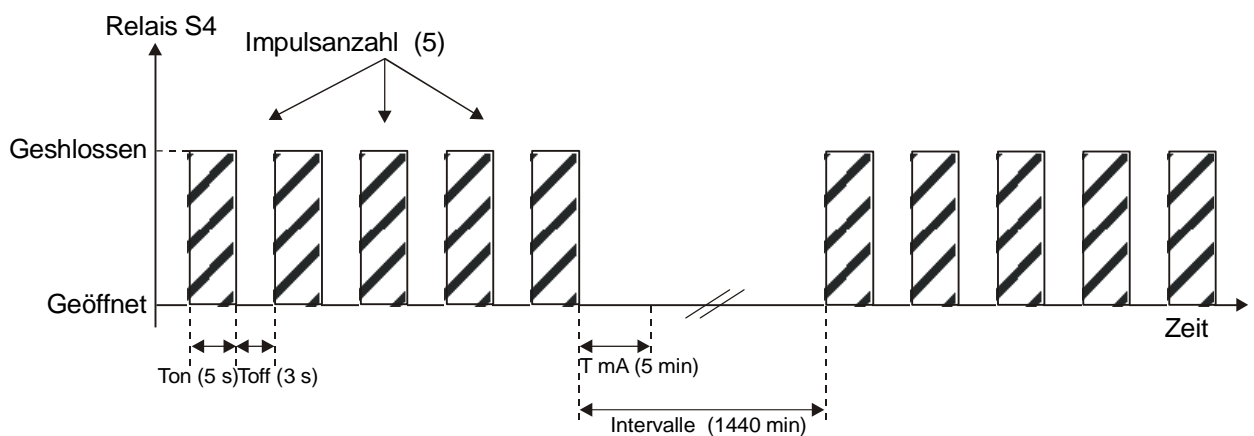
Das Relais S4 kann in zyklischer Funktion eingesetzt werden.

Der Funktionszyklus ist ab den folgenden Programmierungsschritten programmiert :



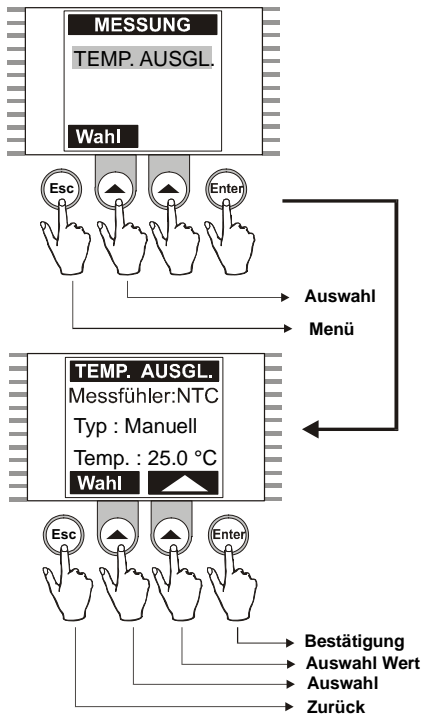
ALARM 4 (TIMER)		
Modus	- Nein - Schwelle - Timer	Für den Alarm 4 hat man die Auswahl zwischen einer schwellenfunktion (siehe die vorher angegebenen Kenngrößen oder einer Timerfunktion
Interv	XXXXmn	Einstellung der Zeitintervalle zwischen zwei aktiven Zyklen (in Minuten)
Anzahl der impulse	X	Definiert die Anzahl der Impulse während des aktiven zyklus
Ton	XXXs	Zeiteinstellung wobei das Relais für jeden Impuls in Sekunden aktiviert ist
Toff	XXXs	Zeiteinstellung wobei das Relais für jeden Impuls in Sekunden deaktiviert ist
TmA	XXmm	Festlegung der Zeit des Aufenthaltes der analogen Ausgänge nach Ende eines jeden Zyklus. Der Zustand der analogen Ausgänge hängt von der Konfiguration des Menüs AUGÄNGE mA/PROG SPECIALE/TIMER ab.

Funktionszyklus des Timers :



• Temperatenausgleich

Durch "Menü" und anschließend "Programmierung" erreichbar.




TEMPERATURAUSGLEICH		
Messfühler	- NTC - AD590	Typ des Messfühlers. Der Typ NTC (vorgegebener Wert) muss programmiert sein
Type	- Auto - Manuell	Ermöglicht, den Kompensationsmodus, "manuell" oder "automatisch" Auszuwählen : Haben Sie einen manuellen Ausgleich der Temperatur ausgewählt, so ist das Menü EICHUNG TEMPERATUR nicht mehr erreichbar
Temp.	xx.x °C	Ermöglicht die Temperatur der Probe bei einem manuellem Ausgleich einzugeben

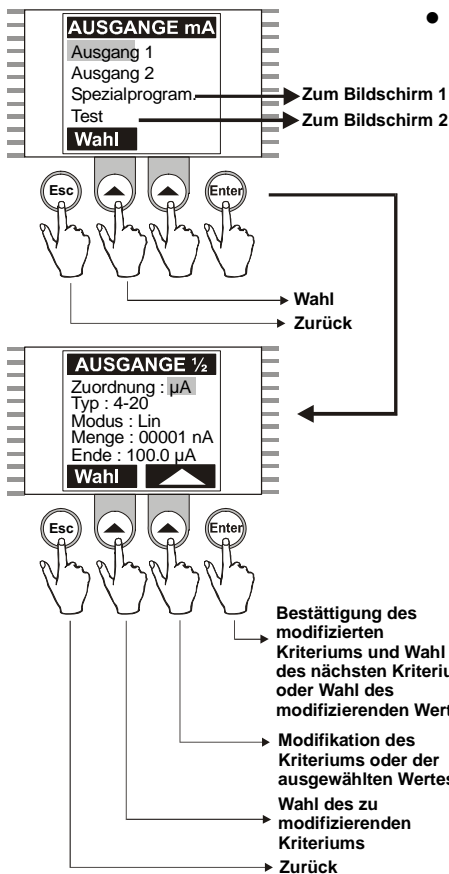
• Programmierung der Ausgänge mA

Die Signale der analogen Ausgänge ermöglichen es, die vom Analysator durchgeführten Messungen an das ganze Kontrollsystem oder äußere Aufzeichnungen zu übertragen.

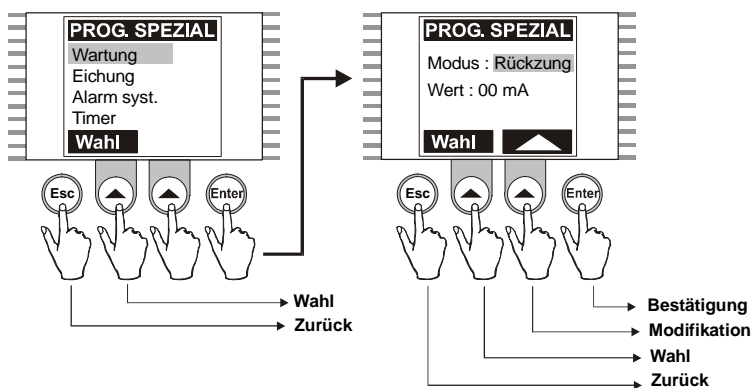
Für die Ausgangssignale, wird ganz besonders darauf hingewiesen, ein geanzertes Kabel zu benutzen. Diese Panzerung muss an eine Erdung angeschlossen werden, die sich auf der Platte der Panzerung befindet.

Den zu modifizierenden Wert mit der Taste "wahl" wählen und mit der Taste  modifizieren.

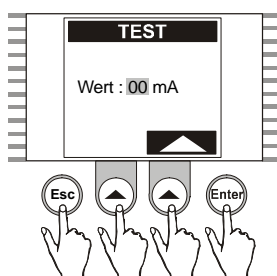
Bestätigen mit der Taste "Enter".



Bildschirm 1



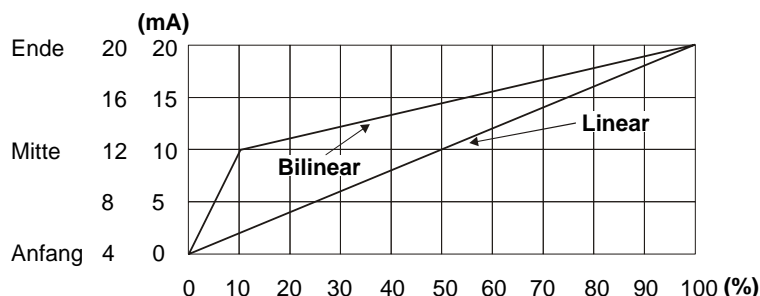
Bildschirm2



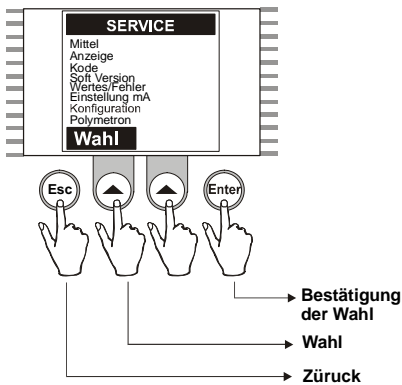
Mit der Taste modifizieren  anschließend mit der Taste "Enter" bestätigen.

AUSGANG 1/2		
Zuordnung	- Konz. - μA - $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$	Ermöglicht, eine Zuordnung des analogen Ausgangs zu wählen, ist der Messung des Stroms, der Konzentration oder der Temperatur zugeordnet
Typ	0/20 4/20	Ermöglicht, den Typ des analogen Ausgangs zu wählen
Modus	- Lin - Bi-Lin	Wahl zwischen linearer oder bilinearer Skala (siehe Abbildung unten auf der Seite)
Anfang	XXXX	Anfangswert der Skala
Mitte	XXXX	Mittelwert der Skala (bilinear)
Ende	XXXX	Den Endwert der Skala
SPEZIALPROGRAMMIERUNG		
Modus	- Speich. - umleg. - lebhaft speich. = umleg. = lebhaft =	Verhalten des analogen Ausgangs während der Eichungen, Alarm Systeme, Wartung oder aktivem Zyklus des Timers : speicherung des zuletzt gemessenen Wertes vor dem Ereignis, umlegung auf den programmierten Wert, lebhaft = lebhaftere Messung
Wert	XX	Ermöglicht, den Wert des Koeffizienten anzugeben
TEST		Ermöglicht, die analogen Ausgänge bei 1 mA Schritten zu testen (0...21 mA)

Bildliche Beschreibung der Schleifen der linearen/bilinearen Ausgänge :



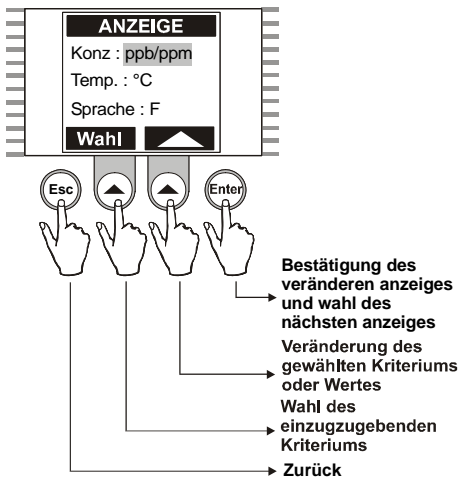
• Programmierung Service



Ein Eingangskode kann von Ihnen verlangt werden.

• Programmierung der Anzeige

Erreichbar durch "Menü" anschließend "Service" und anschließend "Anzeige".



ANZEIGE		
KONZ.	- ppb/ppm - µg - mg/l	Ermöglicht, die Konzentrationseinheit zu wählen
TEMP.	- °C - °F	Ermöglicht, die Temperatureinheit zu wählen
SPRACHE	- F - GB - D - SP - I	Ermöglicht, die Arbeitssprache zu definieren : - Französisch - Englisch - Deutsch - Spanisch - Italienisch

ANMERKUNG :

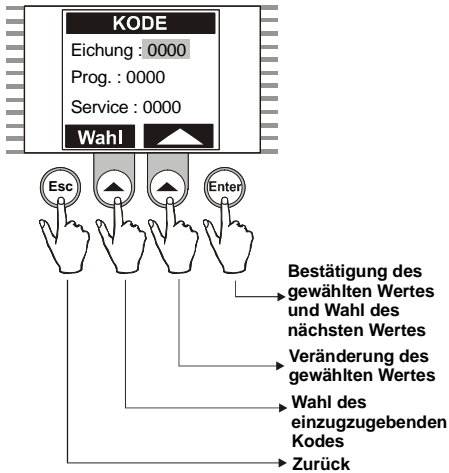
Die Programmierungssprache, ab Werk, während einer Softwareversionsänderung und nach der Änderung des vorgegebenen Wertes, ist Englisch.

• Programmierung der Kode

Erreichbar ab "Menü" anschließend "Service".

Sicherheitskode können programmiert werden, um zu den Menüs Eichung, Programmierung und Service zu gelangen.

Dieser Kode kann durch die Programmierung der Zahl 0000 deaktiviert werden.



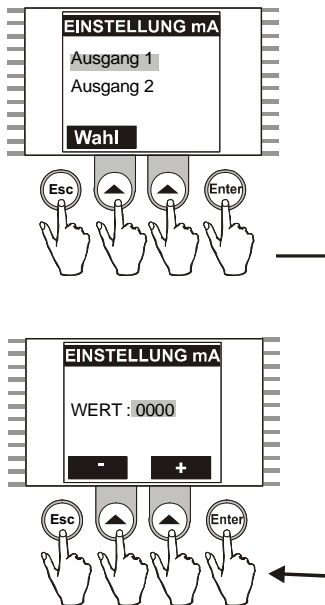
KODE		
Eichung	XXXX	Zugangskode zu Eichungen
Program.	XXXX	Zugangskode zum Menü "Programmierung"
Service	XXXX	Zugangskode zum Menü "Service"



Haben Sie einen Sicherheitskode vergessen, drücken Sie gleichzeitig auf die Tasten ESC und ENTER um in das Menü zu gelangen.

• Programmierung Einstellung mA

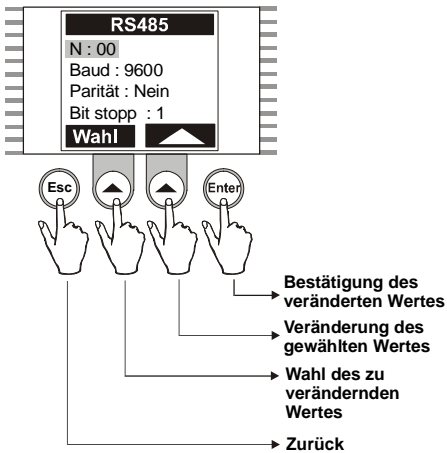
Die Signale der analogen Ausgänge sind im Werk eingestellt (Ende der Skala : 20 mA). Stellen Sie jedoch eine Verschiebung des 20 mA des einen oder anderen Ausganges fest, ist es notwendig, das nachfolgende Menü auszuführen. Schließen Sie einen Strommesser an die analogen Ausgangsklemmen an und regulieren Sie den Wert bis zum Ablesewert von 20.0 mA auf dem Strommesser.



WARNUNG :

Der angezeigte Wert stellt eine Verschiebung dar und entspricht in gar keinem Fall einem Wert in mA.

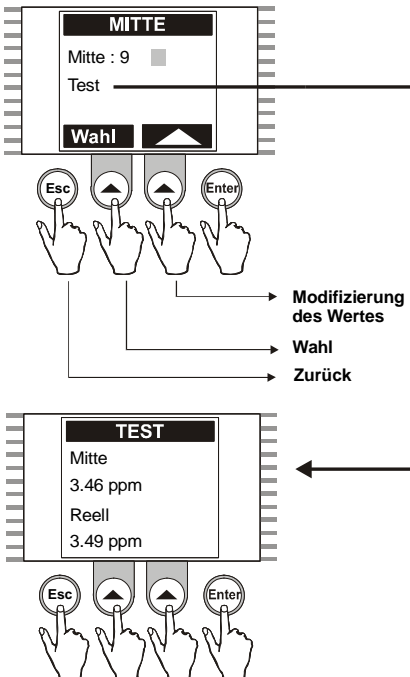
• Programmierung des Menüs RS485



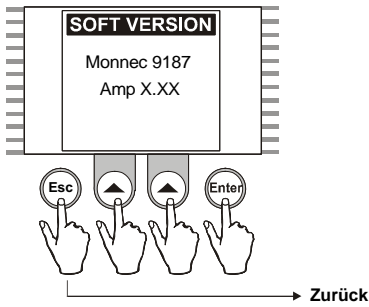
Bei Sonderzubehör RS485 müssen die Parameter des untenstehenden Menüs programmiert werden. Die zusätzliche Karte RS485 ermöglicht es, Ihren Analysator an ein digitales Kommunikationssystem anzuschließen. Das Kommunikationsprotokoll ist JBUS/MODBUS. Wenden Sie sich für weitere Informationen an die Notiz "Kommunikation JBUS/MODBUS" (Zeichen ...) und an den Anhang 4 für die Adressenliste.

RS485		
N°	XX	Nummer des Monec (0...32)
Baud	- 300 - 600 - 1200 - 2400 - 4800 - 9600	Übertragungsgeschwindigkeit in Baud
Parität	- Nein - Geraden - Ungeraden	Ohne Paritätsbit Mit geradem Paritätsbit Mit ungeradem Paritätsbit
Bit stopp	- 1 - 2	1 Stopbit 2 bits de stop

• Programmierung der Mitte

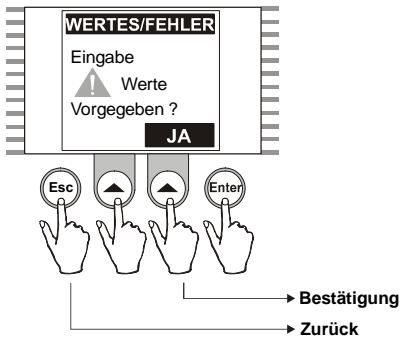


Mitte		Ermöglicht, eine auf der Konzentrationsmessung gleitende Mitte zu programmieren
Mitte	X	Anzahl der vorgenommenen Messungen zum Berechnen der Mitte
Test		Ermöglicht, die Differenz zwischen einer Messung mit und ohne Mitte sichtbar zu machen



• Programmierung der Soft Version

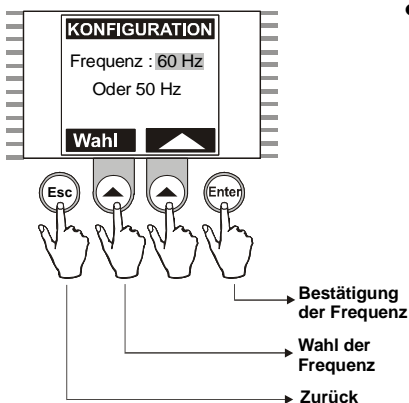
Dieses Menü gibt Ihnen die Nummer der im Gerät installierten Software-Version an.



• Programmierung Wertes/Fehler

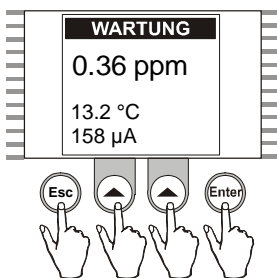


Drücken sie auf JA, geben Sie wieder die vorgegebenen Werte ein und Sie verlieren die programmierten Werte sowie die Kennwerte der Eichung.



• Programmierung de Frequenz

Sie können die Frequenz des elektrischen Netzwerkes mit Hilfe dieses Menüs durch die Taste "Wahl" programmieren. Anschließend mit der Taste "Enter" bestätigen.



• Anzeige Wartung

Benutztes Menü für jede Operation der Wartung im Gerät. Das Gerät gibt weiterhin die gemessenen Größen an, während die Ausgänge 4-20 und Relais eingefroren sind.

WARNUNG

Ein Eingangskode kann von Ihnen verlangt werden, wenn er vorher einprogrammiert worden ist (Siehe Menü Kode).

6. Eichung

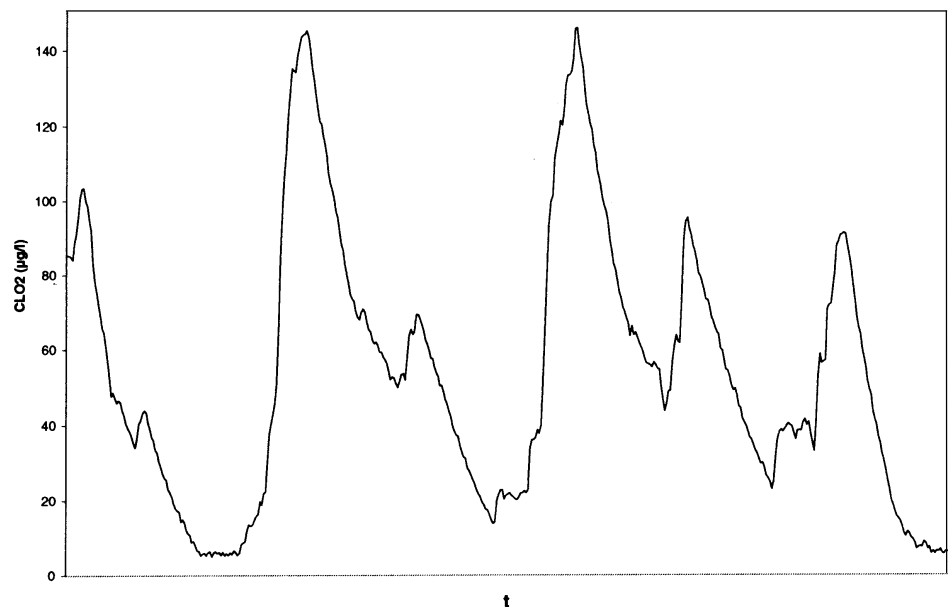
Allgemeines

Referenzmethode

Die empfohlene Referenzmethode ist die farbmetrische Methode durch Entfärben von Amarant.

Wahl der Kalibrierwerte

Im Falle eines Prozesses, der starke Gehaltsvariationen an Chlordioxid aufweist, zum Beispiel ein Wasserreservoir (Füllzyklen) : der Eichungspunkt muss sich vorzugsweise in den hohen Werten befinden, um eine maximale Präzision des Apparates zu erreichen.



Ausserdem wird die Ungenauigkeit der Referenzmessung verstärkt.

Erinnerung

Sich an den § 5 für die Programmierung der Befehle wenden.

ANMERKUNG

Alle Ergebnisse (Eichung oder Messungen) sind immer auf eine Referenztemperatur zurückgebracht (25 °C, 77 °F). Ist die Probertemperatur unterschiedlich zur Referenztemperatur, ist es notwendig einen automatischen oder manuellen Temperatureausgleich durchzuführen.

Eichung des Temperaturmessfühlers

Der Temperaturfühler befindet sich in der Mess-Sonde für Chlordioxid. Er ist ab Werk vorreguliert, muss aber am Standort geeicht werden. Diese Eichung muss unbedingt vor der Eichung der Chlordioxid-Messung vorgenommen werden.

Automatischer Temperatureausgleich

Der Messfühler misst permanent die Probertemperatur. Die Konzentrationswerte werden automatisch durch einen im Sender vorprogrammierten Algorithmus auf eine Referenztemperatur (25 °C) gebracht.

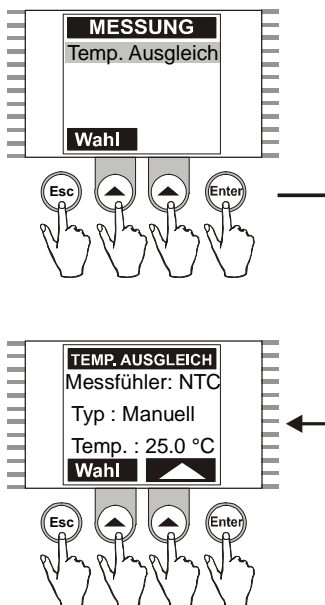
Der zu befolgende Vorgang ist also der folgende :

- **Programmieren**

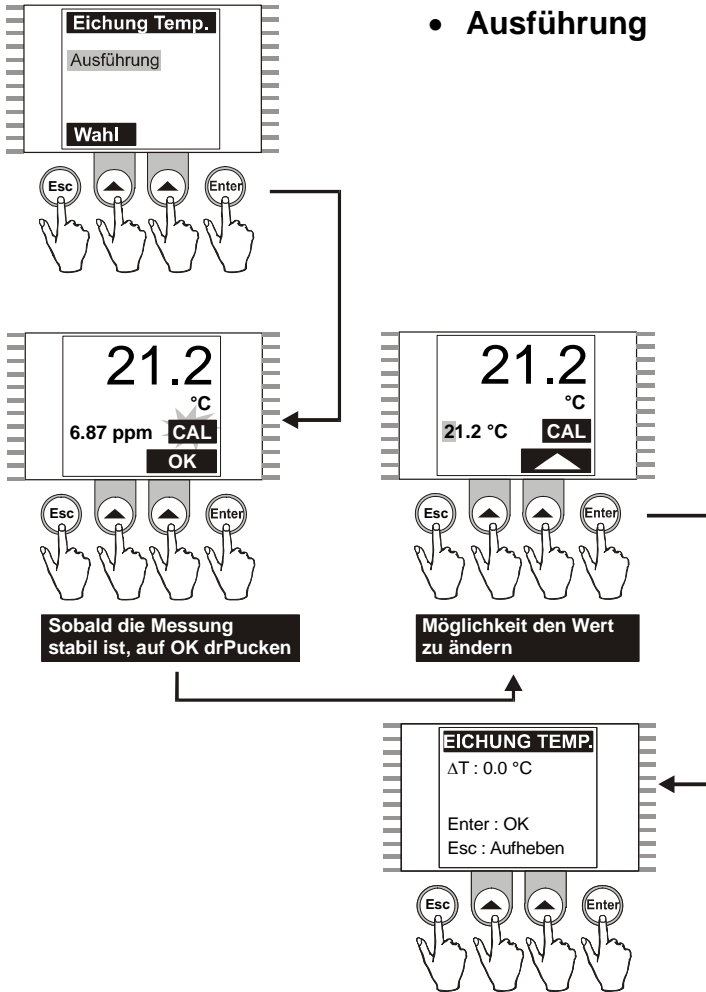
Wahl des **automatischen** Temperatureausgleichs.

Den zu modifizierenden Wertes mit der Taste "Wahl" auswählen, anschließend mit der Taste  modifizieren.

Bestätigen mit der Taste "Enter".



• Ausführung



Die Ausführung geschieht durch das Menü "Eichung".

Den Wert der Proben temperatur in °C erfassen.

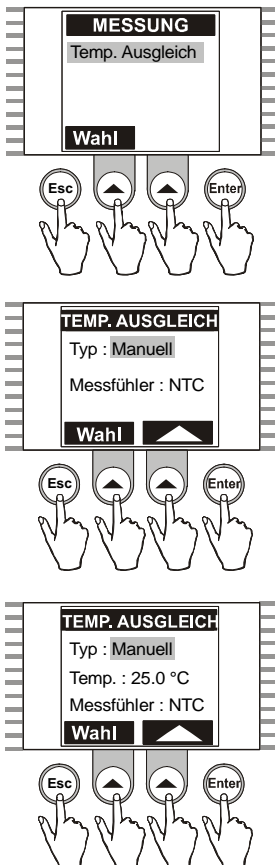
Auf OK drücken, um die angezeigte Temperatur an den, mit einem Präzisionsthermometer gemessenen realen, Probenwert anzugleichen.

Der Abstand zwischen Eichung und der theoretischen Antwortkurve des Messfühlers ist zur Information angegeben.


Sobald die Messung stabil ist, auf OK drücken

Möglichkeit den Wert zu ändern

Manueller Temperatureausgleich



Auswahl des manuellen Temperatureausgleichs mit der Taste 

Den Wert der Proben temperatur eingeben mit der Taste  nachdem "Temp" ausgewählt wurde mit der Taste "Wahl".

- **Ausführung**

Es gibt keine Ausführung bei manuellem Ausgleich.

Eichung der Messung


Die Eichung der Neigung geschieht durch den Vergleich mit einer Labormessung mit chemischer Messung oder elektrischer Messung.

Eichung der elektrischen Null

- **Programmierung**

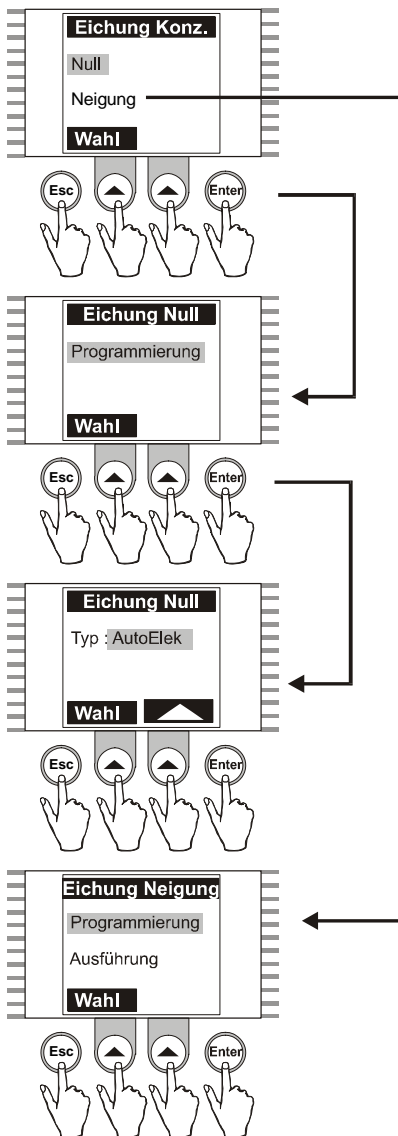
Wahl der Eichung der Neigung oder der elektrischen Null durch die Taste "Wahl" anschließende Bestätigung durch die Taste "Enter".

Bestätigung der Programmierung durch die Taste "Enter" um an den Bildschirm der Auswahl des Typen Eichung zu gelangen.

Wahl des Typen der Eichung der Null durch die Taste :  "AutoElek" anschließend zurück Bestätigung durch die Taste "Enter" und zurück durch die Taste "ESC".

Auswahl zwischen "Programmierung" und "Ausführung" durch die Taste "Wahl", anschließende Bestätigung durch Taste "Enter".

Der Analysator führt automatisch und mit regelmäßiger Frequenz einen Ausgleich eventueller elektronischer Abweichungen durch.



Eichung der chemischen Null


• Programmierung

Null wird durch eine Wasserprobe ohne Chlordioxid erreicht. Sich von einer ausreichenden Menge und Bewegung überzeugen.

Wahl der chemischen Null : im Menü "Eichung", "Eichung Konzentration" auswählen.

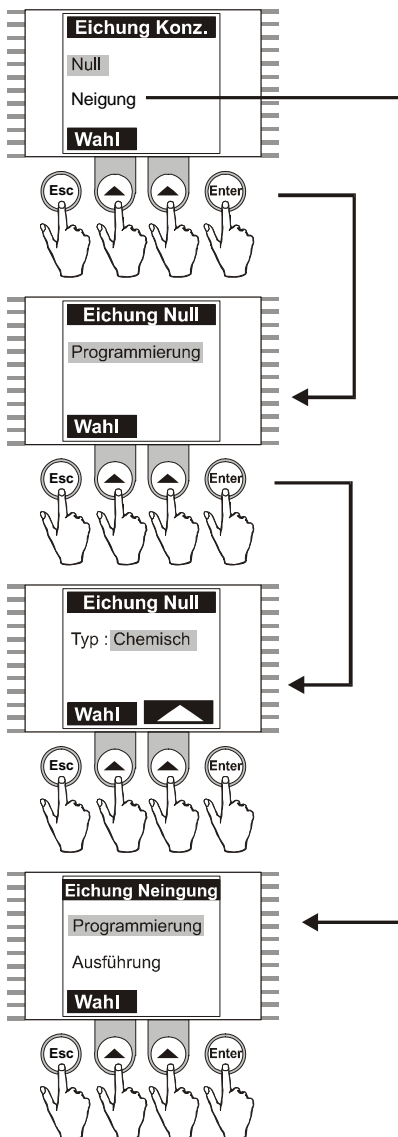
Wahl der Eichung der Neigung oder der elektrischen Null durch die Taste "Wahl" anschließende Bestätigung durch die Taste "Enter".

Bestätigung der Programmierung durch die Taste "Enter" um an den Bildschirm der Auswahl des Typen Eichung zu gelangen.

Wahl des Typen Eichung der Null durch die Taste  : "chemisch" anschließend zurück.

Bestätigung durch die Taste "Enter" und zurück durch die Taste "ESC".

Wahl zwischen "Programmierung" und "Ausführung" durch die Taste "Wahl", anschließende Bestätigung durch die Taste "Enter".



• Ausführung

Ausführung der chemischen Null :

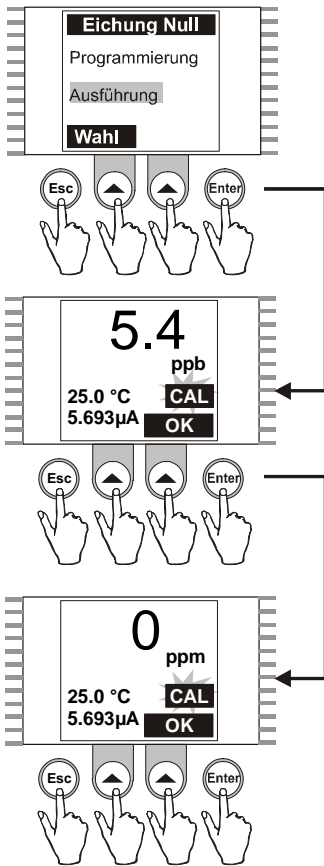
Die Angabe CAL blinkt und zeigt an, dass sich das Gerät im Modus Eichung befindet. **Die Stabilisierung des Stroms** abwarten und auf "OK" drücken.

Das Gerät zeigt einige Sekunden lang die Null an und geht anschließend wieder zum vorherigen Niveau zurück.

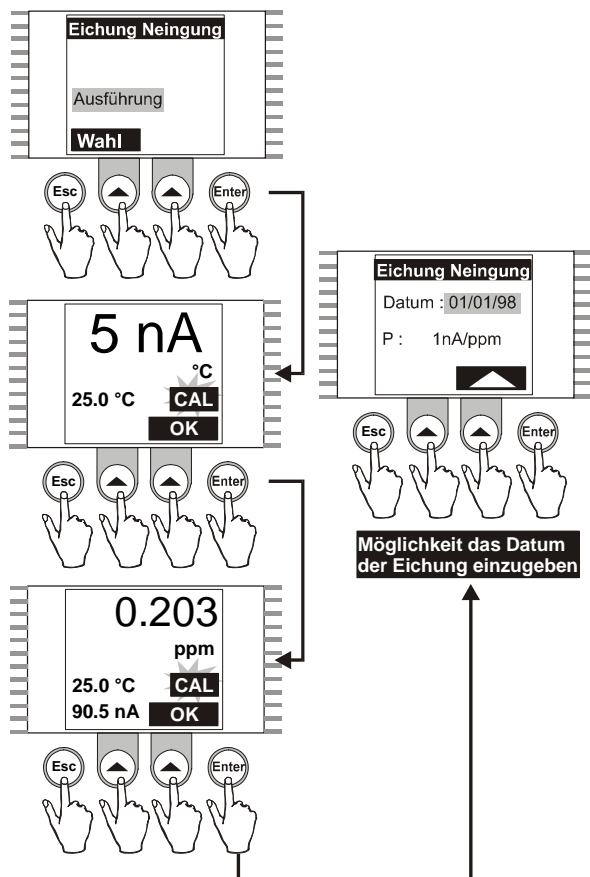
Ausführung der Eichung der Neigung : so wie es in Eichung der Neigung + elektrische Null vorgesehen ist, vorgehen.

ANMERKUNG :

Die Unterbrechung der Eichung kann zu jedem Zeitpunkt durch Druck auf ESC stattfinden. Das Gerät behält dann die Kennwerte der vorherigen Eichung.




Eichung der Neigung



• Ausführung

Im Menü "Eichung" nacheinander EICHUNG KONZENTRATION, NEIGUNG, auswählen. Die Angabe CAL blinkt und zeigt, dass sich das Gerät im Modus Eichung befindet. **Die Stabilisierung des Stroms** abwarten und auf "OK" drücken und sofort die Probe zur Analyse der Referenz entnehmen.

Den Konzentrationswert von Chlordioxid Nummer pro Nummer mit Hilfe der Taste  auf den durch normalisierte Methode erzielten Referenzwert einstellen.

Beachten :

Diese taste macht es möglich, die Masseinheit auszuwählen (ppb/ppm).

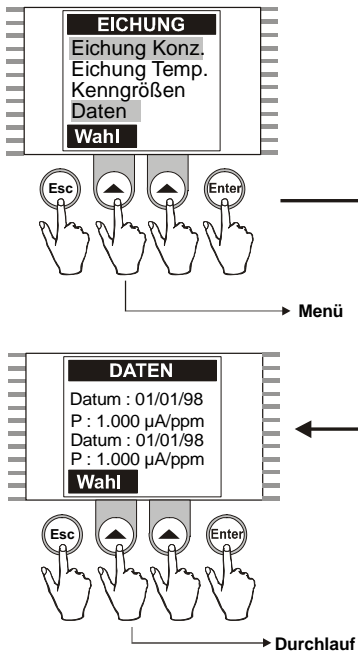
Der Analysator zeigt sofort das Datum der letzten Eichung an und die neue kalkulierte Neigung. Das Datum falls nötig modifizieren.

ANMERKUNG

Es wird stark davon abgeraten, die Probe für die Analyse der Referenz am Ausgang des Analysators zu entnehmen. Ein nicht geringer Teil des Chlordioxids geht beim Durchlaufen der Messzelle verloren.

- **Daten**

Erreichbar ab "Menü" und anschließend "Eichung"



KENNGRÖSSEN		
DATUM	xx/xx/xx	Datum der letzten Eichung, das programmierte Datum wird nicht automatisch erneuert
P	x.xxx µA/ppm	Wert der Neigung
ZERO	x.xxx nA	Offset-Wert
ΔT	x.x °C	Theoretische Temperaturabweichung (Kurve des Messfühlers) T_h und die gemessene Temperatur T_m : $\Delta T = T_h - T_m$
DATEN		
DATUM	xx/xx/xx	Datum der Eichung n-1
P	x.xxx nA/ppm	Wert der Neigung n-1
DATUM	xx/xx/xx	Datum der Eichung n-2
P	x.xxx nA/ppm	Wert der Neigung n-2

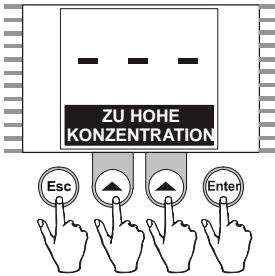
7. Handhabung der Anomalien

ANMERKUNG :

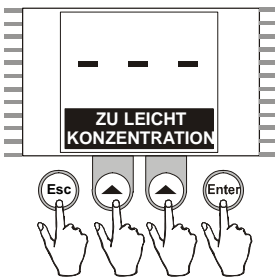
Im Falle eines Fehlers sind die Messungen durch Strichlinien "- - -" ersetzt.

Fehleranzeige durch Messung entstanden

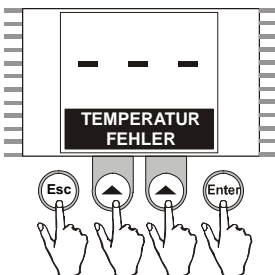
Überschreitung der Skala der Messung durch höheren Wert. Den Wert des Stromes nachprüfen und die Kennwerte der Eichung kontrollieren.



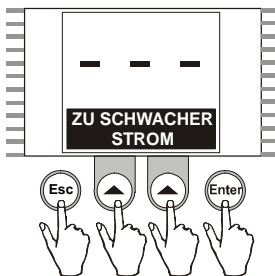
Überschreitung der Skala der Messung niedrigeren Wert. Den Wert des Stromes überprüfen und die Kennwerte der Eichung kontrollieren.

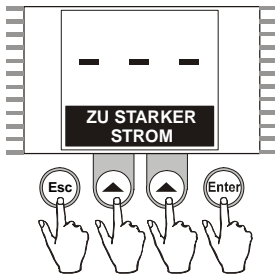


Überschreitung der Temperaturskala der Probe. Kontrollieren ob Kurzschluss oder offener Kreislauf.



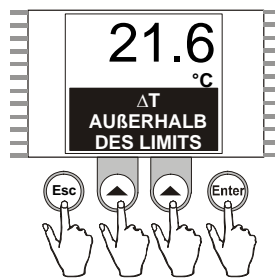
Überschreitung der Messungsskala (negativer Strom). Überprüfung der Elektrode (Elektrolyse und Membrane).



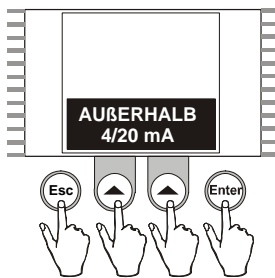


Überschreitung der Messungsskala. Überprüfung, dass kein Kurzschluss in der Messungsreihe besteht. Überprüfung der Spannung und Polarisierung.

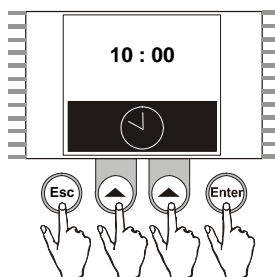
Fehleranzeige durch Eichung entstanden



Der Temperaturunterschied zwischen der Eichung und der theoretischen Antwort der Messwertfühlers liegt über dem erlaubten. Limit : ± 20 °C.



Die Warnung "außerhalb 4/20 mA" erscheint, wenn sich der gemessene Wert außerhalb des Anfangs und des Endes der programmierten Skala für die analogen Ausgänge 1 und 2 liegt (PROGRAMMIERUNG / AUSGÄNGE mA / AUSGANG 1 oder 2).



Wird das Relais S4 in der Timerfunktion eingesetzt, wird eine Rückwärtszählung angezeigt, um ein Starten des Ausführungszyklus des Relais anzugeben. Diese Rückwärtszählung ist in Stunden ausgedrückt : Minuten, außer für die letzten 10 Minuten, wo sie in Stunden : Minuten : Sekunden angezeigt wird.

8. Anlassen, Pflege, Wartung



WARNING :

Take all precautions necessary associated with the use and handling of dangerous substances (see ANNEX 8 : "Safety data notice").

Anlassen

Zusammensetzung der Sonde

Die Sonde setzt sich aus folgenden Elementen zusammen :

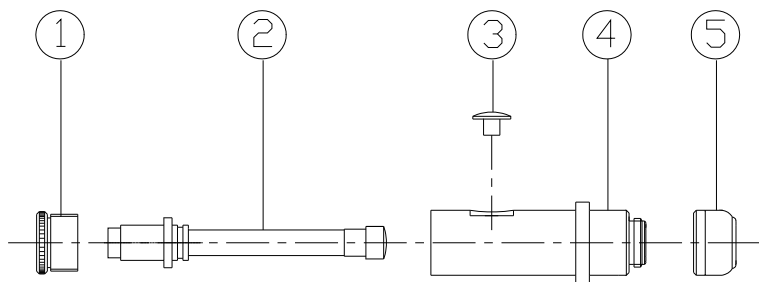


Bild. 8.1

- 1 Druckschraube
- 2 Messungselektrode
- 3 Auffüllstopfen
- 4 Sondenkorpus
- 5 Membrane

Zur Zusammensetzung der Sonde wie folgt vorgehen :

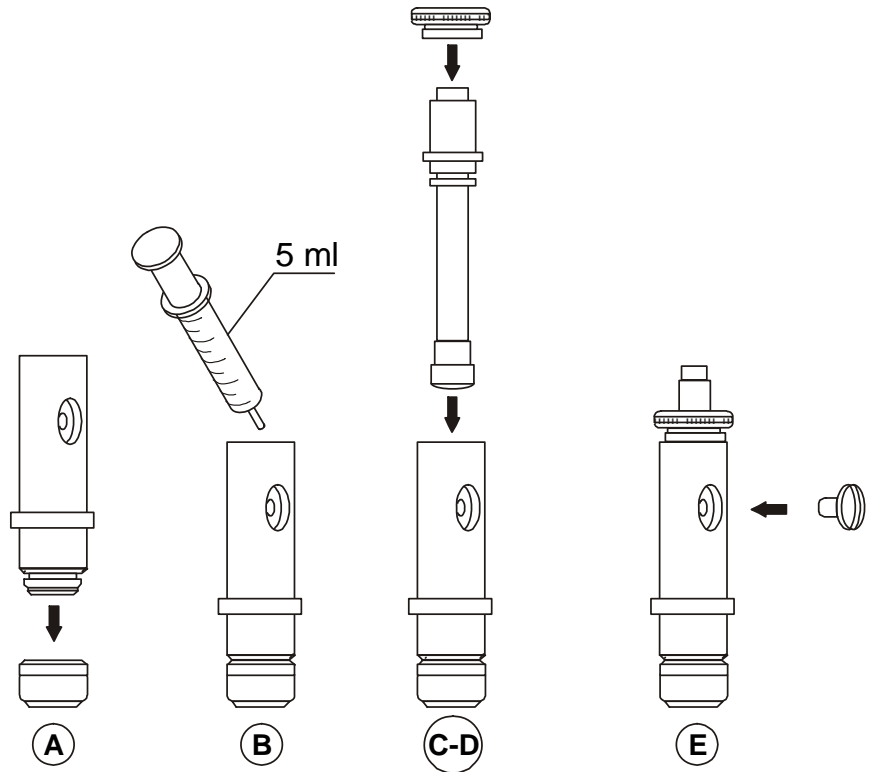


Bild. 8.2

- A** - Die Membrane anschrauben, sie muss gegen den Sondenkorpus stoßen.
- B** - Mit 5 ml Elektrolyse auffüllen.
- C-D**- Die Elektrode einsetzen, die Niederhaltermutter anschrauben.
- E** - Die Anfüllschraube anbringen.

EMPFEHLUNGEN :

- Gut überprüfen, dass keine Luftblase während des Einlassens der Elektrode miteingeschlossen wurde.
- Die Membrane muss perfekt angeschraubt sein.
- Darauf achten, dass keine Unreinheit in der Elektrolyse vorhanden ist.
- Das Einsetzen der Elektrolyse muss langsam und ohne Kraftaufwand geschehen.

Einsetzen der Sonde in die Zelle

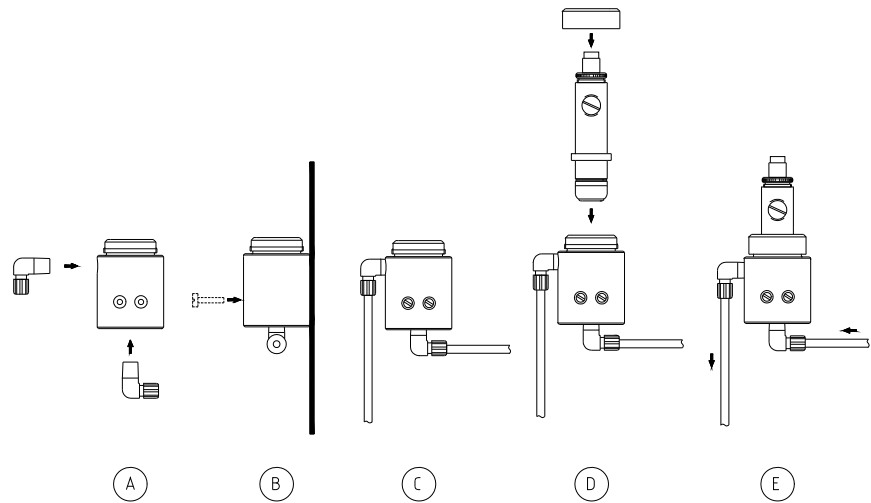


Bild. 8.3

- A** - Die Anschlüsse anbringen.
- B** - Die Zelle nach anbringen der Anschlüsse festmachen (Schraube M4, Länge Gewinde : 35 mm minimal).
- C** - Die Rohre des Anschlusses und des Abflusses einsetzen, die empfohlenen Größen sind :

Anschlussrohr : \varnothing innen/außen : 4/6

Abflussrohr : \varnothing innen/außen : 6/8

Der Abfluss sollte so direkt wie möglich sein (Schwerkraft).

- D** - D. Die Sonde einsetzen, mit dem Deckel blockieren.

Einsetzen des Apparates ins Wasser

Ist der Apparat erst einmal installiert, kann das Einlassen ins Wasser stattfinden. Dazu das Versorgungsventil nach und nach öffnen, um die empfohlene Menge von 15 l/Std. zu erreichen.

Stabilisierungszeit

Vor jeder Kalibrierung ist es notwendig ungefähr 3 Std. zu warten, dass der Apparat vollkommen stabilisiert ist.

Anschluss der Sonde

Siehe § 4 elektrische Anschlüsse, die standartmässige Länge des Kabels ist 10 m.

Anschluss der elektrischen Ver

Plazieren Sie das Ferrit der Hauptversorgung und des Messwertgebers und schließen Sie entsprechend des Bildes 4.1 Seite 23 an.

Anlassen des Analysators

Der Analysator durchläuft einen automatischen Test und zeigt einen ersten Wert an. Die Stabilisierung der Messung abwarten. Sie können den Analysator eichen sobald die Temperatur und die Konzentration stabil sind.

ANMERKUNG :

Die Sonde enthält Elektrolyse, es wird empfohlen sie mit dem Kopf nach unten zu halten, wenn Sie sie aus dem Wasser nehmen.

Wechsel der Membrane

Vorgehen wie folgt :

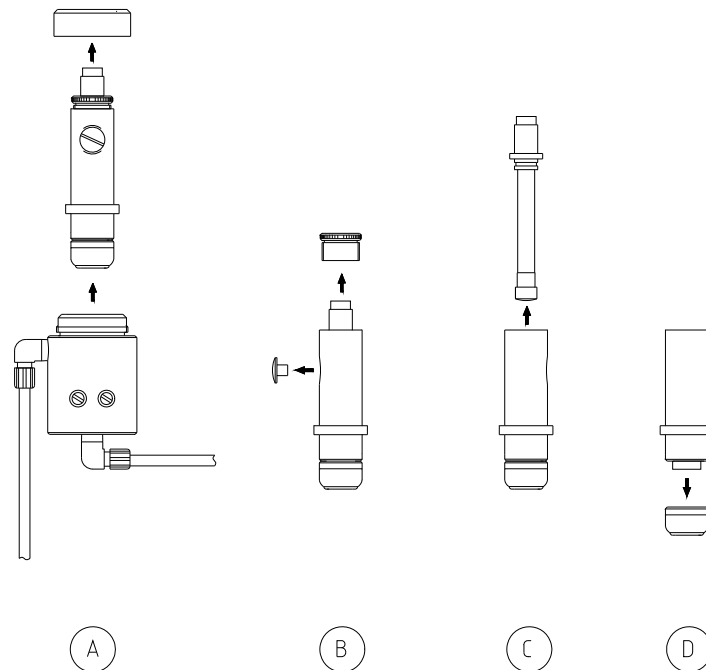


Bild. 8.4

Den Wasseranschluss unterbinden, den Anschluss aus der Sonde herausnehmen.



Sich versichern, dass die durch diese Manipulierung entstandenen Alarme keine Bedeutung haben. Im gegenteiligen Fall vor dem Arbeitsgang zum Modus Wartung übergehen.

- A** - Den Deckel der Zelle abschrauben, den Messfühler herausnehmen.
- B** - Den Deckel der Elektrode und den Anfülldeckel abschrauben.
- C** - Die Elektroden herausnehmen, die Elektrolyse herauslassen.
- D** - Die gebrauchte Membrane herausnehmen und durch eine neue ersetzen.

Zur Zusammensetzung in umgekehrter Weise vorgehen (siehe Zusammensetzung der Elektrode) und dabei beachten, dass keine Luftblasen in die Elektrode eingeschlossen werden.

EMPFEHLUNGEN :

- Nie plötzlich an der Elektrode ziehen, wenn die Auffüllschraube eingesetzt ist.
- Vermeiden, den aktiven Teil der Membrane zu berühren.
- Nie eine schon benutzte Membrane neu benutzen.
- Die Elektrode während des Einsetzens ohne Kraftanstrengung vorpositionieren, sie muss allein durch die Gravität ihre Position einnehmen.
- Beim Austausch der Membrane etwa 1 Stunde warten, danach eichen.
- Das Anschrauben der Membran muss bis zum mechanischen Anschlag vorgenommen.

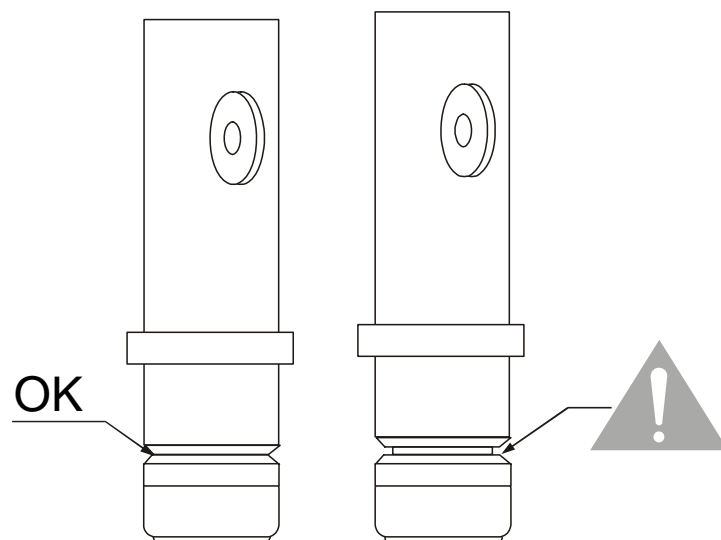


Bild. 8.5

Erfassung der funktionellen Pannen

Grosse Instabilität im Modus Messung	
GRÜNDE	LÖSUNGEN
- Wasser im Sondenanschluss	- Das Verbindungsstück trocken und prüfen, dass es richtig angeschraubt ist
- Schlechter Anschluss	- Die Verbindung von Messwertgeber zur Sonde prüfen
- Umfangreiche Quelle elektromagnetischer Störungen in der Nähe des Kabels, der Sonde oder des Übermittlers	- Einen besseren Platz für das Kabel finden und das EMC-Niveau überprüfen
- Blasen in der Probe vorhanden	- Die Anschlussleitung der Probe überprüfen
- Leistung zu gering < 10 L/Stunde	- Die Probenleistung erhöhen (12 - 15 L/Stunde werden empfohlen)
- Zu instabile Menge	- Überlaufvorrichtung abbringen (siehe Zusätze)
- Zeitliche Interferenz mit anderen Elementen	- Generell O ₃

Fehlende Präzision	
GRÜNDE	LÖSUNGEN
- Die Durchlässigkeit der Membrane hat sich verändert (Verschmutzung)	- Den Analysator eichen und überprüfen, ob sich die Konzentration wieder normalisiert hat. Falls starke Ablagerungen kann der Einsatz eines Filters notwendig sein
- Messabweichungen des Apparates	- Die ursprüngliche Kalibrierung wurde ausgeführt, als der Apparat nicht stabilisiert war : → den Apparat neu kalibrieren
- Plötzliche Verschiebung der Messung	- Blasen im Messfühler vorhanden : → die Elektrode wieder auseinandernehmen
- Fehler während der Eichung oder schlechte Eichung (siehe nachfolgend)	- Eine neue Eichung anfangen, um die Kennwert zu überprüfen. Ist der Fehler bestätigt, den Strom der Eichung überprüfen (zu stark, zu schwach oder instabil)
- Die Temperatureichung wurde nicht durchgeführt	- Die vom MONEC angegebene Temperatur überprüfen und kalibrieren (seite 40-41) Wurde ein manueller Ausgleich gewählt, überprüfen ob der eingegebene Wert korrekt ist
- Zu schwacher ausstoß (12-15 L/Std empfohlenes)	- Den kreislauf der Ankunft der Stichprobe prüfen

CHLORDIOXID MESSGERAT 9187 - BETRIEBSANLEITUNG

- Undichte Membrane	- Die Präsenz des Elektrolyts prüfen, die Membrane austauschen
- Temperatur oder Druck liegen außerhalb der Spezifikationen	- Den Platz der Sonde wechseln oder die Probe ändern, damit sie sich in den Spezifikationen befinden
- Die Spannung ist nicht bei + 100 mV	- Den richtigen Wert eingeben
- Die Membrane ist schlecht verschraubt	- Die Membrane richtig einschrauben

Verschiedene Problem		
PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
- Der Strom der Sonde ist während der Messung gleich Null	- Undichter Elektrolyt : Kein Elektrolyt mehr in der Sonde	- Die Membrane austauschen. Korrekt festziehen - Mit neuem Elektrolyt auffüllen
- Der Strom der Sonde ist negativ	- Anschlussproblem an den Kreislauf der Anode (stossweiser Kontakt) - Entweichen der Elektrolyse auf der Höhe der Membrane - Ungeeigneter Elektrolyt	- Anschluss an die Anode prüfen und sichern - Membrane austauschen - Elektrolyt durch speziellen Elektrolyt für Chlordioxid ersetzen
- Die Proben temperatur entspricht nicht den Spezifikationen	- Es kann ein Kurzschluss im Temperaturanschluss bestehen oder ein Fehler während der Temperaturkalibrierung	- Anschluss an den Temperaturkreislauf prüfen und sichern - Neu kalibrieren
- Die vom Apparat angezeigte Konzentration fällt auf unnormale Weise ab	- Die Membrane ist verschmutzt - Die Membrane ist gerissen - Zu geringe Leistung	- Die Membrane austauschen und neuen Elektrolyt verwenden - Die Membrane austauschen und neuen Elektrolyt verwenden - Die Leistung erhöhen (12 - 15 L/Stunde)

Erfassung der elektrischen Pannen



ACHTUNG !
Das Gerät nie öffnen, bevor der Stecker herausgezogen wurde

PROBLEM	SYMPTOM	LÖSUNG
Keine Anzeige	Keine Stromzufuhr Apparat schlecht angeschlossen	Den Anschluss und die Netzspannung kontrollieren
	Fehlerhafte Sicherung	Die Sicherung überprüfen
	Die Netzspannung des Apparates ist schlecht	Die Spannungspolbrücken überprüfen
	Das Kable das die Zufuhrkarte mit dem CPU Kabel verbindet ist schlecht angeschlossen	Überprüfen, ob die Anschlußklemmen richtig angeschlossen sind
	Kein richtiger Anschluss zwischen der CPU- Karte und dem Messungsmodul	Die Anschlüsse überprüfen
	Kurzschluss in der Zufuhrkarte	Kurzschluss in der Zufuhrkarte
	Fehlerhaftes Hardware	Den technischen Dienst anrufen
Die Anzeige zeigt undefinierbare Buchstaben	Schlechte Funktion der CPU-Karte oder des Prozessors	Mit Hilfe des Handbuchs zur Gebrauchsanweisung den Apparat programmieren, um die vorgegebenen Werte zu ändern
	Hardware-Karte CPU	Durch 5 bis 10 Sekunden Ausstellen des Apparates auf Null stellen. Den technischen Dienst anrufen
Die Tastatur funktioniert nicht, die Tasten sind inaktiv	Schlechtes Funktionieren der CPU- Karte, äußere Interferenzen	Falls überhaupt keine Antwort, den Apparat durch 5 bis 10 Sekunden Ausstellen auf Null stellen. Die Tastatur von neuem überprüfen. Falls keine Veränderung, den technischen Dienst anrufen

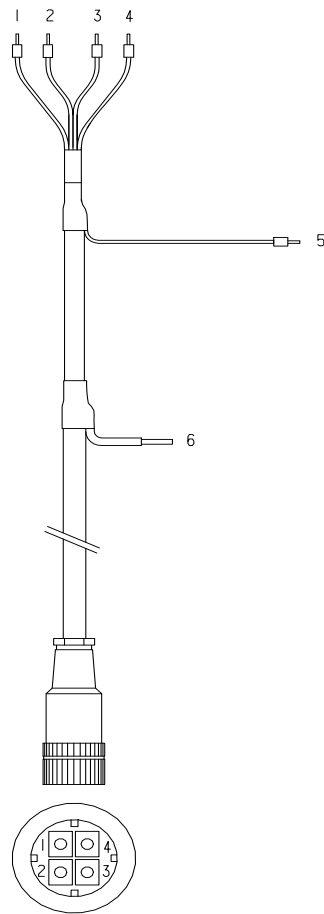
CHLORDIOXID MESSGERAT 9187 - BETRIEBSANLEITUNG

PROBLEM	SYMPTOM	LÖSUNG
Die Messung ist nicht korrekt	Der Apparat ist nicht korrekt programmiert	Die Programmierungskonfigurationsgrößen überprüfen. Entsprechen sie der Charakteristik der Sonde ?
	System, die Sonde mit inbegriffen, sind nicht richtig geeicht	Das ganze System eichen (angeschlossene Sonde)
	Schlecht angeschlossene Sonde	Alle Anschlüsse der Sonde überprüfen
	Sonde funktioniert schlecht, vielleicht nicht mit der Anwendung kompatibel	Visuell den Zustand der Sonde überprüfen. Entspricht die Anwendung den Spezifitäten der Sonde?
	Fehlerhafte CPU-Karte	Falls der Fehler weiter andauert, den technischen Dienst anrufen
Die Messung ist nicht stabil	Fehlerhafte Sonde	Den Zustand der Sonde überprüfen. Ist sie verschmutzt ?
	Schlecht angeschlossene Sonde	Überprüfen, ob die Sonde richtig angeschlossen ist
	Interferenzen	Überprüfen, ob es keine Quelle chemischer, äußere, Temperatur - oder Druck - Interferenz gibt
	Die Panzerung des Messungskabels ist schlecht angeschlossen	Überprüfen und anschließen
	Fehlerhafte CPU-Karte	Falls die Probleme weiterhin bestehen, den technischen Dienst anrufen
Die Temperaturmessung ist nicht korrekt	Schlecht angeschlossene Sonde	Ist die Sonde ordentlich angeschlossen ? Überprüfen
	Nicht geeichte Temperatur	Für die Temperatur eichen
	Die CPU-Karte ist fehlerhaft	Falls die Probleme weiterhin bestehen, den technischen Dienst anrufen

CHLORDIOXID MESSGERAT 9187 - BETRIEBSANLEITUNG

PROBLEM	SYMPTOM	LÖSUNG
Die angezeigte Ablesung ist blockiert, kann nicht verändert werden	Die CPU Karte funktioniert schlecht und/oder ein anderer Hardwareteil des Messwertgebers ist fehlerhaft	Überprüfen, ob die Sonde richtig angeschlossen ist
		Eine neue Nulleinstellung durchführen
		Das Gerät neu programmieren
		Ist das Problem nicht gelöst, einen Reset durchführen, den Strom 5 bis 10 Sekunden unterbrechen
		Bleibt das Problem bestehen, den technischen Dienst anrufen
Das Relais Alarm springt nicht an	Das Gerät ist nicht richtig programmiert worden	Überprüfen, ob die Kennwerte des Relais richtig programmiert wurden
	Hardware ist fehlerhaft	Überprüfen, ob die Schwellen der Alarme kompatibel sind
		Die Charakteristik des Relais mit einem Ohmmeter überprüfen
		Bleibt das Problem bestehen, den technischen Dienst anrufen
Schlechter Ausgangsstrom, der Ausgangsstrom bleibt auf 0 oder 20 mA	Das Gerät ist schlecht programmiert	Die Kennwerte des Ausgangsstroms überprüfen
	Anschluss des MONEC mit den Peripherien schlecht, fehlerhaft	Die Kabel überprüfen
	Hardware ist fehlerhaft	Den gemessenen Wert mit der Messung des Ausgangsstroms vergleichen
		Bleibt das Problem bestehen, den technischen Dienst anrufen
Die Polarisierungsspannung ist nicht richtig	Schlechte Konfiguration (Modus 3 Elektorden)	Überprüfen, ob die Anschlüsse unter ampermetrischen Karte auf ON stehen
	Schlecht Programmierung	

ANHANG 1 : Detail der Kabelanschlüsse



INNENANSICHT DES VERBINDUNGSTÜCKS

Rep.	Farbe	Fonktion	Rep. Verbindungsstück
1	Schwarz	T +	1
2	Blau	T -	2
3	Weiß	Work (orange ansatzstück)	3
4	Rot	Counter	4
5	Weiß	GND (blau ansatzstück)	5
6	Weiß	Erdung (blau ansatzstück)	6

ANHANG 2 : Zubehörteile und Zusätze

Bezeichnung	Referenz
Messwertgeber 9180 Standard	09180=A=0100
Messwertgeber 9180 24 V	09180=A=0120
Übertrager 9180 NEMA 4x	09180=A=3100
Eprom ClO ₂	09180=A=6200
Ampermetrische Karte	09180=A=1501
Relais Karte	09125=A=4000
Mikroprozessor Karte	09125=A=1001
Sondenkabel 10 m	09180=A=8010
Elektrode	09187=A=1000
Sondenkorpus	09078=C=1010
Anfüllschraube	09078=C=1030
Dichtungsunterlegscheibe	09078=C=1020
Sondenmutter	359072,00120
Schachtel mit Membranen	09187=A=3500
Fläschchen Elektrolyse	09187=A=3600
Anschlüsse 1/4 NPT PN 4/6-6/8	09184=A=4510
Zelle	09181=C=4500

CHLORDIOXID MESSGERAT 9187 - BETRIEBSANLEITUNG

Bezeichnung	Referenz
Montageplatte	09184=C=2700
Standard-Überlaufbehälter	09185=A=1700
einsteugventil	696=046=001
Chemischer Reinigungssatz 220 V 50/60 Hz	09185=A=7100
Chemischer Reinigungssatz 110 V 50/60 Hz	09185=A=7110
Chemischer Reinigungssatz 24 V 50/60 Hz	09185=A=7124
Überlaufbehälter für chemische Reinigung	09185=A=1800
Chemischer Reinigungssatz 220 V 50/60 Hz	09184=A=2500
Chemischer Reinigungssatz 110 V 50/60 Hz	09184=A=2510
Chemischer Reinigungssatz 24 V 50/60 Hz	09184=A=2524
5 Auswechselrohre für Pumpe für chemische Reinigung	590=514=200
Technische Anleitung Französische	221=091=087
Technische Anleitung Englische	221=191=087
Technische Anleitung Deutsche	221=291=087
Technische Anleitung Spanische	221=591=087
Technische Anleitung Italienische	221=491=087

ANHANG 3 : Konversionstafel der Temperatur

Konversion von °C in °F : $^{\circ}\text{F} = 1,8 \times ^{\circ}\text{C} + 32$

Konversion von °C in °K : $^{\circ}\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273,15$

°C	°F	°K	°C	°F	°K
0	32	273,15	24	75,2	297,15
1	33,8	274,15	25	77	298,15
2	35,6	275,15	26	78,8	299,15
3	37,4	276,15	27	80,6	300,15
4	39,2	277,15	28	82,4	301,15
5	41	278,15	29	84,2	302,15
6	42,8	279,15	30	86	303,15
7	44,6	280,15	31	87,8	304,15
8	46,4	281,15	32	89,6	305,15
9	48,2	282,15	33	91,4	306,15
10	50	283,15	34	93,2	307,15
11	51,8	284,15	35	95	308,15
12	53,6	285,15	36	96,8	309,15
13	55,4	286,15	37	98,6	310,15
14	57,2	287,15	38	100,4	311,15
15	59	288,15	39	102,2	312,15
16	60,8	289,15	40	104	313,15
17	62,6	290,15	41	105,8	314,15
18	64,4	291,15	42	107,6	315,15
19	66,2	292,15	43	109,4	316,15
20	68	293,15	44	111,2	317,15
21	69,8	294,15	45	113	318,15
22	71,6	295,15			
23	73,4	296,15			

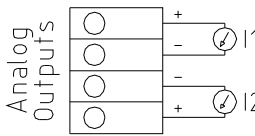
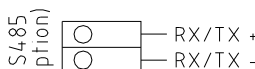
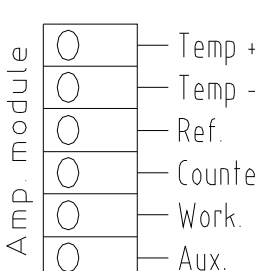


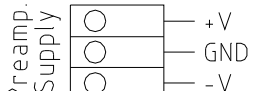
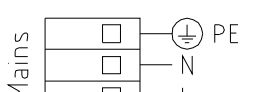
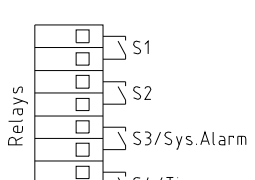
CHLORDIOXID MESSGERAT 9187 - BETRIEBSANLEITUNG

MENÜ AUSGÄNGE mA		
/AUSGÄNGE1		
/Zuordnung	(0:µA, 1:°C/°F, 2:Konz.)	4110
/Typ	(0:0/20mA, 1:4/20mA)	4120
/Modus	(0:linear, 1:bi-linear)	4150
/Anfang		4130
/Mitte		4160
/Ende		4140
/AUSGÄNGE2		
/Zuordnung	(0: µA, 1:°C/°F, 2:konz.)	4210
/Typ	(0:0/20mA, 1:4/20mA)	4220
/Modus	(0:linear, 1:bi-linear)	4250
/Anfang		4230
/Mitte		4260
/Ende		4240
/SPEZIALPROGRAMMIERUNG		
/WARTUNG		
/Modus	(0: Lebhaft,, 1:Memo, 2:Repli)	4311
/Werte		4312
/ETALONNAGE		
/Modus	(0: Lebhaft, 1:Memo, 2:Repli)	4321
/Werte		4322
/ALARM SYST.		
/Modus	(0: Lebhaft,, 1:Memo, 2:Repli)	4331
/Werte		4332
/TIMER		
/Modus	(0: Lebhaft, 1:Memo, 2:Repli)	4341
/Werte		4342
/TEST		
MENÜ RS485		
/N°		5100
/Baud	(0:300, 1:600, 2:1200, 3:2400,	5200
/Parität	4:4800, 5:9600)	5300
/Bit stopp	(0:Nein, 1:Ungera, 2:Gerade)	5400
	(0:1bit, 2:2bits)	
MENÜ SERVICE		
/MITTEL		
/Mittel	(0:0,...10:10)	7210
/TEST		
/ANZEIGE		
/Konz.	(0:ppb-ppm,1: µg-mg/l)	7360
/Temp.	(0:°C, 1:°F)	7320
/Sprache	(0:F, 1:GB, 2:D, 3:Sp, 4:I)	7330
/KODE		
/Eichung		7410
/Programmierung		7420
/Service		7430
/SOFT VERSION		
/BESTÄTIGUNG/FEHLER		
/EINSTELLUNG mA		
/AUSGANG 1		
AUSGANG 2		
/KONFIGURATION		
/Frequenz	(0:60Hz, 1:50Hz)	7810
Gemessene Werte : Adr 0000 : Konzentrationswert Adr 0002 : Temperaturwert Adr 0004 : Stromwert Adr 0004 : Gemessene Hilfswerte		

ANHANG 5 : Vorgegebene Werte

EICHUNG	
EICHUNG KONZ. OFFSET Typ : ElekAuto NEIGUNG Tamb : 20.0 °C	KENNWERTE DATUM : 01/01/99 XX : NA/ppm ΔT : 0.0°C
PROGRAMMIERUNG	
MESSUNG	
TEMPERATURAUSGLEICH TYP : Auto	
ALARME	
ALARM S4 ZUORD. : Konz. SCHWELLE : 0.00 ppb RICHTUNG : Bas VERSÖG. : 000 s HYSTER. : 00 % RELAIS : NO	ALARM S3 ZUORD. : System AUSFÜH : Auto RELAIS : NF
AUSGÄNGE mA	
AUSGÄNGE 1 ZUORD. : Konz. TYP : 4-20 MODUS : Lin. ANFANG : 0.00 ppm ENDE : 2.000 ppm	AUSGÄNGE 2 ZUORD. : Konz. TYP : 4-20 MODUS : Lin. ANFANG : 0.00 ppm ENDE : 2.000 ppm
SPEZIALPROGRAMMIERUNG	
WARTUNG MODUS : Speich. TIMER MODEUS : Speich.	EICHUNG MODUS : Speich. ALARM SYSTEM MODUS : Speich.
RS485	
N° : 0 BAUD : 9600 PARITÄT : Nein BIT STOP : 1	
SERVICE	
MITTEL	
MITTEL : 1	
ANZEIGE	
KONZ. : ppb/ppm TEMP. : °C SPRACHE : GB	
KODE	
EICHUNG : 0000 PROG. : 0000 SERVICE : 0000	
KONFIGURATION	
FREQ. : 50 Hz	

ANHANG 6 : Beschreibung der Funktionen der Anschlu ßklemmers

Isolierte verzinkte 0/4-20 mA Ausgänge Analog Outputs 	Beschreibung		Verkabelung
	0-20 mA oder 4-20 mA (n° 1) [+]		Benutzer
	0-20 mA oder 4-20 mA (n° 1) [-]		Benutzer
	0-20 mA oder 4-20 mA (n° 2) [-]		Benutzer
	0-20 mA oder 4-20 mA (n° 2) [+]		Benutzer
RS485 (option) 	Zusatz RS485		Benutzer Benutzer
Ampermetrisches Modul Amp. module 	Beschreibung	Farbe	Verkabelung
	Temperaturmessfühler [+]	Schwarz	temp +
	Temperaturmessfühler [-]	Blau	temp -
	Referenz falls Benutzung von 3 Elektroden	nicht verwendet	
	Gegen elektrode (Anode)	Rot	counter
	Arbeitselektrode (Kathode)	Weiß Kennz. 3	work
	Hilfseingang		Zusatz
	Externe Panzerung	Weiß Kennz. 6	Panzerung platte
GND —  GND — 	Interne Panzerung	Weiß Kennz. 5	GND
Preamp. Supply 	Nicht verwendet für die Messung von Chlordioxid		n.c.
Mains 	Haupternährung, 90-265 VAC 50/60 Hz oder 24 V (spezielle version)		
Relays 	Beschreibung		Verkabelung
	Alarm 1, einfacher Kontakt		Benutzer
	Alarm 2, einfacher Kontakt		Benutzer
	Alarm 3 oder Alarm, einfaches Kontakt		Benutzer
	Alarme 4 oder Timer, einfacher Kontakt		Benutzer

ANHANG 7 : Giftigkeitsblatt Elektrolyse für 9187

Diese lösung ist als nicht gefährlich in der europäischen direktive 67/548/CEE und ihren veränderungen aufgezeichnet.

ANHANG 8 : Sicherheitshinweise

1. Identifizierung der Substanz / Vorbereitung und Firma / Unternehmen

Identifizierung der Substanz oder Zubereitung

Produktcode : 109060
Produktname : Salzsäure c(HCl) = 0,05 mol/l

Identifizierung des Lieferanten

Firma / Unternehmen : Hach Ultra Analytics
Regionale Vertretung : Diese Information befindet sich auf den Sicherheitshinweisen für Ihr Land
Notrufnummer : Bitte teilen Sie uns die regionale Vertretung für Ihr Land mit

2. Komposition / Informationen zu den Komponenten

Wasserlösung

3. Gefahren

Nicht gefährliches Produkt laut Direktive 67/548/EG

4. Erste Hilfe

Bei Einatmen : Frische Luft atmen
Bei Hautkontakt : Mit viel Wasser spülen
Bei Augenkontakt : Mit viel Wasser ausspülen und die Lider geöffnet halten
Bei Einnehmen : Viel Wasser trinken
Bei Unwohlsein : Einen Arzt aufsuchen

5. Feuerbekämpfung

Geeignete Löschmittel
Geeignete Massnahmen für in der Nähe gelagerte Produkte

Besondere Risiken

Nicht brennbar : Risiko von Wasserstoffbildung bei Kontakt mit Leichtmetallen (Explosionsgefahr)

Besondere Schutzvorrichtungen

Nicht ohne autonomen Atmungsapparat in einem gefährlichen Bereich bleiben

Weitere Hinweise

Das Eindringen von Löschwasser in das Erdreich oder das Grundwasser vermeiden

6. Massnahmen bei ungewolltem Ausschütten

Reinigungs- / Aufsaugprozedur : Mit einem saugfähigen Schwamm für Flüssigkeiten aufsaugen.
Die Reste reinigen.

7. Transport und Lagerung

Transport

Nicht uneingeschränkte Lagerfähigkeit

Lagerung

Hermetisch geschlossen, in einem gut belüfteten Raum, entfernt von Wärme- und Zündquellen von +15 °C bis +25 °C. Diese Anweisungen sind für die gesamte Verpackung gültig.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Keine Metallbehälter

8. Kontaktkontrolle / Personenschutz

Persönliche Schutzvorrichtungen

Atemschutz : notwendig, wenn Dämpfe, Gase auftreten

Augenschutz : notwendig

Handschutz : notwendig

Persönliche Schutzvorkehrungen treffen, da Konzentration und Mengen an gefährlichen Substanzen und Arbeitsplatz

Beim Lieferanten zur chemischen Widerstandsfähigkeit der Schutzvorrichtungen informieren

Hygiene

Alle beschmutzten Kleidungsstücke ablegen. Nach der Arbeit Hände waschen

9. Physische und chemische Eigenschaften

Form : flüssig
 Farbe : farblos
 Geruch : geruchlos

pH-Wert : (20 °C) 1.2

Schmelzpunkt nicht angegeben
 Kochpunkt nicht angegeben

Zündtemperatur nicht angegeben
 Blitz nicht angegeben

Untere Explosionsgrenze nicht angegeben
 Obere Explosionsgrenze nicht angegeben

Dichte des relativen Dampfes nicht angegeben

Dichte (20 °C) 1.00 g/cm³

Wasserlöslichkeit (20 °C) löslich

10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen

Heizung

Zu vermeidende Stoffe

Metalle (Wasserstoffbildung)
Bekannte, mit Wasser reagierende Stoffe

Gefährliche Verwesungsprodukte

Keine Information verfügbar

Andere Daten

Metalle, Metall-Legierungen

11. Toxikologische Informationen (Gift)

Starke Giftigkeit

Wir kennen die Mengendaten zur Giftigkeit dieses Produktes nicht

Weitere toxikologische Informationen

Erwartete Eigenschaft aufgrund der Zusammensetzung der Mischung
Mögliche Auswirkungen bei Kontakt mit der Substanz : leichte Reizung der Schleimhäute und der Augen

Weitere Daten

Das Produkt mit den für chemische Produkte üblichen Vorsichtsmassnahmen behandeln

12. Informationen zum Umweltschutz

Umweltschädliche Auswirkungen

Wir kennen die Mengendaten zu den umweltschädlichen Auswirkungen dieses Produktes nicht

Weitere Informationen zu umweltschädlichen Auswirkungen

HCl generell :
Schädlich für Wasser-Organismen
Schädlich durch Veränderung des pH-Wertes
Biologische Auswirkungen : Salzsäure aus einer chemischen Reaktion : für Fische tödlich ab 25 mg/l
Leuciscus idus CL₅₀ : 862 mg/l (IN-Lösung)
Giftgrenze : Pflanzen 6 mg/l. Verursacht keinen biologischen Verbrauch von Sauerstoff

Bei geeigneter Behandlung und Verwendung ist kein Umweltproblem zu befürchten

13. Überlegungen zur Entsorgung

Produkt

Es gibt keine einheitlichen Vorschriften zur Entsorgung von chemischen Produkten und ihren Resten in der Europäischen Gemeinschaft. Chemische Produkte und ihre Reste müssen als Sondermüll betrachtet werden. Ihre Entsorgung ist in jedem Mitgliedstaat gesetzlich geregelt. Wir empfehlen Ihnen, mit den verantwortlichen Behörden oder mit für die Entsorgung von Sondermüll spezialisierten Unternehmen Kontakt aufzunehmen, die Sie bei der Entsorgung von Sondermüll beraten können.

Verpackung

Entsorgung entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen. Die verschmutzten Behälter müssen behandelt werden, wie die jeweiligen chemischen Produkte. Mit Ausnahme von Sonderregelungen können die nicht verschmutzten Behälter wie Hausmüll entsorgt oder recycelt werden.

14. Informationen zum Transport

Strassentransport ADR/RID und GGVS/GGVE

Schiene / Strasse	8	Kennziffer	5c
Klasse ADR/RID	8	Kennziffer	5c
Stoffname :	1789 CHLORDIOXID		

Flusstransport ADN/ADNR Nicht geprüft

Meerestransport IMDG

Klasse IMDG	8	Nummer ONU : 1789	Verpackungsgruppe III
Sicherheitsblatt	8-03	GSMU : 700	
Offizielle Bezeichnung	HYDROCHLORIC ACID		

Transport OACI/IATA

Klasse OACI/IATA	8	UNID - No 1789	Verpackungsgruppe III
Offizielle Bezeichnung	HYDROCHLORIC ACID		

Die Anweisungen zum Transport entsprechen den internationalen Abkommen in der in Frankreich verwendeten Form. Die Unterschiede in den anderen Ländern sind nicht berücksichtigt.

