

BEDIENUNGSANLEITUNG pH-TRANSMITTER 8205 D-1
INSTRUCTION MANUAL pH TRANSMITTER 8205 E-1
MANUEL D'UTILISATION TANSMETTEUR DE pH 8205..... F-1



© BÜRKERT 2005 00555697 - Jul05 - Ind_E
Technische Änderungen vorbehalten
We reserve the right to make technical changes without notice
Sous réserve de modifications techniques

INHALTVERZEICHNIS PH-WERT TRANSMITTER 8205

| | |
|---|-------------|
| 1 EINFÜHRUNG | D-3 |
| 1.1 Auspacken und Kontrolle..... | D-3 |
| 1.2 Allgemeine Hinweise | D-3 |
| 1.3 Sicherheitshinweise | D-3 |
| 1.4 Elektromagnetische Verträglichkeit..... | D-3 |
| 2 BESCHREIBUNG | D-4 |
| 2.1 Kompakte Ausführungen pH-Transmitter 8205..... | D-4 |
| 2.2 Getrennte Ausführungen pH-Transmitter 8205 | D-4 |
| 2.3 Bauweise und Messprinzip | D-4 |
| 2.4 Abmessungen | D-5 |
| 2.5 Technische Daten..... | D-7 |
| 3 INSTALLATION | D-9 |
| 3.1 Allgemeine Hinweise zum Einbau..... | D-9 |
| 3.1.1 Einbau pH Transmitter 8205, kompakte Ausführung..... | D-9 |
| 3.1.2 Einbau pH Transmitter 8205, Schaltschrank-Ausführung | D-10 |
| 3.1.3 Einbau pH Transmitter 8205, Wandmontage-Ausführung | D-11 |
| 3.2 Elektrischer Anschluss | D-11 |
| 3.2.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss..... | D-11 |
| 3.2.2 Elektrischer Anschluss, Kompakt-Ausführung mit En 175301-803-Stecker..... | D-13 |
| 3.2.3 Einsatz der Kabelschellen | D-14 |
| 3.2.4 Elektrischer Anschluss, Kompakt-Ausf. ohne Relais mit Kabelverschraubungen..... | D-15 |
| 3.2.5 Elektrischer Anschluss, Kompakt-Ausf. mit Relais mit Kabelverschraubungen..... | D-16 |
| 3.2.6 Elektrischer Anschluss, Schaltschrank-Ausführung ohne Relais..... | D-18 |
| 3.2.7 Elektrischer Anschluss, Schaltschrank-Ausführung mit Relais..... | D-19 |
| 3.2.8 Elektrischer Anschluss, Wandmontage-Ausführung, 12-30 VDC, ohne Relais..... | D-20 |
| 3.2.9 Elektrischer Anschluss, Wandmontage-Ausführung, 12-30 VDC, mit Relais..... | D-21 |
| 3.2.10 Elektrischer Anschluss, Wandmontage-Ausf., 115/230 VAC, ohne Relais..... | D-22 |
| 3.2.11 Elektrischer Anschluss, Wandmontage-Ausf., 115/230 VAC, mit Relais | D-23 |
| 4 BEDIENUNG | D-24 |
| 4.1 Bedien- und Anzeigeelemente des Transmitters | D-24 |
| 4.2 Anzeige des Bedienungs-Modus | D-25 |
| 4.2.1 Halten Funktion..... | D-25 |
| 4.2.2 Kalibrierung der pH-Elektrode | D-26 |
| 4.3 Parametrieremenü..... | D-28 |
| 4.3.1 Sprache | D-28 |
| 4.3.2 Temperatureinheiten | D-29 |
| 4.3.3 Ausgangsstrom..... | D-29 |
| 4.3.4 Relais | D-30 |
| 4.3.5 Auswahl des Temperaturkompensations-Modus..... | D-32 |
| 4.3.6 Anzeige der Elektroden-Spannung..... | D-32 |
| 4.3.7 Filterfunktion | D-32 |
| 4.4 Testmenü | D-33 |
| 4.4.1 Offset-Abgleich | D-33 |
| 4.4.2 Span-Abgleich..... | D-33 |
| 4.4.3 Temperatureausgleich | D-34 |
| 4.4.4 pH-Simulation | D-34 |
| 5 WARTUNG | D-35 |
| 5.1 Austausch der Elektrode (kompakte Ausführung)..... | D-35 |
| 5.2 Reinigung der Elektrode | D-35 |
| 5.3 Fehler-Meldungen | D-36 |
| 5.4 Werk-Einstellungen des 8205 bei Auslieferung | D-36 |
| 5.5 Ersatzteil-Stückliste..... | D-37 |

1 EINFÜHRUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

Sehr geehrter Kunde,

Vor dem Einbau oder der Inbetriebnahme dieses Gerätes beachten Sie bitte unsere Anwendungsberatung, durch sorgfältiges Lesen dieser Betriebsanleitung.

AUF DIESE WEISE KÖNNEN SIE ALLE VORTEILE, DIE DIESES GERÄT BIETET, VOLLSTÄNDIG AUSNUTZEN.

1.1 Auspacken und Kontrolle

Bitte überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden.

Um sicherzustellen, dass Sie den richtigen Transmitter erhalten haben, vergleichen Sie die Typenbezeichnung auf dem Typenschild mit den Angaben der nächsten Seite. Bei fehlenden oder beschädigten Teilen wenden Sie sich bitte an Ihre nächstgelegene Bürkert-Vertretung.

1.2 Allgemeine Hinweise

Diese Druckschrift enthält keine Garantieerklärungen. Wir verweisen hierzu auf unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Dieses Gerät sollte nur von entsprechend geschultem Personal eingebaut bzw. repariert werden. Sollten beim Einbau Schwierigkeiten auftreten, wenden Sie sich um Unterstützung bitte an die nächstgelegene Bürkert-Vertretung.

1.3 Sicherheitshinweise

Bürkert stellt eine breite Palette an pH-Transmittern her (Kompakt, Wandmontage- oder Schrankmontage-Ausführung). Jeder Transmitter ist so konzipiert, dass er in einer Vielfalt von Anwendungen eingesetzt werden kann. Es liegt jedoch in der Verantwortung des Nutzers, ein Transmittermodell auszuwählen, das für die jeweilige Anwendung geeignet ist, es korrekt zu installieren und alle Komponenten ordnungsgemäß zu warten. Besonders ist hierbei die chemische Beständigkeit aller medienberührenden Teile sicherzustellen.



Dieses Symbol erscheint in der Bedienungsanleitung jedesmal, wenn besondere Vorsicht geboten ist, um eine einwandfreie Installation, Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes zu gewährleisten.

1.4 Elektromagnetische Verträglichkeit

Dieses Gerät entspricht der EMC-Direktive des Rates der Europäischen Gemeinschaft Nr. 89/336/EEC.

Um die Bedingungen dieser Direktive zu erfüllen, müssen die Elektrischen Anschlussvorschriften befolgt werden.

2 BESCHREIBUNG PH-WERT TRANSMITTER 8205

2.1 Ausführungen des pH-Transmitters 8205, kompakte Ausführung

8205, kompakt, 4-20 mA Ausgang, 12-30 VDC

| Relais | Dichtung | Elektrode | Elektrischer Anschluss | Bestell-Nr |
|--------|-------------------|-----------|------------------------|------------|
| Nein | FPM ¹⁾ | Unitrode | Stecker EN 175301-803 | 418834 |
| Nein | FPM ¹⁾ | Unitrode | 2 Kabelverschraubungen | 418843 |
| Ja | FPM ¹⁾ | Unitrode | 2 Kabelverschraubungen | 418835 |

¹⁾ Der Lieferumfang enthält 1 Kit mit einer schwarzen EPDM-Dichtung für den Sensor, einem Verschluss für Kabelverschraubung M20x1.5, einer Mehrwegdichtung 2x6 mm für Kabelverschraubung und einem Montageblatt.

2.2 Ausführungen des pH-Wert Transmitters 8205, getrennte Ausf.

Minimaler Abstand: 5 m

| 8205 Schaltschrank-Ausführung | | |
|--------------------------------------|-------------|------------|
| Ausgang | Spannung | Bestell-Nr |
| 4-20 mA | 12-30 VDC | 427937 |
| 4-20 mA, 2 Relais | 12-30 VDC | 427938 |
| 8205 Wandmontage-Ausführung | | |
| Ausgang | Spannung | Bestell-Nr |
| 4-20 mA | 12-30 VDC | 427944 |
| 4-20 mA, 2 Relais | 12-30 VDC | 427945 |
| 4-20 mA | 115/230 VAC | 427949 |
| 4-20 mA, 2 Relais | 115/230 VAC | 427950 |

pH-Sensor-Anschlussgehäuse für pH-Wert-Transmitter 8205 getrennte Ausführung, muss separat bestellt werden: siehe spezifische pH-Sensor-Anschlussgehäuse 8200 Bedienungsanleitung (Bestell-Nr. 428937) oder Datenblatt.

2.3 Bauweise und Messprinzip

Bauweise

A) pH-Wert Transmitter 8205, kompakte Ausführung

Der pH-Wert Transmitter kombiniert in kompakter Bauweise einen pH-Fühler und einen Transmitter mit Anzeige.

Das Sensorelement besteht aus einer austauschbaren pH-Elektrode, die mit einer Verschraubung im Sensorgehäuse befestigt wird. Das Messsignal wird über einen Koaxialstecker an den Transmitter übertragen.

Der Pt1000 für den automatischen Temperaturabgleich ist standardmäßig im Sensorgehäuse eingebaut.

Der Transmitter wandelt das Messsignal um, zeigt den aktuellen Wert an und berechnet die Stellungssignale.

Die Ausgangs-Signale werden über einen 4-poligen Stecker nach EN 175301-803 oder über zwei Kabelverschraubungen übertragen.

2 BESCHREIBUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

B) 8205 getrennte Ausführung, Abstand < 10 m

Der getrennte pH-Transmitter, kurzer Abstand, muss an ein pH-Sensor-Anschlussgehäuse 8200 (siehe Bedienungsanleitung Nr. 428937), das aus einem Träger, einer pH-Elektrode und meistens einem Pt1000-Temperaturfühler besteht, angeschlossen werden.

Dieser Transmitter ist in der Wandmontage- oder Schaltschrank-Ausführung verfügbar.

Der Träger kann auf jede Rohrleitung mittels eines Fittings S020 eingebaut werden.

Messprinzip

Der wichtigste Teil einer pH-Elektrode ist die Glasmembrane aus pH-selektivem Glas. Wird die Elektrode in die Lösung eingetaucht, entsteht eine Zellenspannung zwischen der Glasmembrane und der Lösung, die durch die elektrische Ladung der H-Ionen (H⁺) verursacht wird. Diese elektrische Spannung wird in Bezug zu einer Referenzelektrode gesetzt, die um die pH-Glaselektrode angeordnet ist. Die Zellenspannung der kombinierten Elektrode ist direkt proportional zum pH-Wert (59,16 mV pro pH-Einheit bei +25°C).

Der Transmitter arbeitet in 2-Leiter-Technik (ohne Relais) oder in 3-Leiter-Technik (mit Relais) und benötigt eine Spannungs-versorgung von 12-30 VDC (115/230 VAC in Wandmontage-Ausführung).

Ein 4-20 mA Standard-Ausgangs-Signal, proportional zum pH-Wert (oder T°C), ist verfügbar.

2.4 Abmessungen pH-Wert Transmitter 8205

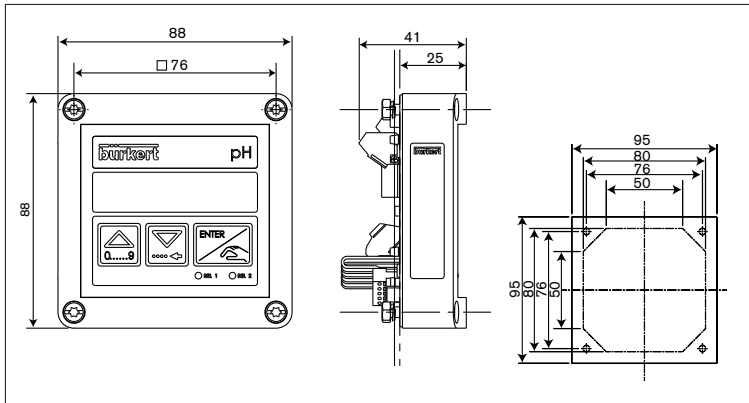


Fig 2.1 Abmessungen 8205 Transmitter als Schaltschrank-Ausführung (ohne Sensor) und Ausschneid-Schablone

2 BESCHREIBUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

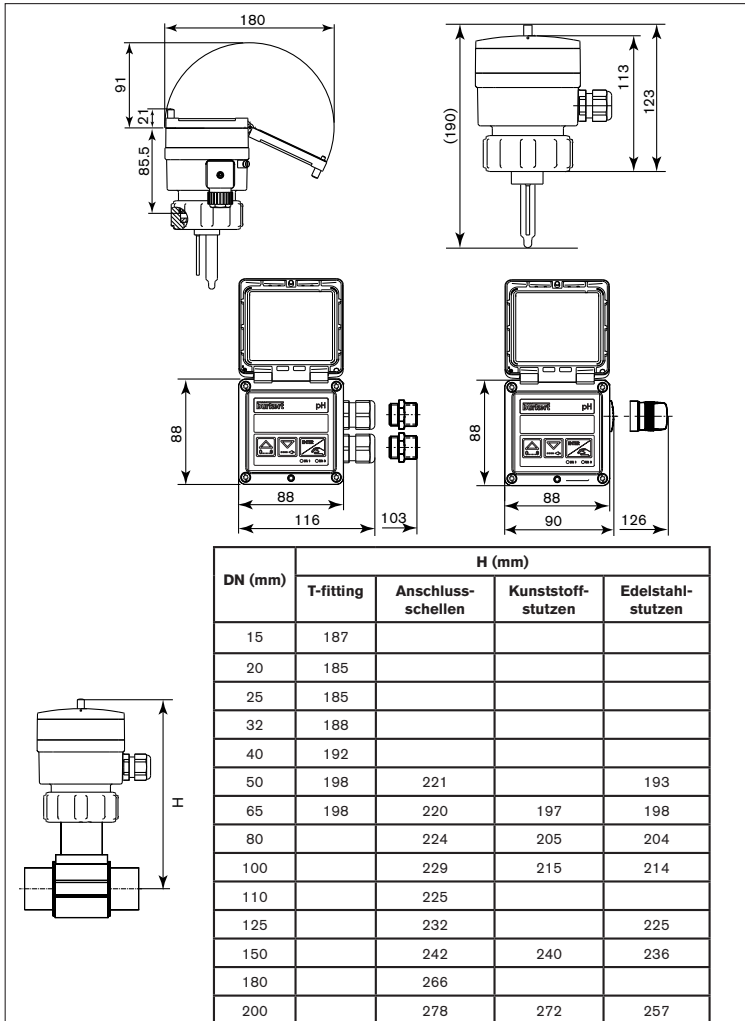


Fig. 2.2 Abmessungen des pH-Wert Transmitters 8205, kompakte Ausführung

2 BESCHREIBUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

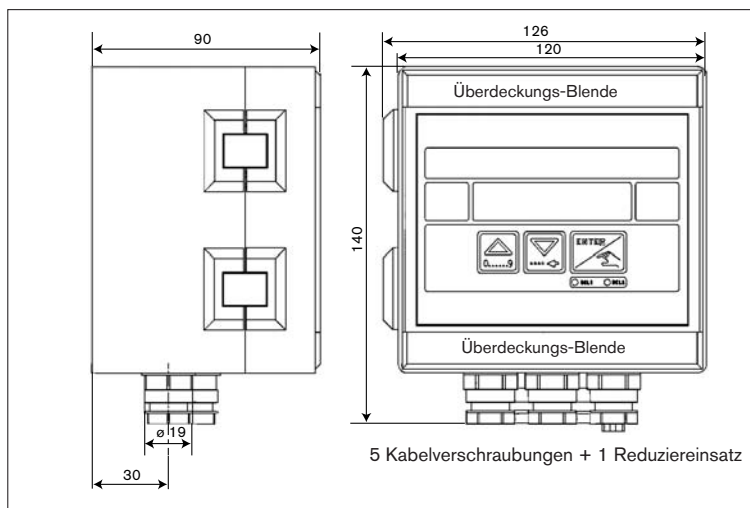


Fig 2.3 Abmessungen Transmitter 8205 Wandmontage-Ausführung

2.5 Technische Daten

Messung des pH-Werts

| | |
|--------------|--|
| Messbereich | 0...14 pH |
| Messfeinheit | 0,01 pH |
| Genauigkeit | ± 0,02 pH, nach Kalibrierung der Elektrode |

Messung der Temperatur

| | |
|--------------|--|
| Messbereich | -30 à +140 °C |
| Messfeinheit | 0,1 °C |
| Genauigkeit | ± 1 °C |
| Kompensation | automatisch mit eingebautem Pt1000 oder Benutzer-programmiert Referenztemperatur = 25°C |

2 BESCHREIBUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

Min. Abstand des PH-Bereichs, das dem 4-20 mA-Signal entspricht

0,5 pH (z.B.: Bereich 50 bis 100 mV entspricht dem 4-20 mA-Ausgangsstrom)

Schutzart IP 65 (Kompakt und Wandmontage-Ausführungen und Deckel der Schaltschrank-Ausführung)
IP 20 (Rückseite der Schaltschrank-Ausführung)

Elektrische Daten

Spannungsversorgung 12-30 VDC oder 115/230 VAC, je nach Ausführung
Stromaufnahme 20 mA (Ausf. ohne Relais) oder 80 mA (Ausf. mit Relais)

Stromausgang 4-20 mA, programmierbar,
dem pH oder der Temperatur abhängig

Bürde 1000 Ω max. bei 30 V
750 Ω max. bei 24 V
250 Ω max. bei 15 V

Relaisausgang 2 Relais, 3 A, 230 VAC, einstellbar
Elektrischer Anschluss durch abgeschirmtes Kabel, max. 1,5 mm² Querschnitt

Werkstoffe

Sensorarmatur PVDF
Dichtungen FPM (EPDM mitgeliefert)
Pt1000-Fühler Edelstahl 1.4571 (316 Ti)
Gehäuse PC (Kompakt- und Schaltschrank-Ausführungen)
ABS (Wandmontage-Ausführung)
Deckel mit Klappe PC (Kompakt-Ausführung)
Schrauben Edelstahl
Kabelverschraubungen PA
EN 175301-803-Stecker PA

Umgebung

Umgebungstemperatur 0 bis 60 °C
Lagertemperatur Kompakt-Ausf.: 4 bis 30 °C (durch Elektrode eingeschränkt)
getrennte Ausführungen: 0 bis 60 °C
Relative Feuchtigkeit max 80 %, nicht kondensierend

Elektrode UNITRODE

Armatur Glasschaft
Mediumsdruck 0-6 bar
Mediumstemperatur 0-130 °C
Max. Druck bei max. Temperatur 4 bar
Membran 2 verstopfungsarme "single pores"TM
Referenzelektrolyt Polymer

3 INSTALLATION

PH-WERT TRANSMITTER 8205

3.1 Allgemeine Hinweise zum Einbau

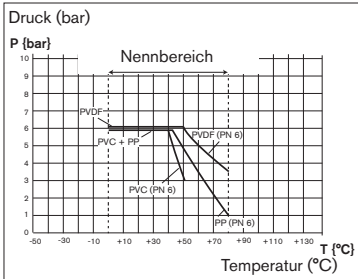
Kalibrieren Sie den Transmitter vor dem Einbau.



Vor der ersten Kalibrierung muss die Elektrode mindestens 2 Stunden lang in eine Pufferlösung mit pH-Wert = 7, oder in eine KCl 3M Lösung (223,6 g/l), oder in Trinkwasser gelagert werden.

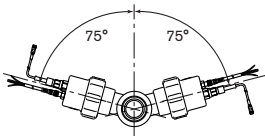
Druck-Temperatur-Diagramm

Entsprechend den verwendeten Fittingwerkstoffen muss deren Druck-Temperatur-Abhängigkeit berücksichtigt werden.



Einbauvorschriften

Setzen Sie den PH-Transmitter in vertikaler Position in ein Horizontalrohr ein.



Das Gerät muss vor dem Regen, vor Ultraviolettbestrahlung und elektromagnetischen Störungen geschützt werden.

Die Elektrode muss ständig in die Messflüssigkeit eintauchen, um sie vor dem Austrocknen zu schützen. Installieren Sie es nicht unmittelbar hinter wirbelerzeugenden Bauteilen (Krümmer, Ventile, usw.).

3.1.1 kompakter Transmitter

Mit Hilfe unseres speziell konzipierten Fittingssystems ist der Einbau des PH-Transmitters in Rohre ganz einfach. Entfernen Sie die Schutzkappe am Sensor.

1. Das Verbindungsstück 4 unter Berücksichtigung der Einbauvorschriften siehe § 3.1 in das Rohr einsetzen.
2. Die Kunststoffmutter 3 auf das Verbindungsstück setzen und den Halterungsring 2 in die Führung 5 einrasten.
3. Den pH-Transmitter 1 vorsichtig in das Verbindungsstück schieben. Bei korrektem Einbau kann der Transmitter nicht mehr gedreht werden.
4. Das Transmittergehäuse mit der Kunststoffmutter 3 am Verbindungsstück befestigen.



Die Kunststoffmutter darf nur von Hand festgezogen werden!

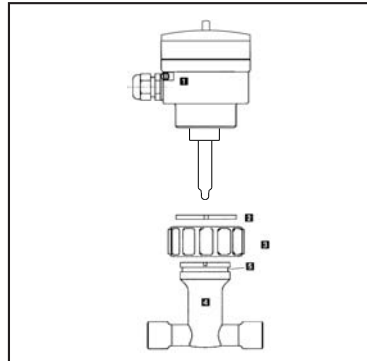


Fig. 3.1 Montage 8205, kompakte Ausführung

3 INSTALLATION

PH-WERT TRANSMITTER 8205

3.1.2 Transmitter 8205 Schaltschrank Installation

Bauen Sie das Gerät folgender Weise ein:

1. Für den Ausschnitt im Schaltschrank beachten Sie bitte die Anweisungen auf der mitgelieferten Klebefolie. Achten Sie bitte genau auf die angegebenen Abmessungen.
2. Setzen Sie die Dichtung auf die Schrauben des Deckels auf.
Anmerkung: Bei einer zu dicken Schaltschrankwand verwenden Sie bitte die 4 mitgelieferten M4x25 Schrauben.
3. Setzen Sie den Satz Deckel+Dichtung außerhalb des Schaltschranks auf den Ausschnitt auf, Elektronikplatine nach Hinten.
4. Setzen Sie die 4 Scheiben auf die 4 Schrauben, dann befestigen Sie den Transmitter mittels den 4 Bolzen an die Schaltschrankwandung.
5. Schließen Sie den Transmitter gemäß § 3.2 an.
6. Mittels den 4 mitgelieferten Kabelschellen die Kabel an die Schutzplatte befestigen.

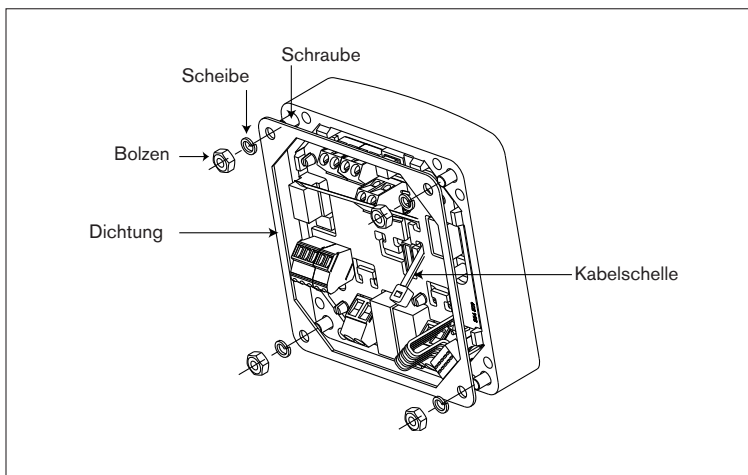


Fig. 3.2 Installation pH-Transmitter 8205, Schaltschrank-Ausführung

3 INSTALLATION

PH-WERT TRANSMITTER 8205

3.1.3 Transmitter 8205 Wandmontage-Ausführung

Der pH-Transmitter für Wandmontage hat 4 Befestigungsbohrungen im Gehäuse. Um an die Bohrungen 1 zu gelangen, sind die weißen Abdeckstreifen zu entfernen und der Deckel zu öffnen. Anschluss des pH-Sensors siehe § 3.2.

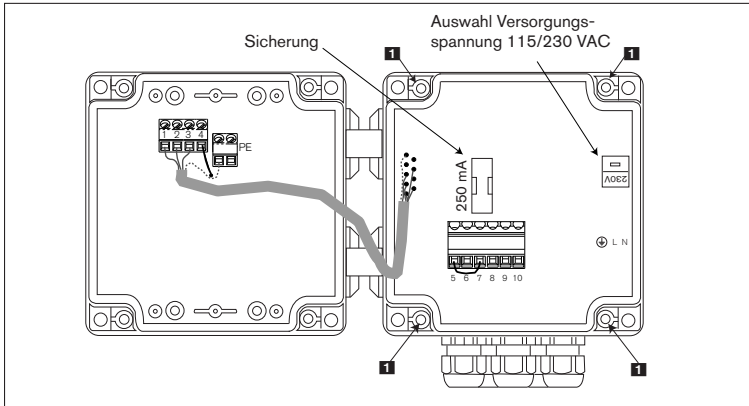


Fig 3.3 Installation pH-Transmitter 8205 Wandmontage-Ausführung

3.2 Elektrischer Anschluss

3.2.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss



- **Der Transmitter darf nicht bei angeschlossenem Netzkabel geöffnet werden.**
- **Es ist ratsam, Sicherheitsvorrichtungen zu installieren:**
Stromversorgung: Sicherung (250 mA) und ein Schalter.
Relais: Höchstens 3 A-Sicherung und Überlastschalter (je nach Anwendung).
- Nur Kabel mit einer Temperaturbeständigkeit bis mindestens 80°C verwenden.
- Bei normalen Betriebsbedingungen kann das Messsignal über ein geschirmtes Kabel mit einem Querschnitt von 0,75 mm² übertragen werden.
- Die Signal-Leitung darf nicht in Kontakt mit stromführenden Leitungen mit höherer Spannung oder Frequenz installiert werden.
- Wenn eine kombinierte Installation unumgänglich ist, sollten ein Mindestabstand von 30 cm eingehalten werden.
- Bei Verwendung eines einzigen Kabels muss der Kabeldurchmesser zwischen 6 und 12 mm liegen; Wenn zwei Kabel gebraucht werden, setzen Sie die Mehrwegdichtung ein und verwenden Sie Kabel mit einem 4-mm-Durchmesser.
- Es ist eine gefilterte und geregelte 12-30 VDC Stromversorgung zu verwenden.

3 INSTALLATION

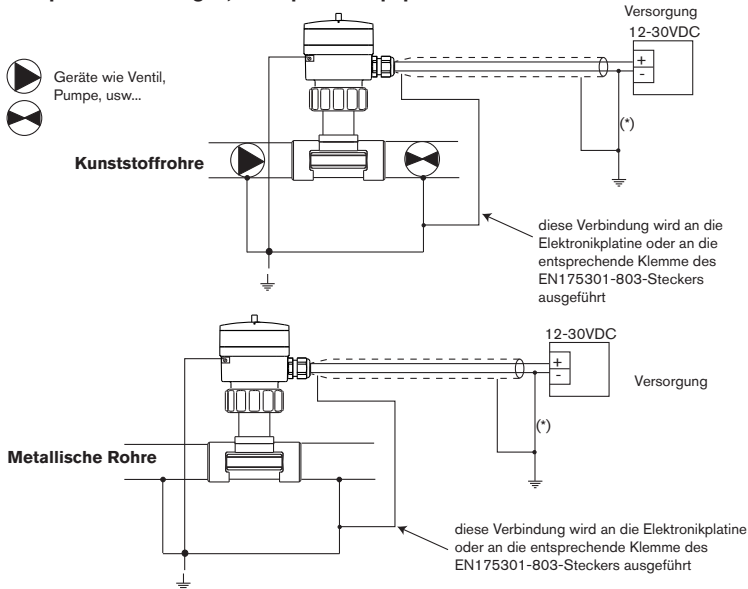
PH-WERT TRANSMITTER 8205

- Vergewissern Sie die Äquipotentialität der Installation (Stromversorgung - Transmitter - Flüssigkeit):
 - Die verschiedene Erdungspunkte der Installation müssen aneinander angeschlossen sein, damit die zwischen zwei Erdungspunkten möglicherweise erzeugten Potential differenzen beseitigt werden.
 - Es muss auf vorschriftsmäßige Erdung der Abschirmung geachtet werden.
 - Erden Sie den negativen Anschluss der Versorgungsquelle, um Gleichtaktströme zu unterdrücken. Ist eine direkte Erdung unmöglich, schließen Sie ein 100 nF/50 V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde.

Geben Sie darauf besonders acht, wenn der Transmitter auf Kunststoffrohren installiert wird, weil keine direkte Erdung möglich ist.

Zur Ordnungsgemäßen Erdung müssen alle die sich in der Nähe des Transmitters befindenden metallischen Apparate, wie Ventile oder Pumpen, an den selben Erdungspunkt angeschlossen werden.

Kompakt-Ausführungen, Prinzip einer Äquipotentialität:

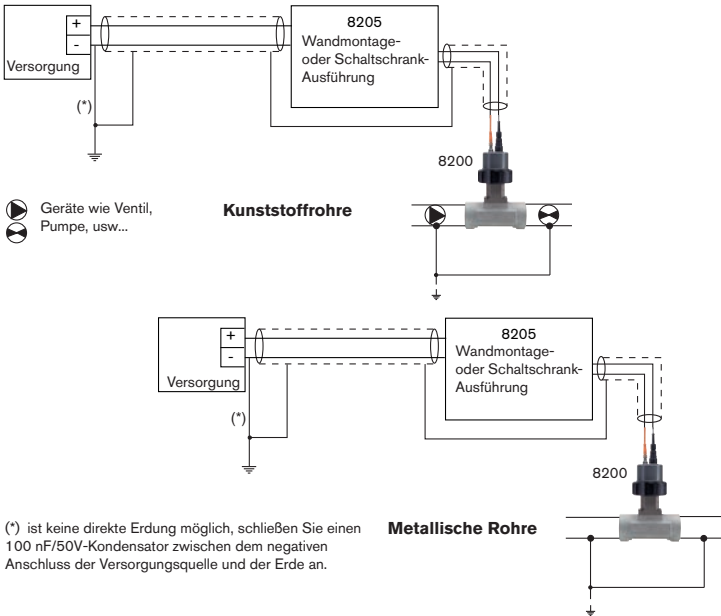


(*) ist keine direkte Erdung möglich, schließen Sie einen 100 nF/50V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde an.

3 INSTALLATION

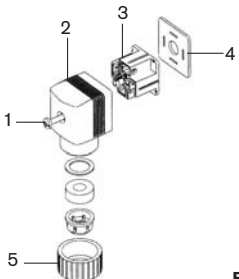
PH-WERT TRANSMITTER 8205

Getrennte Ausführungen, Prinzip einer Äquipotentialität:



3.2.2 Elektrischer Anschluss Kompakt-Ausführung mit EN 175301-803-Stecker

Aufbau des EN 175301-803-Steckers



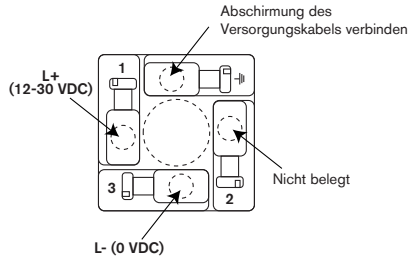
- Das Innenteil [3] aus dem Außenteil [2] herausnehmen.
- Kabelverschraubung [5] aufschrauben.
- Kabel durch Kabelverschraubung [5] dann durch Teil [2] führen.
- Teil [3] verkabeln (siehe nächste Seite).
- Das Innenteil [3] zurückstecken.
- Kabelverschraubung [5] festschrauben.
- Dichtung [4] zwischen Stecker und Steckverbinder des Transmitters einsetzen.
- Stecker an den Transmitter anschließen.
- Schraube [1] festziehen.

Fig. 3.4 Aufbau des EN 175301-803-Steckers

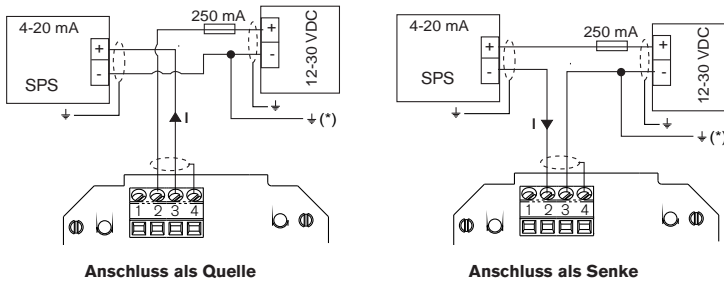
3 INSTALLATION

PH-WERT TRANSMITTER 8205

Verkabelung des EN 175301-803-Steckers



Anschluss des Transmitters 8205 mit EN175301-803-Stecker an eine SPS:



(*) ist keine direkte Erdung möglich, schließen Sie einen 100 nF/50V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde an.

3.2.3 Einsatz der Kabelschellen (Ausführungen ohne EN 175301-803-Stecker)

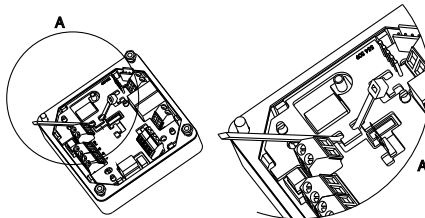


Fig. 3.5 Einsatz der Kabelschellen bei Ausführungen ohne EN 175301-803-Stecker

3 INSTALLATION

PH-WERT TRANSMITTER 8205

3.2.4 Elektrischer Anschluss Kompakt-Ausführung ohne Relais, mit Kabelverschraubungen

Schraube aufdrehen und durchsichtige Klappe heben. Schrauben aus der Frontanzeige herausdrehen und Deckel abnehmen. Anschließend Kabel durch die Kabelverschraubungen ziehen und laut folgenden Anschlussplan anklemmen.



Die unverwendete Kabelverschraubung muss mittels der gelieferten Verstopfung verstopft werden, um die Dichtheit des Reglers zu gewissern. Die Kabelverschraubung aufschrauben, dann die Verstopfung einschieben und die Kabelverschraubung wieder zuschrauben.

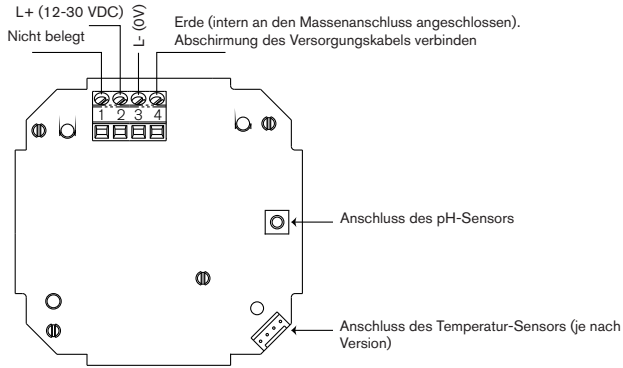
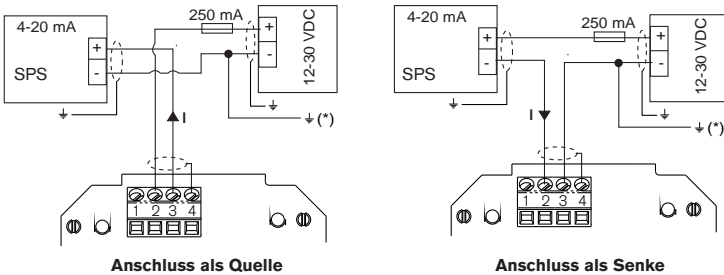


Fig. 3.6 Anschluss des Kompakt 8205, ohne Relais, mit Kabelverschraubungen

Anschluss des pH-Transmitters an eine SPS:



(*) ist keine direkte Erdung möglich, schließen Sie einen 100 nF/50V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde an.

Fig. 3.7 Anschluss an eine SPS, 8205 Kompakt, ohne Relais

3 INSTALLATION

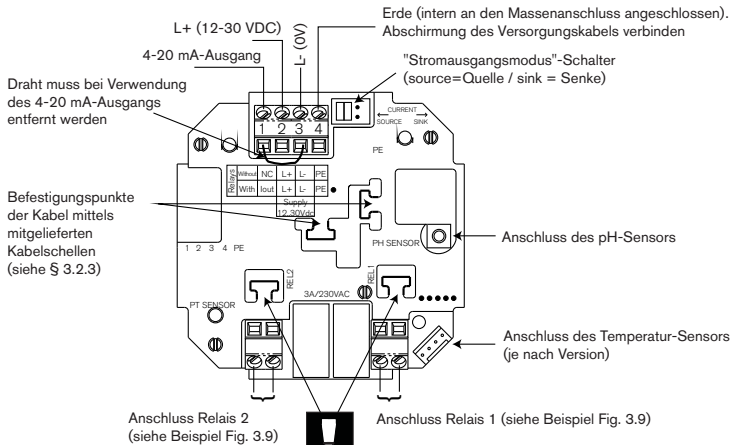
PH-WERT TRANSMITTER 8205

3.2.5 Elektrischer Anschluss Kompakt-Ausführung mit Relais, mit Kabelverschraubungen

Schraube aufdrehen und durchsichtige Klappe heben. Schrauben aus der Frontanzeige herausdrehen und Deckel abnehmen. Anschließend Kabel durch die Kabelverschraubungen ziehen und laut folgenden Anschlussplan anklemmen.



Die unverwendete Kabelverschraubung muss mittels der gelieferten Verstopfung verstopft werden, um die Dichtheit des Reglers zu gewissern. Die Kabelverschraubung aufschrauben, dann die Verstopfung einschieben und die Kabelverschraubung wieder zuschrauben.



Relais-Kabel müssen mittels mitgelieferter Kabelschellen an die Platine befestigt werden (siehe § 3.2.3)

Fig. 3.8 Anschluss 8205 Kompakt, mit Relais, mit Kabelverschraubungen

Anschluss des 4-20 mA-Ausgangs des pH-Transmitters 8205 an eine SPS und Anschlussbeispiel für die Relais, siehe Fig. 3.9.

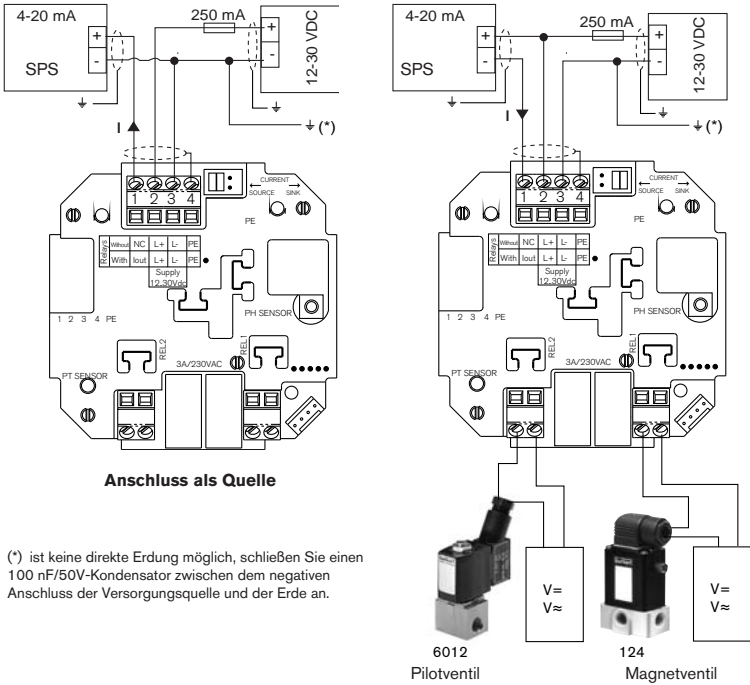
3 INSTALLATION

PH-WERT TRANSMITTER 8205

Anschluss des 4-20 mA-Ausgangs des pH-Transmitters 8205 an eine SPS. Der SPS-Ausführung entsprechend muss der Quelle/Senke-Schalter korrekt eingestellt werden (siehe Fig. 3.8).



Schalter nicht unter Spannung einstellen!



(*) ist keine direkte Erdung möglich, schließen Sie einen 100 nF/50V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde an.

Anschluss als Senke und Anschluss-Beispiel für die Relais

Fig. 3.9 Anschluss an eine SPS, 8205 Kompakt mit Relais

3 INSTALLATION

PH-WERT TRANSMITTER 8205

3.2.6 Elektrischer Anschluss Schaltschrank-Ausführung ohne Relais

Bauen Sie den Transmitter in den Schaltschrank gemäß Einbauvorschriften des § 3.1.2. Anschließend Kabel laut folgende Anschlusspläne anklennen.

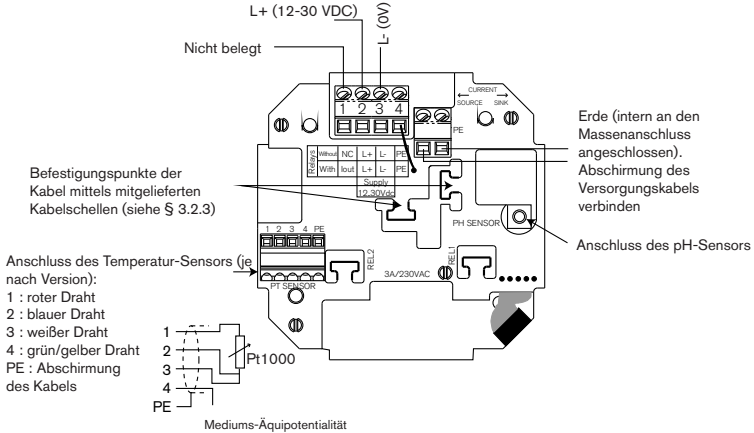
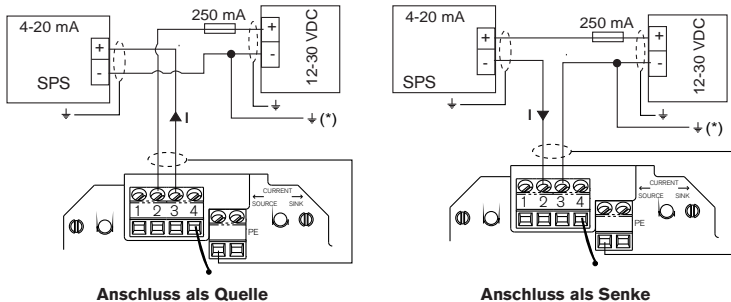


Fig. 3.10 Anschluss des Transmitters, Schaltschrank-Ausführung, ohne Relais

Anschluss des 4-20 mA-Ausgangs des pH-Transmitters 8205 an eine SPS:



(*) ist keine direkte Erdung möglich, schließen Sie einen 100 nF/50V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde an.

Fig. 3.11 Anschluss an eine SPS, 8205 Schaltschrank-Ausführung ohne Relais

3 INSTALLATION

PH-WERT TRANSMITTER 8205

3.2.7 Elektrischer Anschluss Schaltschrank-Ausführung mit Relais

Bauen Sie den Transmitter in den Schaltschrank gemäß Einbauvorschriften des § 3.1.2. Anschließend Kabel laut folgende Anschlusspläne anklemmen.

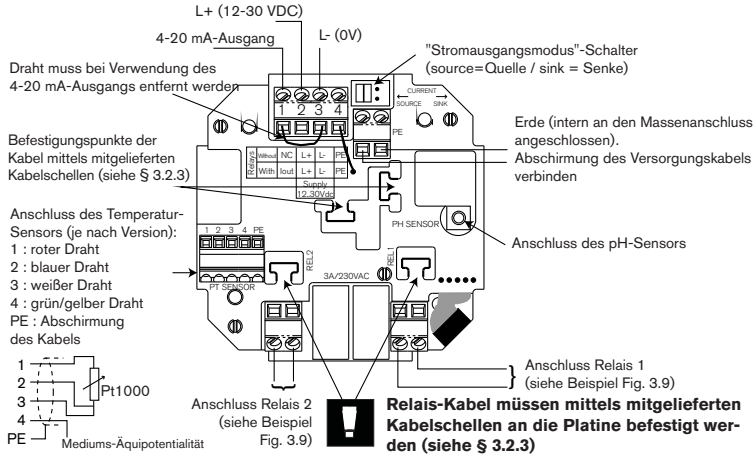
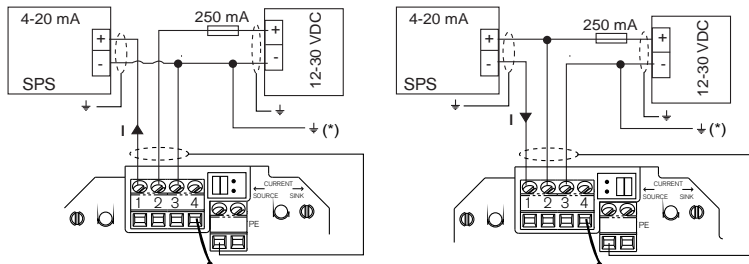


Fig. 3.12 Anschluss des Transmitters, Schaltschrank-Ausführung, mit Relais

Anschluss des 4-20 mA-Ausgangs des pH-Transmitters 8205 an eine SPS. Der SPS-Ausführung entsprechend muss der Quelle/Senke-Schalter korrekt eingestellt werden (siehe Fig. 3.12).



Schalter nicht unter Spannung einstellen!



(*) ist keine direkte Erdung möglich, schließen Sie einen 100 nF/50V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde an.

Fig. 3.13 Anschluss an eine SPS, 8205 Schaltschrank-Ausführung mit Relais

3 INSTALLATION

PH-WERT TRANSMITTER 8205

3.2.8 Elektrischer Anschluss Wandmontage-Ausführung, 12-30 VDC, ohne Relais

Bauen Sie den Transmitter gemäß Einbauvorschriften des § 3.1.3 an. Die 4 Schrauben lösen und den Deckel öffnen. Kabelverschraubungen aufschrauben. Folgen Sie bitte folgende Zuordnung der Verschraubungen, um die Verkabelung der Wandmontage-Ausführung zu erleichtern. Anschließend Kabel laut folgende Anschlusspläne anklammern.

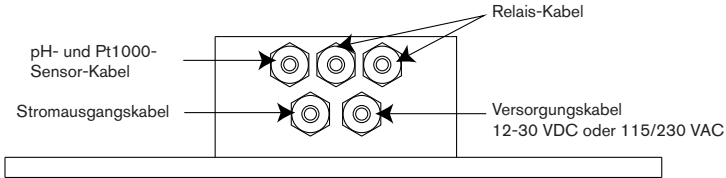


Fig. 3.14 Zuordnung der Kabelverschraubungen, Wandmontage-Ausführung

Schließen Sie die Kabel folgendermaßen an.

Anschluss des pH-Transmitters 8205, Wandmontage-Ausführung, ohne Relais, an eine SPS erfolgt wie eine Schaltschrank-Ausführung, ohne Relais (siehe Fig. 3.11).

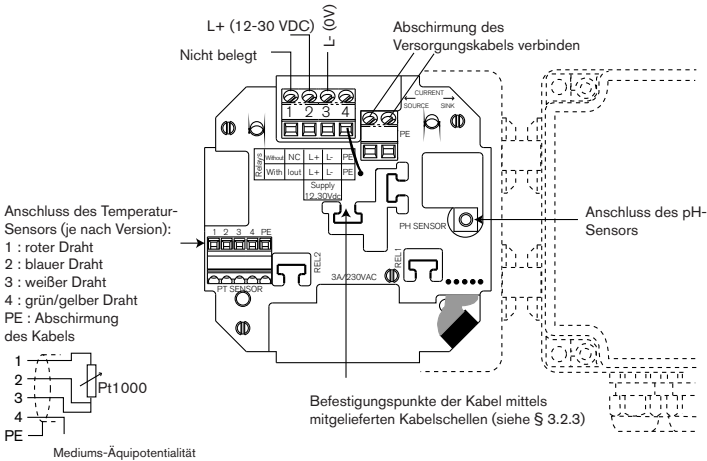


Fig. 3.15 Anschluss des Transmitters, Wandmontage-Ausführung, 12-30 VDC, ohne Relais

3 INSTALLATION

PH-WERT TRANSMITTER 8205

3.2.9 Elektrischer Anschluss Wandmontage-Ausführung, 12-30 VDC, mit Relais

Bauen Sie den Transmitter gemäß Einbauvorschriften des § 3.1.3 an. Die 4 Schrauben lösen und den Deckel öffnen. Kabelverschraubungen aufschrauben. Folgen Sie bitte die in Fig. 3.14 angegebenen Zuordnung der Verschraubungen. Anschließend Kabel laut folgende Anschlusspläne anklennen.

Anschluss des pH-Transmitters 8205, Wandmontage-Ausführung, mit Relais, an eine SPS erfolgt wie eine Schaltschrank-Ausführung, mit Relais (siehe Fig. 3.13).



Schalter nicht unter Spannung einstellen!

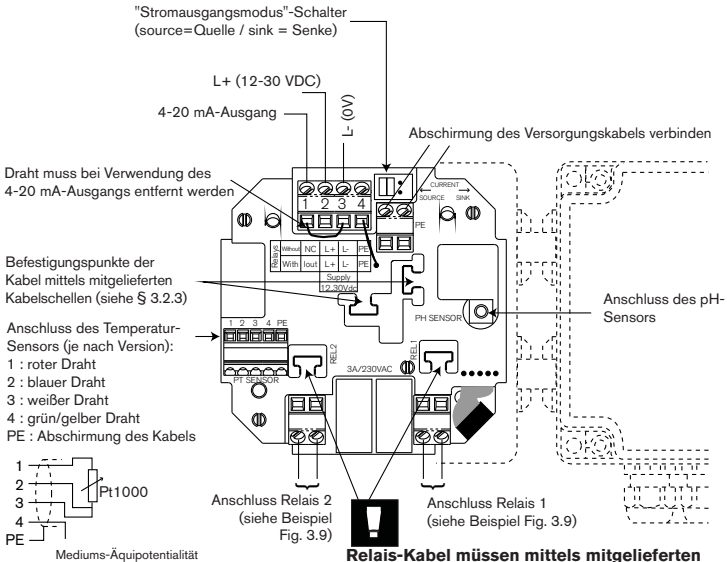


Fig. 3.16 Anschluss des Transmitters, Wandmontage-Ausführung, 12-30 VDC, mit Relais

3 INSTALLATION

PH-WERT TRANSMITTER 8205

3.2.10 Elektrischer Anschluss Wandmontage-Ausführung, 115/230 VAC, ohne Relais

Bauen Sie den Transmitter gemäß Einbauvorschriften des § 3.1.3 an. Die 4 Schrauben lösen und den Deckel öffnen. Kabelverschraubungen aufschrauben. Folgen Sie bitte die in Fig. 3.14 angegebenen Zuordnung der Verschraubungen. Anschließend Kabel laut folgende Anschlusspläne anklennen.



Schalter für Spannungsversorgungsauswahl nicht unter Spannung einstellen!

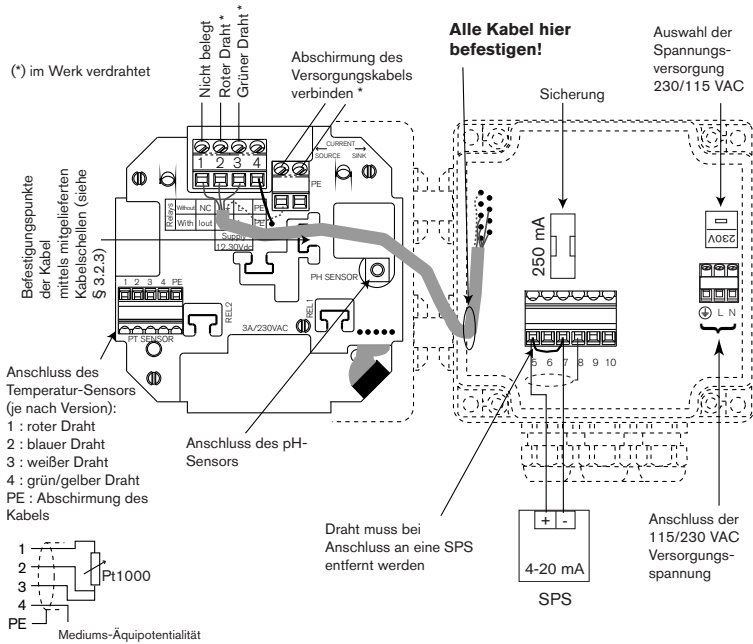


Fig. 3.17 Anschluss des Transmitters, Wandmontage-Ausführung, 115/230 VAC, ohne Relais

3 INSTALLATION

PH-WERT TRANSMITTER 8205

3.2.11 Elektrischer Anschluss Wandmontage-Ausführung, 115/230 VAC, mit Relais

Bauen Sie den Transmitter gemäß Einbauvorschriften des § 3.1.3 an. Die 4 Schrauben lösen und den Deckel öffnen. Kabelverschraubungen aufschrauben. Folgen Sie bitte die in Fig. 3.14 angegebenen Zuordnung der Verschraubungen. Anschließend Kabel laut folgende Anschlusspläne anklennen.



Beide Schalter nicht unter Spannung einstellen!

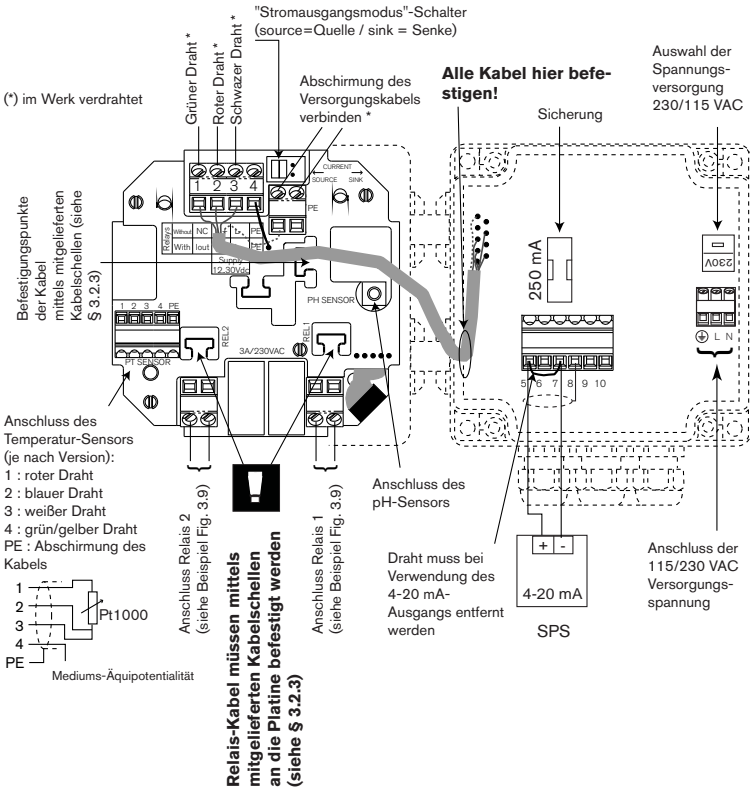


Fig. 3.18 Anschluss des Transmitters, Wandmontage-Ausführung, 115/230 VAC, mit Relais

4 BEDIENUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

Die Bedienung des Transmitters ist in 3 Bereiche unterteilt.

1. Anzeige

pH-Wert, Temperatur und Ausgangsstrom werden im normalen Funktionsmodus angezeigt. Die HALTEN- Funktion und die Elektroden-Kalibrier-Funktion (pH KALIB) sind von diesem Menü aus zugänglich.

2. Kalibrieren

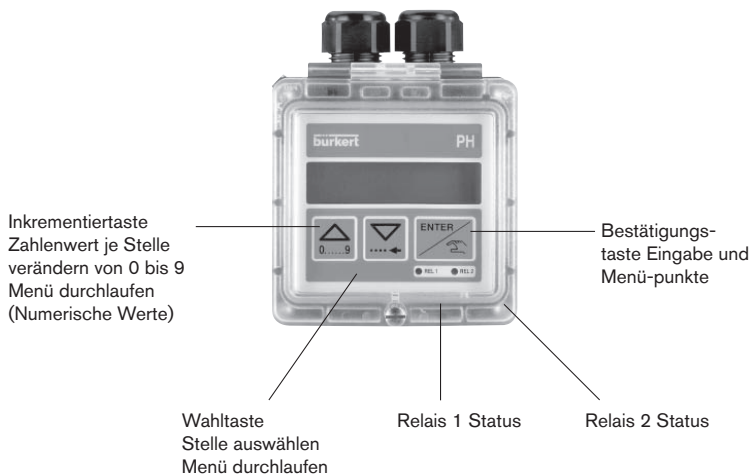
Im Kalibriermodus sind folgende Einstellungen möglich: Auswahl von Sprache, Einheiten des 4- 20 mA Ausgangs, Relais, Temperaturkompensation, Anzeigenwahl der Elektroden-spannung und Filterauswahl (siehe § 4.3).

3. Test

Im Testmodus erfolgt die Grundeinstellung des Transmitters (Regelabweichung, Messspanne, Temperatur).

Der pH- oder Temperaturwert kann über dieses Menü simuliert werden. Dadurch ist ein Test des Stromausgangs und der Relais unter Trockenbedingungen möglich (siehe § 4.4).

4.1 Bedien- und Anzeigeelemente des Transmitters

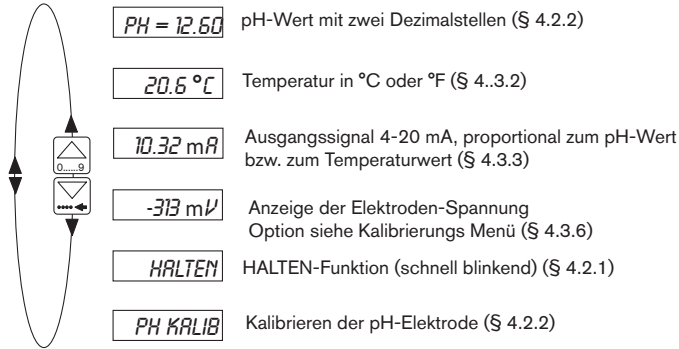


4 BEDIENUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

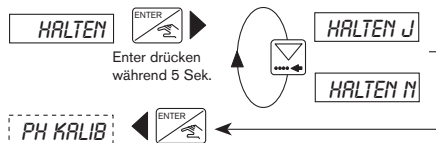
4.2 Anzeige des Bedienungs-Modus

Die folgenden Verfahrenswerte werden im Bedienungs-Modus angezeigt.



4.2.1 HALTEN-Funktion

Wird diese Funktion aktiviert, erzeugt das Gerät einen Ausgangsstrom entsprechend dem letzten Wert vor dem Eintritt in diese Option. Der Zustand der Relais wird festgehalten. Es ermöglicht z. B. die Reinigung der Elektroden ohne Prozessunterbrechung. Solange HALTEN aktiv ist, blinkt die Anzeige im Funktionsmenü und ist der Zugang zum Parametrieremenü und Testmenü gesperrt. Um die Funktion zu deaktivieren, ein zweites Mal in die "HALTEN" Option gehen und "HALTEN N" bestätigen.



4 BEDIENUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

4.2.2 Kalibrierung der pH-Elektrode

Der Benutzer verfügt über 2 Kalibrierverfahren: mit 1 oder 2 Messpunkten.

Verfahren mit 1 Messpunkt: ermöglicht die schnelle Transmitter-Kalibrierung mit Hilfe einer Pufferlösung mit pH-Wert = 7.

Verfahren mit 2 Messpunkten: ermöglicht eine präzise Kalibrierung von Nullpunkt und spezifischer Kurve der pH-Elektrode. Es sind zwei Pufferlösungen erforderlich. Die erste Lösung hat üblicherweise den pH-Wert = 7. Wählen Sie für die zweite Pufferlösung einen pH-Wert, der möglichst nahe an dem vorgegebenen Ziel-pH-Wert liegt. Reinigen Sie die Elektrode vor jeder Kalibrierung (siehe § 5.2). Die Pufferlösungen müssen beide die gleiche Temperatur haben.

Der pH-Transmitter muss in regelmässigen Abständen kalibriert werden. Dieses Wartungsverfahren ist sehr wichtig, um eine verlässliche Transmitterfunktion zu gewährleisten.

Die Kalibrierung der Elektrode muss mit dem Temperatur-Sensor durchgeführt werden. Bitte achten Sie die temperaturabhängigkeit von der Pufferlösung (besonders bei einer Base). Dieser Wert kann auf dem Flaschenschild der Lösung abgelesen werden.

Die Häufigkeit der Kalibrierung hängt vom Verschmutzungsgrad der Messflüssigkeit ab. Unter normalen Bedingungen sollte die Kalibrierung einmal wöchentlich durchgeführt werden.

Eine "ACHTUNG" Meldung auf der Anzeige nach der Elektroden-Kalibrier-Funktion zeigt die Alterung der Elektrode, bei dem Überschreiten der Hälfte ihrer Lebensdauer (d.h. ein Span-Wert zwischen 50 und 53 mV/pH oder zwischen 63 und 65 mV/pH und ein Offset-Wert zwischen -60 mV und -35 mV oder zwischen 35 mV und 60 mV). In diesem Fall muss ein kurzfristiges Elektrodenwechsel vorgesehen werden.

Die Meldung "FEHLER" am Ende der Kalibrierung bedeutet, dass die Elektrode unbedingt ausgetauscht werden muss.

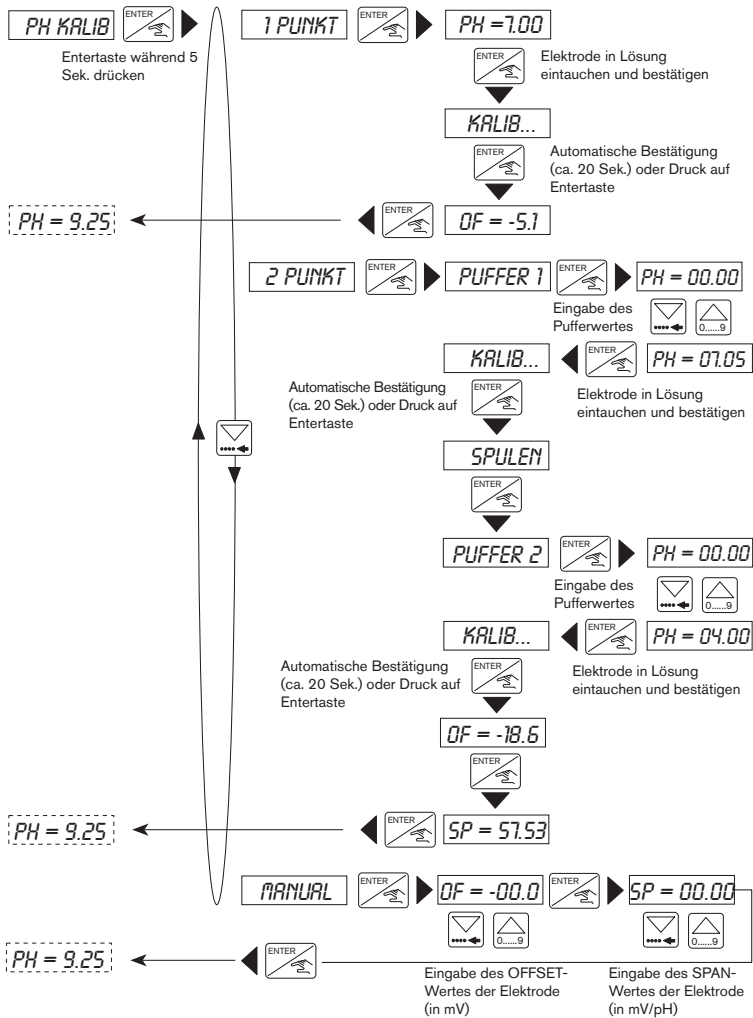
Die Meldung wird angezeigt, sobald der Span-Wert < 50 mV/pH oder > 65 mV/pH oder der Offset-Wert < -60 mV oder > 60 mV ist.

Diese Kalibrierungsdaten werden nicht in Anspruch genommen. Der Transmitter muss neu kalibriert werden, sobald die neue Elektrode eingesetzt ist.

Mit der MANUAL-Option des PH KALIB-Menüs können die OFFSET (OF=) und SPAN (SP=)-Werte einer auf einem anderen Burkert-Transmitter kalibrierten Elektrode eingegeben werden.

4 BEDIENUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205



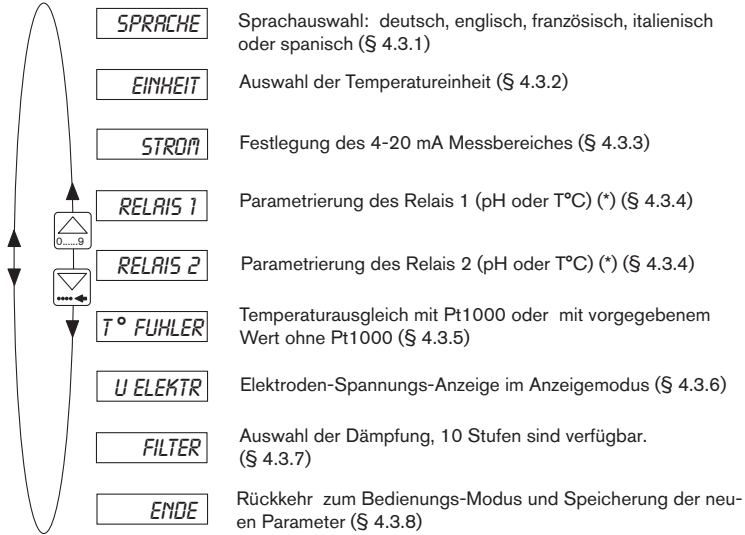
Simultaner Druck auf die Tasten während 2 Sekunden ermöglicht die Unterbrechung der Kalibrierung. Die vorherigen Kalibrierungsdaten bleiben gültig.

4 BEDIENUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

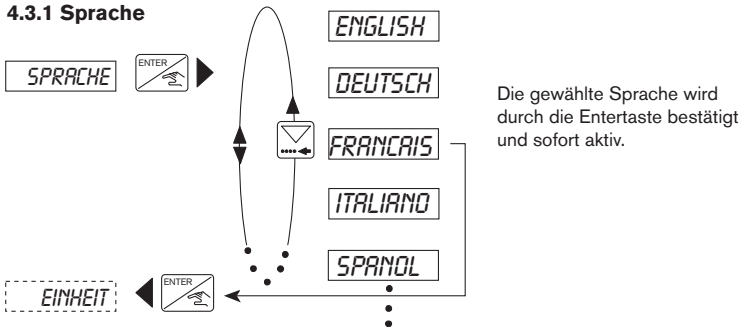
4.3 Parametrierenü: gleichzeitig während 5 Sekunden drücken

Im Parametrierenü können folgende Einstellungen vorgenommen werden:



* Parametrierung der Relais erscheint nur, wenn die Option Relais vorhanden ist.

4.3.1 Sprache

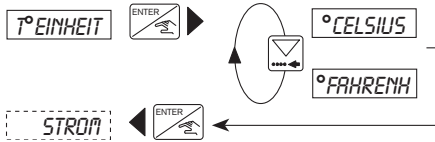


4 BEDIENUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

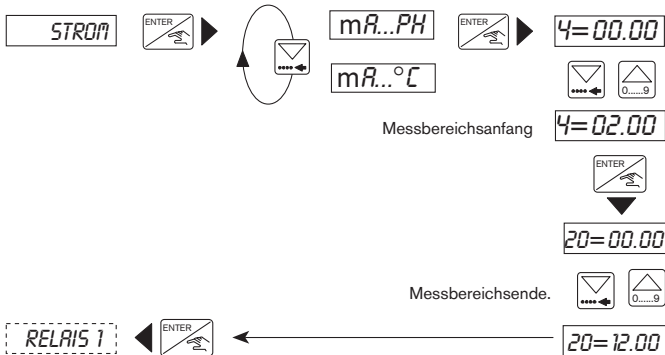
4.3.2 Temperatureinheiten

Die Temperatur kann in °Celsius oder in °Fahrenheit angezeigt werden.



4.3.3 Ausgangsstrom

Einheit des Wertes wählen (pH- oder Temperatur) und Messbereich entsprechend der Ausgangsleistung zwischen 4 und 20 mA eingeben. Zum Beispiel kann ein pH-Wert von 2 bis 12 einem Strom von 4 bis 20 mA entsprechen. Der untere Grenzwert des Messbereiches kann grösser sein als der obere Grenzwert, wenn beispielsweise ein pH-Wert von 2 bis 12 einem Stromwert von 20 - 4 mA entspricht (invertiertes Ausgangssignal).



Wenn der untere und der obere Grenzwert des Messbereiches gleich sind, wird in der Anzeige des Bedienungs-Modus kein Stromwert angezeigt (siehe § 4.2).

4 BEDIENUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

4.3.4 Relais

Relais 1:

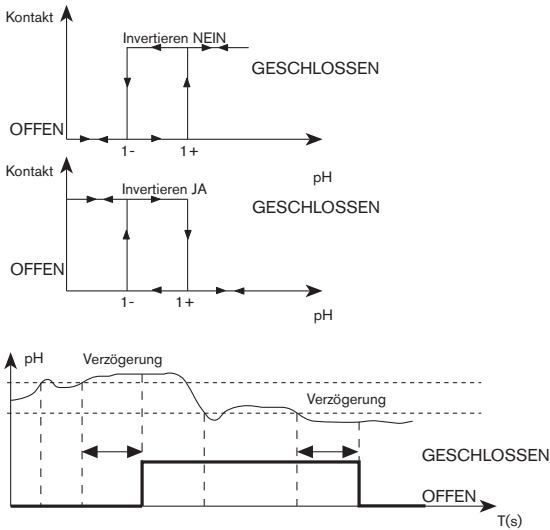
Die Messung auswählen (pH oder Temperatur) und die 2 Grenzwerte 1- und 1+ eingeben. Es gibt die Möglichkeit die Relais zu invertieren (NO/NC) und eine Verzögerungszeit zwischen 0 und 999 Sekunden einzustellen.

Diese Verzögerungszeit soll verhindern, dass das Relais zu schnell schaltet wenn die Messung (pH oder T°) den Grenzwert überschreitet. Sollte die Messung den Grenzwert wieder unterschreiten bevor die Verzögerungszeit abgelaufen ist, schaltet das Relais nicht. Diese Funktion dient der Stabilisierung des Prozesses.



Hinweis: Die folgenden Bedingungen müssen eingehalten werden

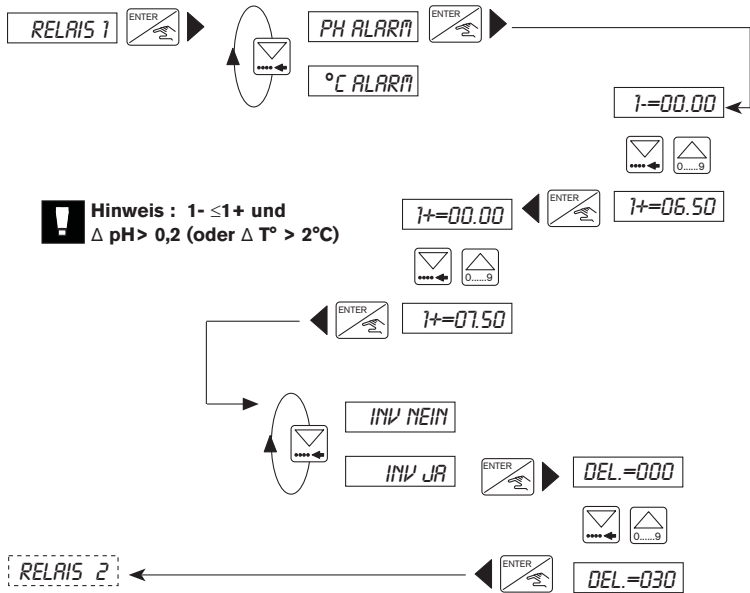
$1- \leq 1+$; und $\Delta \text{pH} > 0,2$ (oder $\Delta T^\circ > 2^\circ\text{C}$).



4 BEDIENUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

Relais 1



Relais 2:

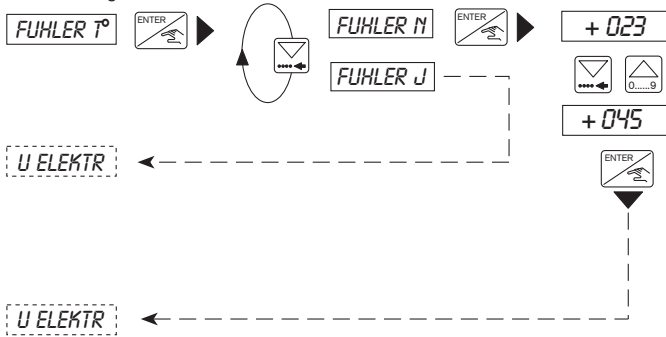
Die Programmierung von Relais 2 ist identisch wie bei Relais 1: Messung auswählen (pH/ Temperatur); Grenzwerte (2- und 2+) eingeben; Bewegungsrichtung und Verzögerungszeit einstellen

4 BEDIENUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

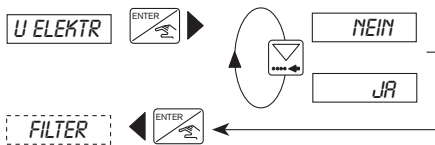
4.3.5 Auswahl des Temperatur-Kompensations-Modus

Wenn der Pt1000 nicht benutzt wird, FUHLER N wählen und den Temperaturwert des Mediums eingeben.



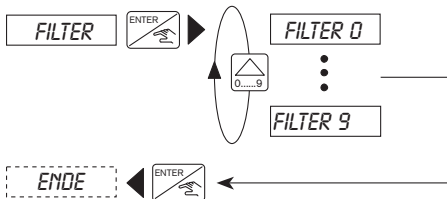
4.3.6 Anzeige der Elektroden-Spannung

Wählen Sie den Elektroden-Spannungs-Anzeigemodus, um die Spannung der Elektroden in dem Bedienungs-Modus anzuzeigen.



4.3.7 Filterfunktion

Die Dämpfung schützt die Anzeige und den Ausgangsstrom vor Schwankungen. Es sind 10 Stufen verfügbar. Die erste Stufe (FILTER 0) hat jedoch noch keine Dämpfungsfunktion.

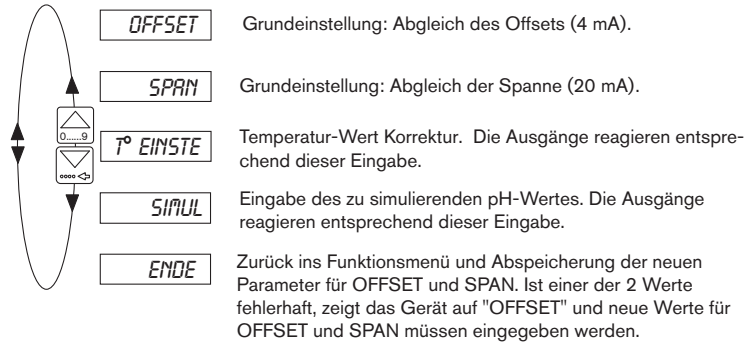


4 BEDIENUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

4.4 Testmenü: gleichzeitig während 5 Sekunden drücken

Im Testmenü werden folgende Abgleiche und Überprüfungen durchgeführt:



4.4.1 Offset-Ausgleich

Überprüfen und verändern der Grundeinstellung von 4 mA. Schliessen Sie am Ausgangsstromkreis ein Strommesser an. Bei gedrückter Enter-Taste und OFFSET Anzeige des Displays generiert der Transmitter 4 mA. Wird ein anderer Wert als 4 mA gemessen, korrigieren Sie diesen durch Eingabe des gemessenen Wertes.



Messwert Strom eingeben



4.4.2 Span-Ausgleich

Überprüfen und Verändern der Grundeinstellung von 20 mA. Die Vorgehensweise ist identisch mit dem Offset-Ausgleich. Bei gedrückter Enter-Taste und OFFSET Anzeige des Displays generiert der Transmitter 20 mA. Ist dieser Wert nicht korrekt, korrigieren Sie diesen durch Eingabe des gemessenen Wertes.



Messwert Strom eingeben

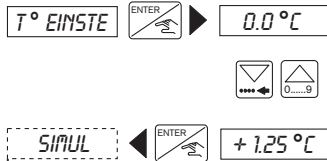


4 BEDIENUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

4.4.3 Temperatursgleich

Der vom Pt1000 gelieferte Temperaturwert kann korrigiert werden. Geben Sie den geforderten Temperatursgleichwert (innerhalb des Temperaturbereichs $\pm 5^\circ\text{C}$) ein und bestätigen Sie diesen anschliessend. Die Temperatureinheit ist die gleiche, wie im vorhergehenden Grundeinstellungsmenü ausgewählt. Der gewählte Temperaturwert beeinflusst den berechneten pH-Wert.



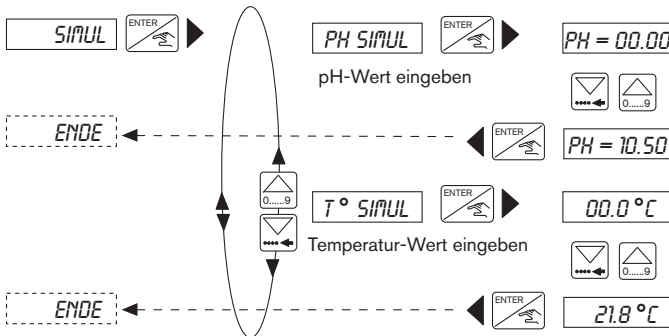
Geben Sie den Temperaturausgleichswert ein ($^\circ\text{C}$ oder $^\circ\text{F}$)

Die Temperaturberichtigung bleibt aktiv bis ein anderer Wert eingegeben wird

Wenn der Temperaturwert simuliert ist, wird die Temperaturberichtigung nicht berechnet (siehe § 4.3.5).

4.4.4 pH-Wert Simulation

In diesem Menü kann ein pH-Wert (oder T°) simuliert werden. Der Benutzer hat damit die Möglichkeit, seine ganze Anlage ohne Flüssigkeit zu prüfen. Der simulierte Wert wirkt sich auf den Stromausgang und die Relais aus. Aktiv sind die Einheit und die Kommastelle, die im Untermenü "EINHEIT" gewählt wurden.



Verlassen Sie das Untermenü SIMUL durch Drücken von oder . Die Simulation ist aktiv, bis der Benutzer ein anderes Untermenü angibt.

5 WARTUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

5.1 Austausch der Elektrode (kompakte Ausführung)



pH-Elektroden haben eine begrenzte Lebensdauer, die von mehreren Parametern abhängt, wie z.B. der chemischen Zusammensetzung der umgebenden Flüssigkeit, der Temperatur, dem Druck, usw.

Für die Elektrode wird keine Garantie des Herstellers gewährleistet.

Die Elektrode muss ausgetauscht werden, wenn Sie sichtbare Schäden aufweist (zerbrochenes Glas, Risse, usw.) oder wenn nach Abschluss des Kalibriervorganges die Meldungen ACHTUNG oder FEHLER erscheinen.



1. Versorgungsspannung ausschalten und sicherstellen, dass kein Druck mehr auf der Leitung oder im Behälter vorhanden ist.

2. Transmitter vom Rohr bzw. dem Tauch-Bausatz ausbauen.
3. Die Transmitter-Schrauben lösen und Abdeckung leicht anheben.
4. Die pH- und Temperaturkabel von der Elektronikplatine abziehen.
5. Die Sensoreinheit vorsichtig aus dem Gehäuse ziehen.
6. Die Elektrode mit einem Schraubenschlüssel SW17 aus der Sensoreinheit lösen und entfernen.
7. Eine neue Elektrode in die Sensoreinheit einsetzen und verschrauben. Transmitter wieder zusammenbauen.

5.2 Reinigung der Elektrode

Wenn die Elektrode nicht in Betrieb ist, sollte sie in einer 3-molaren Kaliumchloridlösung (223,6 g/l) gelagert werden, die eine regenerative Wirkung hat. Ist eine solche Lösung nicht verfügbar, kann bei kurzen Messunterbrechungen von maximal 2-3 Tagen auch normales Leitungswasser verwendet werden. Die Elektrode darf nicht in destilliertem oder entionisiertem Wasser gelagert werden. Dieses darf nur zum Spülen verwendet werden. Die Erfahrung hat gezeigt, dass der Grossteil an Messfehlern sowie lange Antwortzeiten bei pH-Elektroden von verschmutzten Elektroden oder Membranen verursacht werden. Da die Verschmutzung von der jeweiligen Anwendung abhängt, ist bis jetzt noch kein allgemeines Reinigungsmittel verfügbar. Folgende Reinigungsmittel können jedoch für die meisten Anwendungsfälle empfohlen werden:

- Fettige oder ölige Rückstände mit einem Tensid-haltigen Mittel entfernen.
- Kalkrückstände und Metallhydroxid-Beläge mit verdünnter Salzsäure (10 %) beseitigen.
- Sulfidhaltige Rückstände (Aufbereitungs-systeme) mit einer Mischung aus verdünnter Salzsäure (10 %) und gesättigtem Pepsin entfernen.
- Bei sehr langsam arbeitenden pH-Elektroden tauchen Sie die Elektrode eine Minute lang in eine 2 % HF und 5 % HCl-Lösung und spülen Sie sorgfältig nach.



Beachten Sie die Sicherheitsbestimmungen, wenn Sie mit säurehaltigen Lösungen umgehen. Spülen Sie die Elektrode immer mit entionisiertem Wasser ab und legen Sie diese für ca. 10 Minuten in 3-molare Kaliumchloridlösung oder in Leitungswasser.

5 WARTUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

5.3 Fehler-Meldungen

Eine "FEHLER"-Meldung auf der Anzeige (mit Ausnahme der Elektroden-Kalibrier-Funktion) zeigt den Verlust der Kalibrierdaten an. Der Stromausgang weist einen 22-mA-Strom auf. Durch Drücken der ENTER-Taste gelangt der Benutzer in das Bedienmenü, das Gerät arbeitet jedoch mit den Werk-Voreinstellungen (siehe § 5.4). Der Transmitter muss neu kalibriert werden. Erscheint diese Meldung mehrmals hintereinander, senden Sie das Gerät bitte an das Werk.

pH-Wert Transmitter, getrennte Ausführung

Temperatur: Wird "--°C" oder "--°F" angezeigt, befindet sich die Temperatur ausserhalb des vorgegebenen Bereiches ($T < -33\text{ °C}$ oder $T > +140\text{ °C}$) oder die Verbindung zum Pt1000 ist unterbrochen. In diesem Fall wird "PH=---" angezeigt. Für die Ausgänge (Strom und Relais) wird $\text{pH} = 0$ festgelegt.

pH-Werte ausserhalb der vorgegebenen Bereiches: $\text{pH} > 14$ oder $\text{pH} < 0$, "PH=---" wird angezeigt. Für die Ausgänge (Strom und Relais) wird $\text{pH} = 14$ bzw. $\text{pH} = 0$ festgelegt.

Elektrodenspannung: $> + 575\text{ mV}$ oder $< - 575\text{ mV}$. "PH=---" und "---mV" werden angezeigt. Für die Ausgänge (Strom und Relais) wird $\text{pH} = 0$ bzw. $\text{pH} = 14$ festgelegt.

5.4 Werk-Voreinstellungen des Transmitters 8205 bei Lieferung

| | | | | |
|---------------------|----------|--------------|----------|--|
| Sprache: | Englisch | Relais 2: | Typ pH | |
| Temperatur Einheit: | °C | 2-: | 00.00 | |
| 4-20 mA Ausgang: | pH | 2+: | 00.00 | |
| 4 mA: | 00.00 | DEL1: | 000 | |
| 20 mA: | 00.00 | INV: | Nein | |
| Relais 1: | Typ pH | Pt1000: | Ja | |
| 1-: | 00.00 | U Elektrode: | Nein | |
| 1+: | 00.00 | Filter: | Filter 2 | |
| DEL1: | 000 | | | |
| INV: | Nein | | | |

5 WARTUNG**PH-WERT TRANSMITTER 8205****5.5 Ersatzteil-Stückliste****5.5.1 pH-Wert-Transmitter 8205, kompakte Ausführung**

| Position | Bezeichnung | Bestell-Nr |
|-----------------|---|-------------------|
| 1 | Deckel mit Klappe, Fenster, Folie und Schrauben | 553189 |
| 2 | Leiterplatte mit Relais | 555719 |
| 3 | Leiterplatte ohne Relais | 555718 |
| 4 | Stecker EN 175301-803 mit Kabelverschraubung (Typ 2508) | 438811 |
| 5 | Stecker EN 175301-803 mit NPT 1/2"-Reduktion (Typ 2509) | 162673 |
| 6+8+9+11 | Satz mit 2 M20x1,5-Kabelverschraubungen + 2 Flachdichtungen aus Neopren für Kabelverschraubung oder Verstopfung + 2 M20x1.5 Schraubverstopfungen + 2 Mehrwegdichtungen 2x6 mm | 449755 |
| 7+8+9 | Satz mit 2 M20x1,5- NPT1/2"-Reduktionen + 2 Flachdichtungen aus Neopren für Kabelverschraubung oder Verstopfung + 2 M20x1.5 Schraubverstopfungen | 551782 |
| 10+11+16 | Satz mit 1 Verschluss für Kabelverschraubung M20x1,5 + 1 Mehrwegdichtung 2x6 mm für Kabelverschraubung + 1 EPDM-Dichtung für den Sensor + 1 Montage-Blatt | 551775 |
| 12+14+15 | Sensorgehäuse komplett mit Versorgungsstecker EN 175301-803 (Typ 2508), Ring und Überwurfmutter | 425524 |
| 13+14+15 | Sensorgehäuse komplett für zwei M20x1,5 Kabelverschraubungen, mit Ring und Überwurfmutter | 425526 |
| 14 | Ring | 619205 |
| 15 | Überwurfmutter | 619204 |
| 16 | Satz mit einer grünen FPM Dichtung + einer schwarzen EPDM-Dichtung | 552111 |
| 17 | Elektrode-Gehäuse mit Pt1000 Edelstahl | 418889 |
| | Elektrode-Gehäuse mit Pt1000 Ti | 418890 |
| 18 | pH-Elektrode 0...130 °C, 0...6 bar (UNITRODE) | 552041 |
| | Satz mit 8 "pH" Folie, ohne "Relais"-Markierung | 553197 |
| | Satz mit 8 "pH" Folie, mit "Relais"-Markierung | 553198 |

5 WARTUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

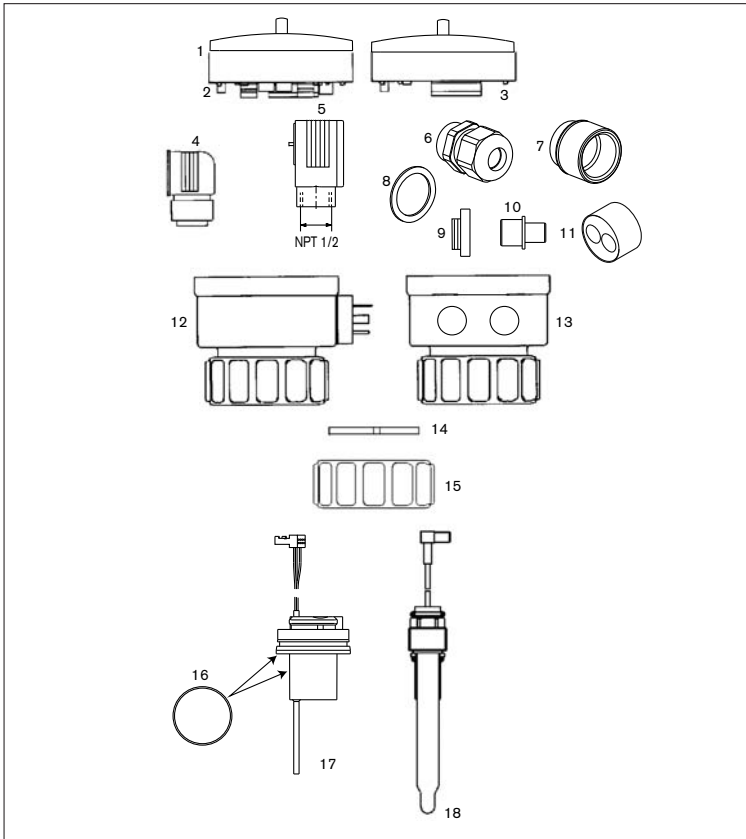


Fig. 5.1 Ersatzteile für pH-Wert Transmitter 8205, kompakte Ausführung

| | |
|--|--------|
| 205 ml Pufferlösung pH=4, 500 ml | 418540 |
| 205 ml Pufferlösung pH=7, 500 ml | 418541 |
| 205 ml Pufferlösung pH=10, 500 ml | 418543 |
| Aufbewahrungslösung für pH-Elektroden (KCl 3M), 250 ml | 418557 |

5 WARTUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

5.5.2 Ersatzteil-Stückliste pH-Wert-Transmitter 8205 Schaltschrank-Ausführung

| Position | Bezeichnung | Bestell-Nr |
|----------|---|------------|
| 1 | Leiterplatte ohne Relais + Schutzplatten + Montageblatt | 555720 |
| | Leiterplatte mit Relais + Schutzplatten + Montageblatt | 555721 |
| 2 | Satz Montage-Zubehör (Bolzen, Schrauben, Fächerscheiben, Kabelschellen) | 554807 |
| 3 | Flachdichtung | 419350 |
| | Satz mit 8 "pH" Folie, ohne "Relais"-Markierung | 553197 |
| | Satz mit 8 "pH" Folie, mit "Relais"-Markierung | 553198 |

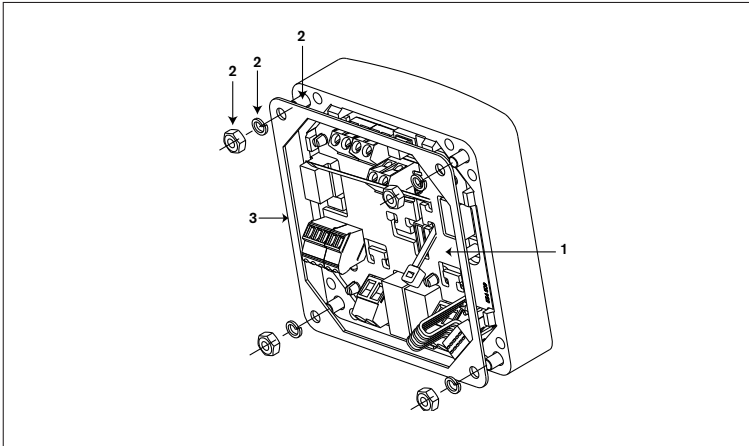


Fig 5.2 Ersatzteile für pH-Wert-Transmitter 8205 Schaltschrank-Ausführung

5 WARTUNG

PH-WERT TRANSMITTER 8205

5.5.3 Ersatzteil-Stückliste pH-Wert-Transmitter 8205 Wandmontage-Ausführung

| Position | Bezeichnung | Bestell-Nr |
|----------|---|------------|
| 1 | Komplettes Gehäuse IP65 | 427096 |
| 2 | Leiterplatte ohne Relais + Schutzplatten + Montageblatt | 555720 |
| | Leiterplatte mit Relais + Schutzplatten + Montageblatt | 555721 |
| 3 | Platine Spannungsversorgung 115/230 VAC | 555722 |

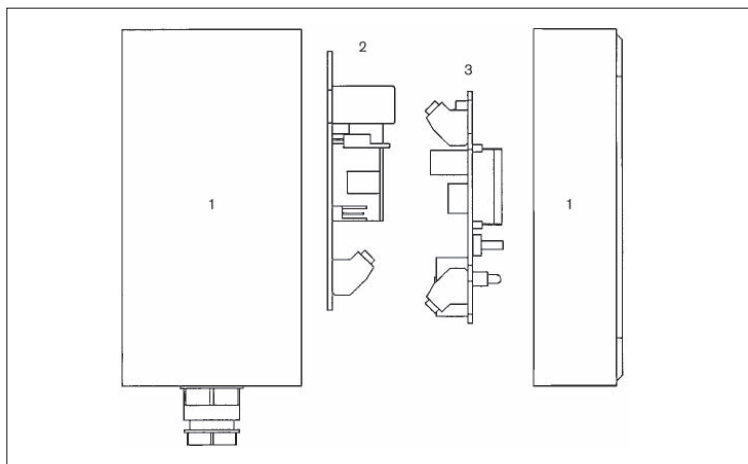


Fig 5.3 Ersatzteile für pH-Wert-Transmitter 8205 Wandmontage-Ausführung

TABLE OF CONTENTS

PH TRANSMITTER 8205

| | | |
|--------|--|------|
| 1 | INTRODUCTION | E-2 |
| 1.1 | Unpacking and Control | E-2 |
| 1.2 | About this Manual..... | E-2 |
| 1.3 | User's Responsibility for Safety | E-2 |
| 1.4 | Electromagnetic compatibility | E-2 |
| 2 | SPECIFICATION | E-3 |
| 2.1 | Ordering table for compact pH transmitters..... | E-3 |
| 2.2 | Ordering table for remote pH transmitters..... | E-3 |
| 2.3 | Design and Measuring Principle | E-3 |
| 2.4 | Dimensions | E-4 |
| 2.5 | Technical Data..... | E-6 |
| 3 | INSTALLATION | E-8 |
| 3.1 | Installation Guidelines | E-8 |
| 3.1.1 | Installing a compact version | E-8 |
| 3.1.2 | Installing a panel-mounted version | E-9 |
| 3.1.3 | Installing a wall-mounted version | E-10 |
| 3.2 | Electrical connection | E-10 |
| 3.2.1 | General electrical requirements | E-10 |
| 3.2.2 | Electrical connection, compact version, with EN 175301-803 cable plug..... | E-12 |
| 3.2.3 | How to use the cable clips..... | E-13 |
| 3.2.4 | Wiring of a compact version without relay, with cable glands..... | E-14 |
| 3.2.5 | Wiring of a compact version with relays, with cable glands..... | E-15 |
| 3.2.6 | Wiring of a panel-mounted version without relay | E-17 |
| 3.2.7 | Wiring of a panel-mounted version with relays..... | E-18 |
| 3.2.8 | Wiring of a wall-mounted version, 12-30 VDC, without relay..... | E-19 |
| 3.2.9 | Wiring of a wall-mounted version, 12-30 VDC, with relays | E-20 |
| 3.2.10 | Wiring of a wall-mounted version, 115/230 VAC, without relay..... | E-21 |
| 3.2.11 | Wiring of a wall-mounted version, 115/230 VAC, with relays..... | E-22 |
| 4 | OPERATION | E-23 |
| 4.1 | Transmitter Operating and Control Elements..... | E-23 |
| 4.2 | Operation Mode Display..... | E-24 |
| 4.2.1 | HOLD Function..... | E-24 |
| 4.2.2 | Calibration of pH electrode | E-25 |
| 4.3 | Calibration Mode..... | E-27 |
| 4.3.1 | Language | E-27 |
| 4.3.2 | Engineering Units..... | E-28 |
| 4.3.3 | Output Current | E-28 |
| 4.3.4 | Relay1 and Relay 2 | E-29 |
| 4.3.5 | Temperature-Compensation mode | E-31 |
| 4.3.6 | pH electrode voltage display..... | E-31 |
| 4.3.7 | Filter Function | E-31 |
| 4.4 | Test Menu..... | E-32 |
| 4.4.1 | Offset-Compensation | E-32 |
| 4.4.2 | Span-Compensation..... | E-32 |
| 4.4.3 | Temperature-Compensation Coefficient..... | E-33 |
| 4.4.4 | pH-Simulation | E-33 |
| 5 | MAINTENANCE | E-34 |
| 5.1 | Replacement of the pH electrode | E-34 |
| 5.2 | Storing and Cleaning of the Electrode..... | E-34 |
| 5.3 | Error messages | E-35 |
| 5.4 | Factory-settings of 8205 Transmitter at delivery | E-35 |
| 5.5 | Spare parts | E-36 |

1 INTRODUCTION

PH TRANSMITTER 8205

Dear Customer,

BEFORE INSTALLING OR USING THIS PRODUCT, PLEASE TAKE OUR ADVICE AND READ THE ENTIRE MANUAL THOROUGHLY.

This will enable you to fully profit from all of the advantages offered by this product.

1.1 Unpacking and Control

Please verify that the product is complete and free from any damage.

Compare the specifications on the label to the adjacent list to ensure that you have received the proper unit. If there is any loss or damage, please contact your local Bürkert subsidiary.

1.2 About this Manual

This manual does not contain any warranty statement. Please refer to our general terms of sale and delivery.

Only properly-trained staff should install and/or repair this product. If difficulties should occur at the time of installation, please contact your nearest Bürkert sales office for assistance.

1.3 User's Responsibility for Safety

Bürkert manufactures a broad range of pH transmitters (compact, wall-mounted or panel versions). While each of these products is designed to operate in a wide variety of applications, it is the user's responsibility to select a transmitter model that is appropriate for the application, install it properly, and maintain all components. Special Attention must be paid to the chemical resistance of the transmitter against the fluids which are directly contacting the product.



This symbol appears in the manual to call special attention to instructions that affect the safe installation, function and use of the product.

1.4 Electromagnetic compatibility

This transmitter conforms to the EMC-Directive of the Council of European Communities 89/336/EEC.

In order to comply with this directive, follow the wiring instructions.

2 SPECIFICATION

PH TRANSMITTER 8205

2.1 Ordering table for compact pH transmitters

8205, compact, 4-20 mA output, 12-30 VDC

| Relays | Gasket | Electrode | Electrical connection | Order code |
|--------|-------------------|-----------|-----------------------|------------|
| No | FPM ¹⁾ | Unitrode | EN 175301-803 plug | 418834 |
| No | FPM ¹⁾ | Unitrode | 2 cable glands | 418843 |
| Yes | FPM ¹⁾ | Unitrode | 2 cable glands | 418835 |

¹⁾1 set including 1 cable gland obturator, 1 multiway seal, 1 mounting instruction sheet and 1 black EPDM-gasket is included in the standard delivery.

2.2 Ordering table for remote pH transmitters

Max. connection distance: 10 m

| 8205 panel-mounted versions | | |
|-----------------------------|--------------|------------|
| Output | Power supply | Order code |
| 4-20 mA | 12-30 VDC | 427937 |
| 4-20 mA, 2 relays | 12-30 VDC | 427938 |
| 8205 wall-mounted versions | | |
| Output | Power supply | Order code |
| 4-20 mA | 12-30 VDC | 427944 |
| 4-20 mA, 2 relays | 12-30 VDC | 427945 |
| 4-20 mA | 115/230 VAC | 427949 |
| 4-20 mA, 2 relays | 115/230 VAC | 427950 |

The pH sensor holder 8200 for a short distance pH-transmitter 8205 must be ordered separately: see corresponding datasheet or instruction manual (order code 428937).

2.3 Design and Measuring Principle Design

pH transmitter 8205 compact

The pH-transmitter compactly combines a pH-sensor and a transmitter with display.

The sensor component consists of a replaceable combination pH-electrode, screwed into the sensor housing with screw-in threads cable gland.

The measured signal is conveyed to the transmitter via a coax plug.

The Pt1000 for automatic temperature compensation is a standard feature in the sensor housing.

The transmitter component converts the measured signal, displays the actual value and computes the output signals.

The access to the output terminals are provided via two cable glands or a 4-pole plug.

2 SPECIFICATION

PH TRANSMITTER 8205

pH transmitter 8205, separate, connection distance < 10 m

The separate 8205 transmitter, short distance, must be connected to a pH-sensor holder 8200 (Instruction manual ref. 428937) made up of an holder, a pH-electrode and usually a Pt1000 temperature sensor.

The transmitter is available in a panel or a wall-mounted version.

The holder can be installed on any pipe thanks to the fittings S020.

Measuring Principle

The most important part of a pH electrode is the glass membrane of pH-selective glass. When the electrode is immersed into the solution, an electrical charge caused by ions (H⁺) generates a cell voltage between the glass membrane and the solution. This electrode voltage is measured with reference to a reference electrode, located around the pH glass electrode. The cell voltage of the combination electrode is directly proportional to the pH value (59.16 mV per pH unit at 25°C).

The transmitter functions in a 2 wire circuit (without relay) or 3 wire circuit (with relays) and requires a power supply of 12...30 VDC (115/230 VAC in wall-mounted housing).

A 4...20 mA standard signal proportional to the pH or to the T°C is available as output signal.

2.4 Dimensions of the pH transmitter

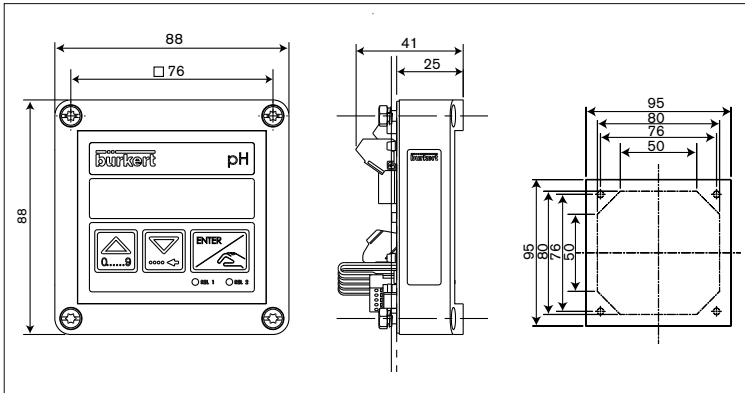


Fig. 2.1 Dimensions pH transmitter 8205 panel-mounted version and drilling jig

2 SPECIFICATION

PH TRANSMITTER 8205

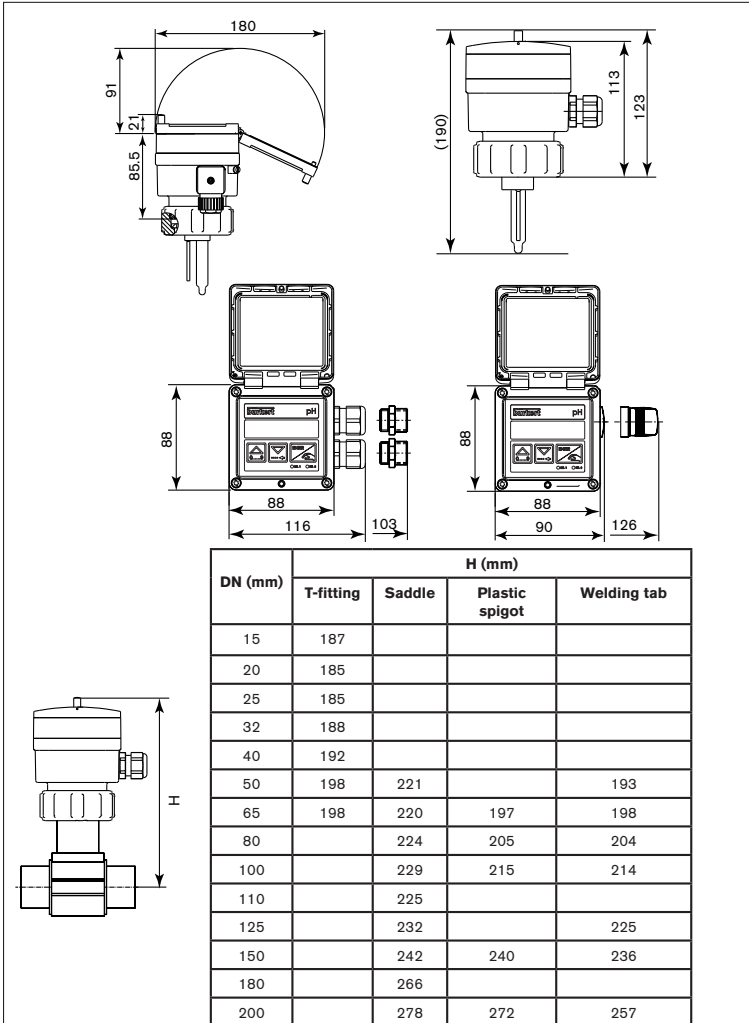


Fig. 2.2 Dimensions pH transmitter 8205 compact version

2 SPECIFICATION

PH TRANSMITTER 8205

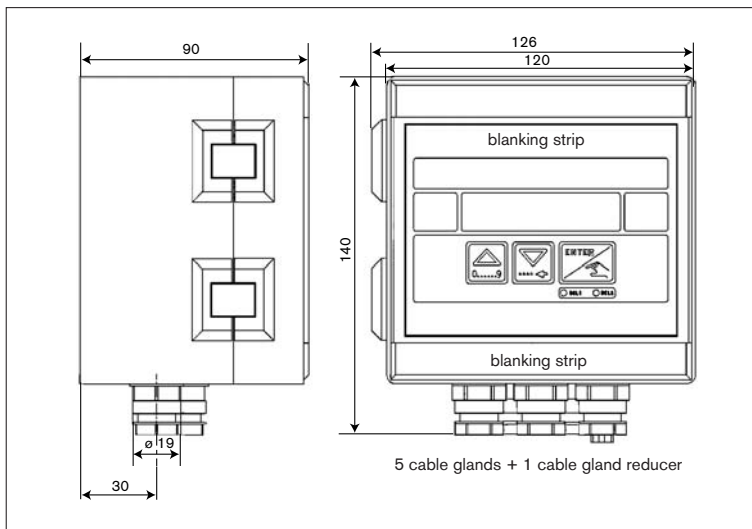


Fig. 2.3 Dimensions pH transmitter 8205 wall-mounted version

2.5 Technical data

pH measurement

| | |
|-----------------|--|
| Measuring range | 0...14 pH |
| Resolution | 0,01 pH |
| Measuring error | ± 0,02 pH, after electrode calibration |

Temperature measurement

| | |
|-----------------|---|
| Measuring range | -30 to +140 °C |
| Resolution | 0,1 °C |
| Measuring error | ± 1 °C |
| Compensation | automatic compensation with the Pt1000, or manual compensation through user programming |
| | Reference temperature = 25°C |

2 SPECIFICATION

PH TRANSMITTER 8205

Min. difference of the pH measuring range corresponding to the 4-20 mA signal
 0,5 pH unit (ex: range 6,7 to 7,2 pH corresponds to the 4-20 mA current output)

Protection rating IP 65 (compact, wall-mounted and front panel of the panel-mounted versions)
 IP 20 (rear side of the panel-mounted version)

Electrical data

Power supply 12-30 VDC or 115/230 VAC, depending on the version
Current consumption 20 mA (version without relay) or 80 mA (version with relays)
Current output 4-20 mA programmable, proportional to pH (or T°C)
Loop resistance 1000 Ω max. at 30 V; 750 Ω max. at 24 V; 250 Ω max. at 15 V
Relais output 2 relays, 3 A, 230 VAC, adjustable
Electrical connection through shielded cable with a max. section of 1,5 mm²

Materials

Sensor armature PVDF
O rings FPM (EPDM supplied with the product)
Pt1000 Stainless steel 1.4571 (316 Ti)
Housing PC (compact and panel-mounted versions)
 ABS (wall-mounted version)
Cover with lid PC (compact version)
Screws Stainless steel
Cable glands PA
EN 175301-803 plug PA

Environment

Ambient temperature 0 to 60 °C
Storing temperature Compact version: 4 to 30 °C (limited through the electrode)
 Separated versions: 0 to 60 °C
Relative humidity max 80 %, non condensated

Electrode type UNITRODE

Armature glas
Medium pressure 0-6 bar
Medium temperature 0-130 °C
Max. pressure at max. temperature 4 bar
Diaphragm 2 clogging free "single pores"TM
Reference electrolyte polymer

3 INSTALLATION

PH TRANSMITTER 8205

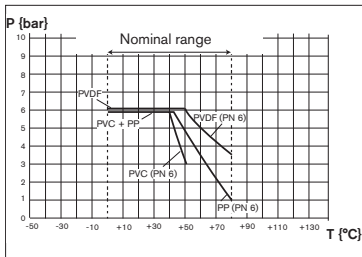
3.1 Installation Guidelines

The transmitter must be calibrated with buffer solutions (see § 4.2) prior to installation.

! Before first electrode calibration, immerse it for 2 hours at least in buffer solution pH=7 or in a solution of KCl 3M (223,6 g/l) or in drinking water.

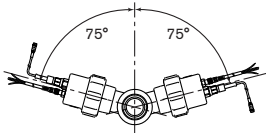
Pressure-Temperature-Diagram

Mind pressure-temperature dependence according to the respective fitting materials.



Installation Guidelines

Mount the compact pH transmitter (or pH sensor) in vertical position into a horizontal pipe.



! The transmitter must be protected from the rain, constant heat radiation and other environmental influences such as magnetic fields or direct exposure to sunlight.

The electrode must continuously be immersed into the measuring fluid in order to protect it from drying out.

3.1.1 Installing a compact version

The pH transmitter can be easily installed in pipes using our specially designed fitting system. Remove protective cap from the sensor and keep it for storage.

1. The fitting 4 must be installed into the pipe according to the installation specifications in section 3.1.
2. Insert plastic nut 3 into fitting, and let plastic ring 2 snap into guide bush 5.
3. Carefully insert the pH transmitter 1 into the fitting. If installed properly, the transmitter cannot be rotated.
4. Tighten transmitter housing to fitting with plastic nut 3.

! Plastic nut must only be tightened by hand!

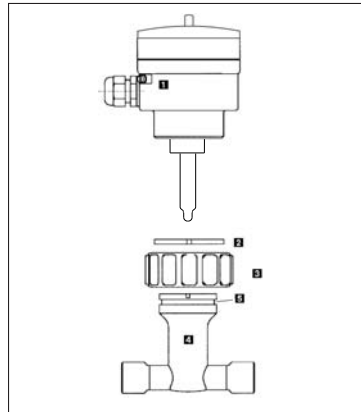


Fig. 3.1 Compact transmitter installation

3 INSTALLATION

PH TRANSMITTER 8205

3.1.2 Installing a panel-mounted version

Follow the instructions below to install the 8205 into a panel:

1. Use the supplied drilling jig to cut away the necessary opening in the panel. Make sure to scrupulously respect the dimensions indicated.
2. Place the gasket on the 4 screws of the cover.
Note: Use the 4 M4x25 screws supplied if the panel door is too thick.
3. Place the cover+gasket set on the cut-away with the electronic board facing the inside of the panel.
4. Insert the 4 washers onto the 4 screws and fit the transmitter to the panel using the 4 nuts.
5. Connect according to instructions described in chapter 3.2.
6. Use the supplied 4 cable clips to fit the cables to the protective plate.

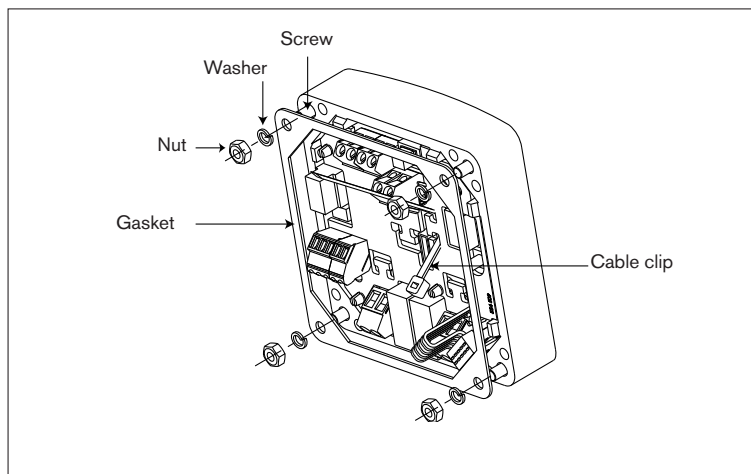


Fig. 3.2 Installation pH transmitter 8205 panel-mounted version

3 INSTALLATION

PH TRANSMITTER 8205

3.1.3 Installing a wall-mounted version

The pH transmitter in wall-mounted version has 4 fixing holes in the bottom enclosure. Remove the white blanking strips and the cover to access to fixing holes 1. Electrical connections are described in § 3.2.

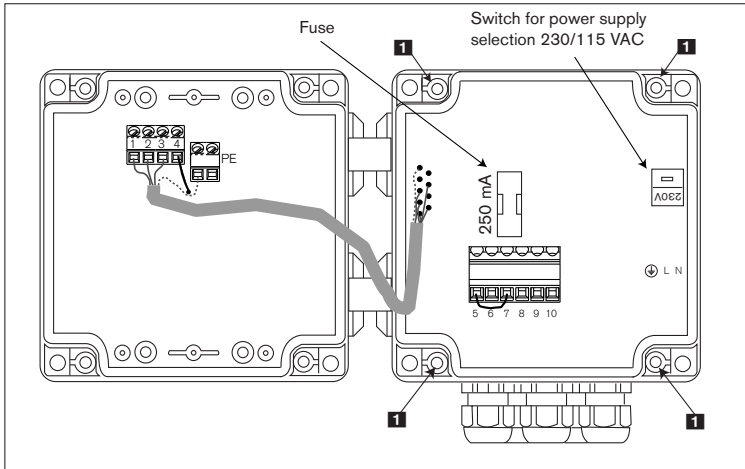


Fig. 3.3 Installation pH transmitter 8205 wall-mounted version

3.2 Electrical connection

3.2.1 General electrical requirements



- Do not open and wire the transmitter with the power supply connected.
- It is advisable to put security devices on:
Power supply: Fuse (250 mA) and an interrupter
Relay: 3A max. fuse and circuit breaker (depending on application).

- Use cables with a temperature limit of 80°C minimum.
- For normal operating conditions the measuring signal can be transmitted by a shielded cable of 0.75 mm² cross section.
- The line must not be installed in combination with carrying lines with a higher voltage or frequency.
- If a combined installation cannot be avoided, a minimum space of 30 cm should be respected.
- The cable diameter must be between 6 and 12 mm;
 If 2 cables are needed, use the supplied multiway seal and 4-mm diameter cables.
- The 12-30 VDC power supply must be filtered and regulated.

3 INSTALLATION

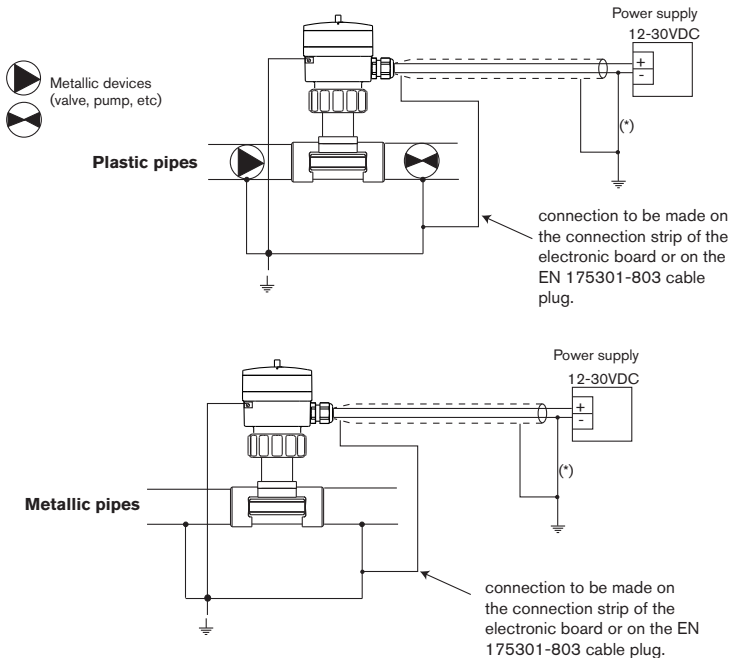
PH TRANSMITTER 8205

- Ensure the equipotentiality of the installation (power supply - transmitter - fluid):
 - The various earth spots in the installation have to be connected together to eliminate the potential differences that may occur between different earthes.
 - Observe faultless grounding of the shield at both ends of the cable.
 - Earth the negative terminal of the power supply to suppress the common mode currents. If direct earthing is not possible insert a 100 nF / 50 V-condensator between the negative terminal and the earth.

Special attention has to be paid if the transmitter is installed on plastic pipes because there is no direct earthing possible.

Proper earthing is performed by earthing together the metallic devices such as pumps or valves, that are as close as possible to the transmitter.

Realizing (principle) the equipotentiality of a compact version:

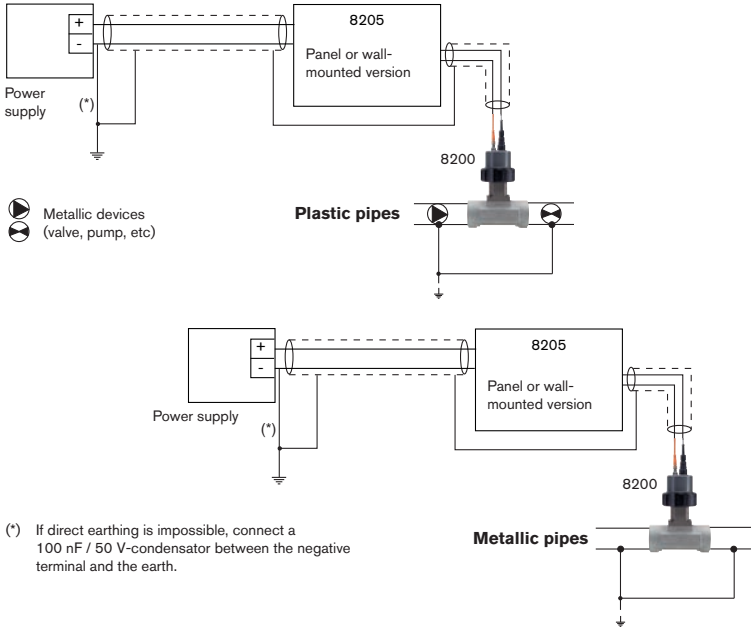


(*) If direct earthing is impossible, connect a 100 nF / 50 V-condensator between the negative terminal and the earth.

3 INSTALLATION

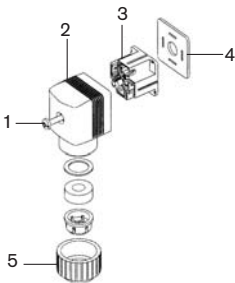
PH TRANSMITTER 8205

Realizing (principle) the equipotentiality of a compact version:



3.2.2 Electrical connection, compact version without relay, with EN 175301-803 cable plug

Assembly of the EN 175301-803 cable plug



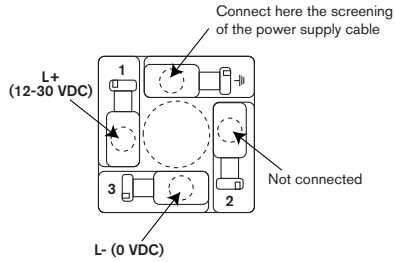
- Extract part [3] from part [2].
- Unscrew cable gland [5].
- Insert cable into part [2] via cable gland [5].
- Connect part [3] (see hereafter).
- Replace part [3].
- Tighten cable gland [5].
- Place gasket [4] between connector and fixed connector.
- Plug the connector onto the transmitter.
- Tighten screw [1].

Fig. 3.4 Assembly of EN 175301-803 cable plug

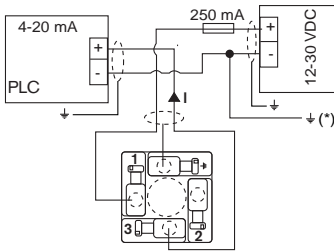
3 INSTALLATION

PH TRANSMITTER 8205

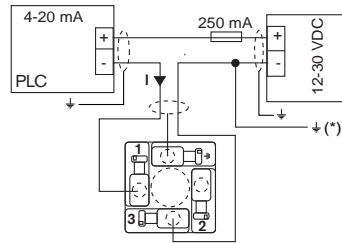
Wiring EN 175301-803 cable plug



Connection of transmitter 8205 with EN175301-803 cable plug to a PLC:



Connection in sourcing mode



Connection in sinking mode

(*) If direct earthing is impossible, connect a 100 nF / 50 V-condensator between the negative terminal and the earth.

3.2.3 How to use the cable clips (versions without EN 175301-803 plug)

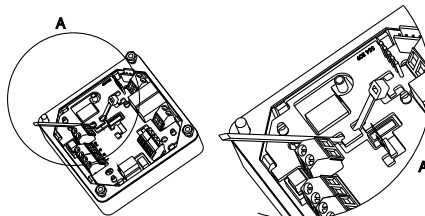


Fig. 3.5 Using the cable clips on versions without EN 175301-803 plug

3 INSTALLATION

PH TRANSMITTER 8205

3.2.4 Wiring of a compact version without relay, with cable glands

Lift the transparent lid after having unfastened the screw. Remove the cover of the device by unscrewing the 4 screws, pass the cables through the cable glands and connect according to the pin assignment below.



Always seal the unused cable gland using the supplied obstructor to ensure the tightness of the device. Unscrew the cable gland nut, insert the obstructor and screw the nut back onto the cable gland.

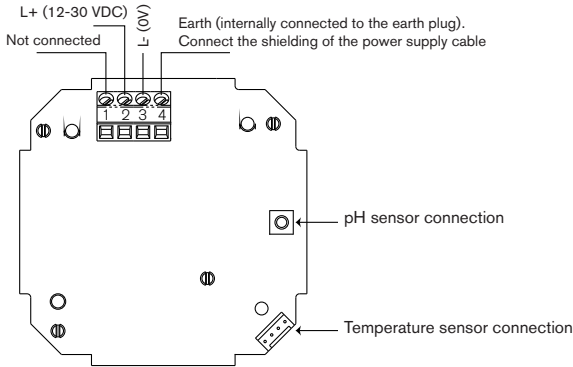
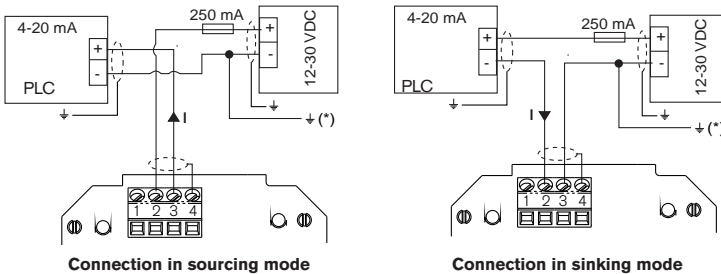


Fig. 3.6 Wiring of the 8205, compact version, without relay, with cable glands

Connecting the 8205 to a PLC:



(*) If direct earthing is impossible, connect a 100 nF / 50 V-condensator between the negative terminal and the earth.

Fig. 3.7 Connection to a PLC, 8205 compact, without relay

3 INSTALLATION

PH TRANSMITTER 8205

3.2.5 Wiring of a compact version with relays, with cable glands

Lift the transparent lid after having unfastened the screw. Remove the cover of the device by unscrewing the 4 screws, pass the cables through the cable glands and connect according to the pin assignment below.



Always seal the unused cable gland using the supplied obstructor to ensure the tightness of the device.

Unscrew the cable gland nut, insert the obstructor and screw the nut back onto the cable gland.

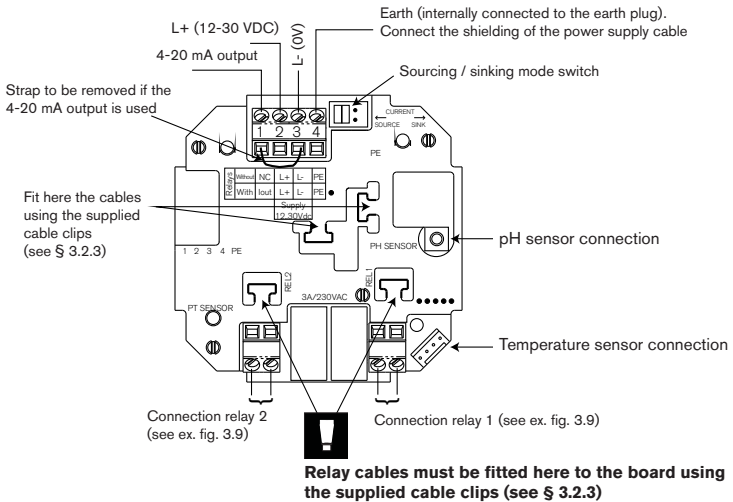


Fig. 3.8 Wiring of the 8205, compact version, with relays, with cable glands

Connecting the 4-20 mA output of transmitter 8205 to a PLC and connection example for the relays, see fig. 3.9.

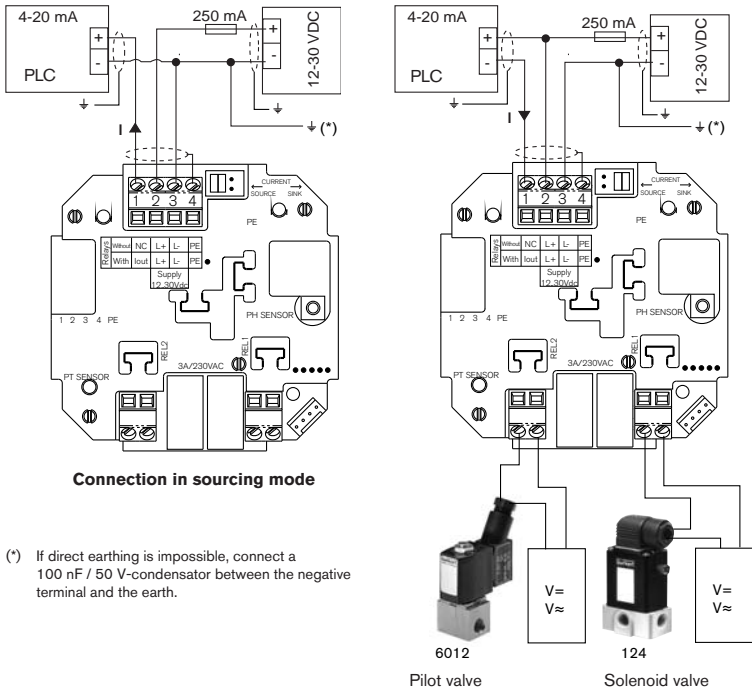
3 INSTALLATION

PH TRANSMITTER 8205

Connecting the 4-20 mA output of transmitter 8205 to a PLC. Depending on the PLC type, position the "sourcing / sinking mode" switch properly (see fig. 3.8).



Only manipulate the switch when the device is not powered.



Connection in sinking mode and connection example of the relays

Fig. 3.9 Connection to a PLC, 8205 compact version, with relays

3 INSTALLATION

PH TRANSMITTER 8205

3.2.6 Wiring of a panel-mounted version without relay

Install the transmitter as described in § 3.1.2. Connect the terminals according to the pin assignment described below.

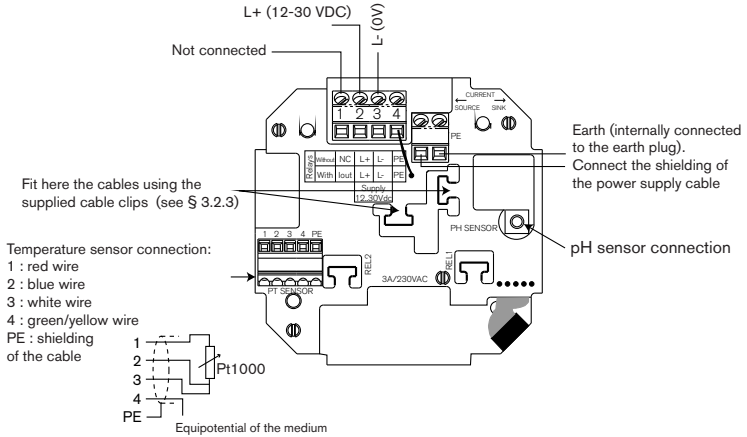
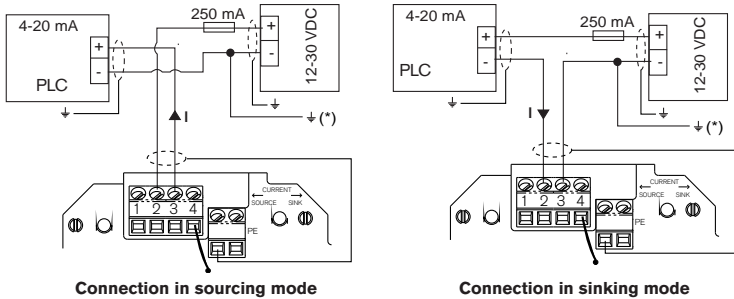


Fig. 3.10 Wiring of the transmitter, panel-mounted version, without relay

Connecting the 8205 to a PLC:



(*) If direct earthing is impossible, connect a 100 nF / 50 V-condensator between the negative terminal and the earth.

Fig. 3.11 Connection to a PLC, 8205 panel-mounted version, without relay

3 INSTALLATION

PH TRANSMITTER 8205

3.2.7 Wiring of a panel-mounted version with relays

Install the transmitter as described in § 3.1.2. Connect the terminals according to the pin assignment described below.

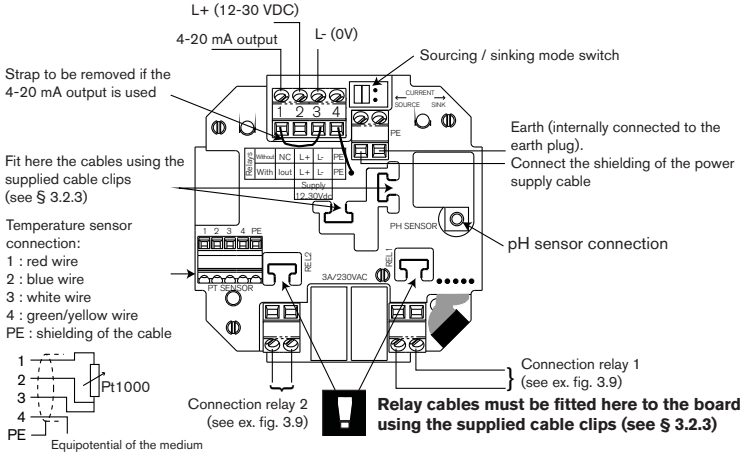
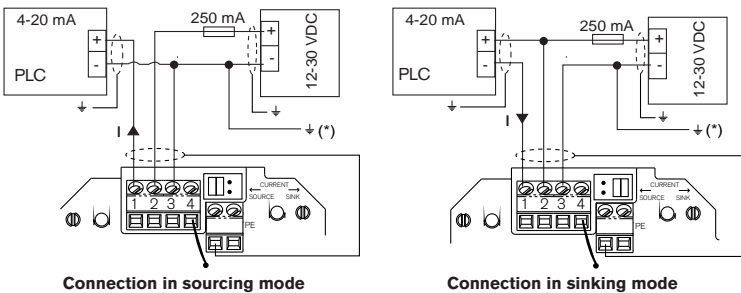


Fig. 3.12 Wiring of the transmitter, panel-mounted version, with relays

Connecting the 4-20 mA output of transmitter 8205 to a PLC. Depending on the PLC type, position the "sourcing / sinking mode" switch properly (see fig. 3.12).



Only manipulate the switch when the device is not powered.



(*) If direct earthing is impossible, connect a 100 nF / 50 V-condensator between the negative terminal and the earth.

Fig. 3.13 Connection to a PLC, 8205 panel-mounted version, with relays

3 INSTALLATION

PH TRANSMITTER 8205

3.2.8 Wiring of a wall-mounted version, 12-30 VDC, without relay

Install the transmitter as described in § 3.1.3. Unscrew the 4 screws of the cover and unscrew the cable glands. Pass the cables through the cable glands by preferably respecting the following allocation in order to ease the wiring:

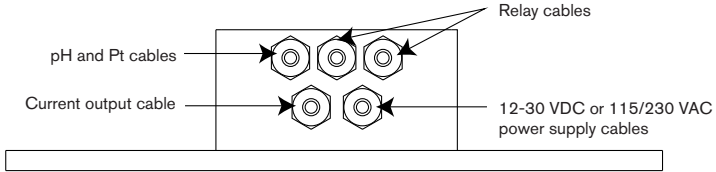


Fig. 3.14 Allocation of the cable glands, wall-mounted versions

Connect the terminals according to the pin assignment below.

Connection of transmitter 8205 in a wall-mounted version without relay to a PLC is similar to the connection of a panel-mounted version without relay (see Fig. 3.11).

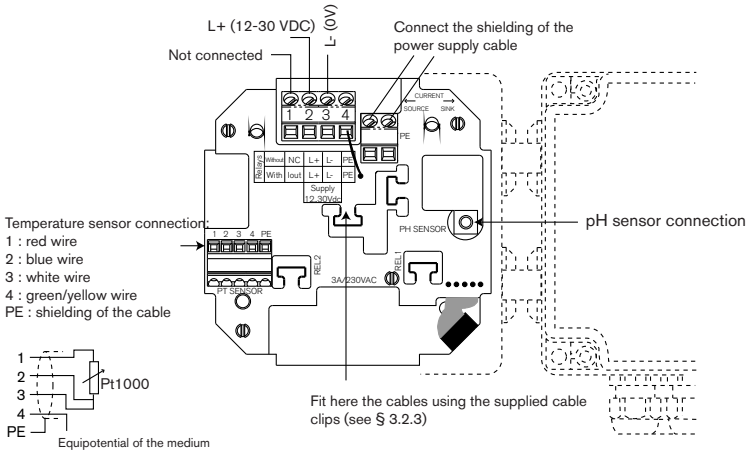


Fig. 3.15 Wiring of the transmitter, wall-mounted version, 12-30 VDC, without relay

3 INSTALLATION

PH TRANSMITTER 8205

3.2.9 Wiring of a wall-mounted version, 12-30 VDC, with relays

Install the transmitter as described in § 3.1.3. Unscrew the 4 screws of the cover and unscrew the cable glands. Pass the cables through the cable glands by preferably respecting the allocation indicated in fig. 3.14. Connect according to pin assignment below.

Connection of transmitter 8205 in a wall-mounted version with relays to a PLC is similar to the connection of a panel-mounted version with relays (see Fig. 3.13).



Only manipulate the switch when the device is not powered.

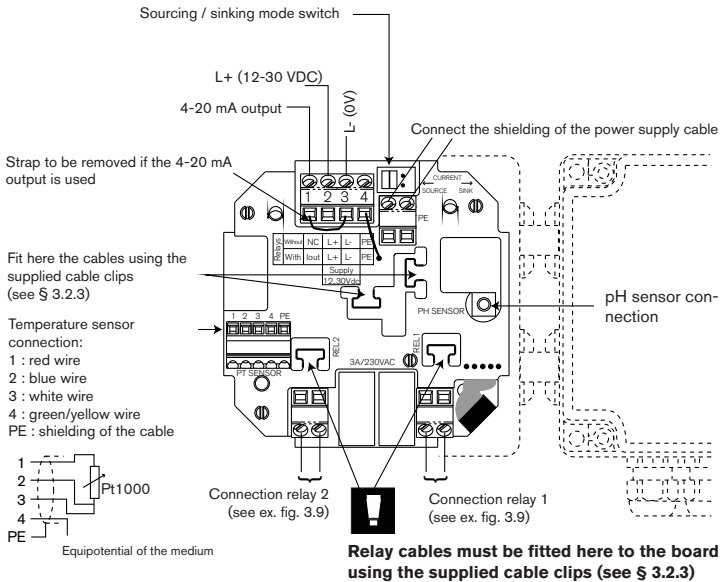


Fig. 3.16 Wiring of the transmitter, wall-mounted version, 12-30 VDC, with relays

3 INSTALLATION

PH TRANSMITTER 8205

3.2.10 Wiring of a wall-mounted version, 115/230 VAC, without relay

Install the transmitter as described in § 3.1.3. Unscrew the 4 screws of the cover and unscrew the cable glands. Pass the cables through the cable glands by preferably respecting the allocation indicated in fig. 3.14. Connect according to pin assignment below.



Only manipulate the switch when the device is not powered.

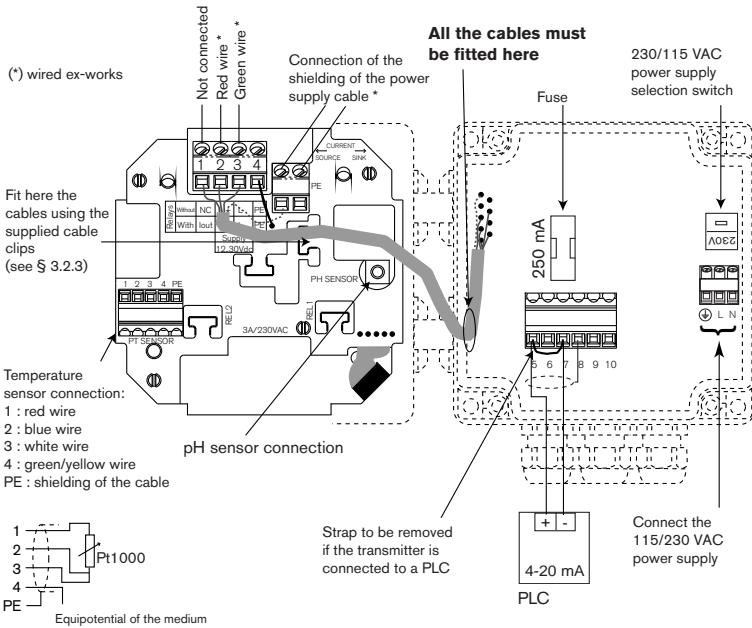


Fig. 3.17 Wiring of the transmitter, wall-mounted version, 115/230 VAC, without relay

3 INSTALLATION

PH TRANSMITTER 8205

3.2.11 Wiring of a wall-mounted version, 115/230 VAC, with relays

Install the transmitter as described in § 3.1.3. Unscrew the 4 screws of the cover and unscrew the cable glands. Pass the cables through the cable glands by preferably respecting the allocation indicated in fig. 3.14. Connect according to pin assignment below.



Only manipulate the switches when the device is not powered.

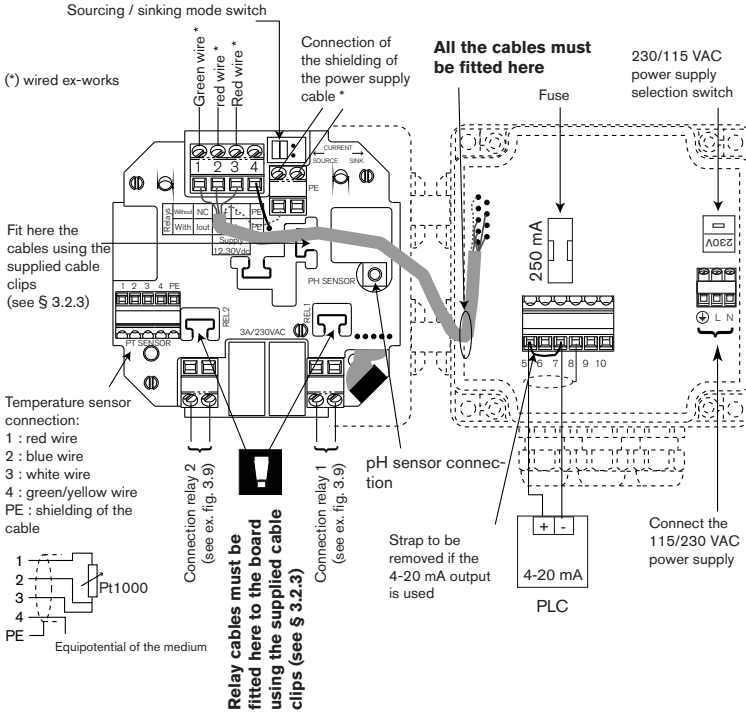


Fig. 3.18 Wiring of the transmitter, wall-mounted version, 115/230 VAC, with relays

4 OPERATION

PH TRANSMITTER 8205

The operation of the pH transmitter is classified according to 3 levels.

Main Menu

pH, temperature and output current are displayed in the normal function mode. The "HOLD" function and electrode calibration ("PH CALIB") can be accessed. (§ 4.2)

Calibration Menu

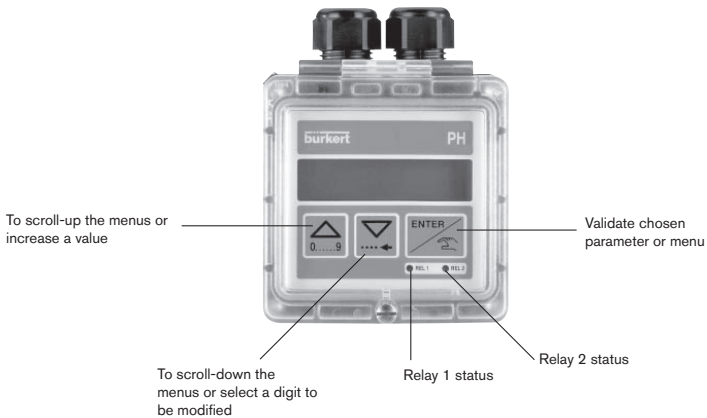
The calibration mode allows adjustments of all pH (or temperature) measurement parameters: language, units, 4...20 mA output, relays thresholds (option), temperature compensation mode, instantaneous electrode voltage display, and filter selection (§ 4.3).

Test Menu

The test menu allows the basic setting of the transmitter: Offset (4 mA), Span (20 mA), temperature adjustment.

A pH or temperature value can be simulated via this menu, allowing the process to be tested in the "dry condition" (§ 4.4)

4.1 Transmitter Operating and Control Elements

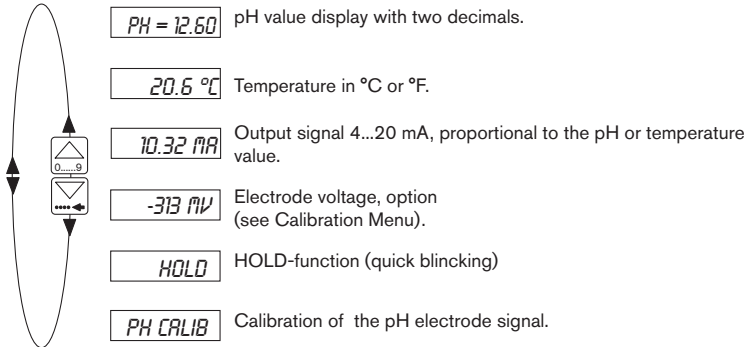


4 OPERATION

PH TRANSMITTER 8205

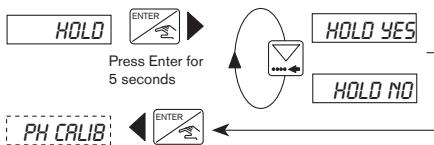
4.2 Operation Mode Display

The following process values are displayed in the display operation mode.



4.2.1 HOLD function

A continuous 4-20 mA output corresponding to the last value measured before this option was entered is generated. The relays are locked in their last state. This allows the electrode to be cleaned without interruption of the process. The display in the operation mode is flashing and there is no access to the parameter definition or the test menu, as long as the HOLD-function is activated. To deactivate HOLD function, enter again "HOLD" option and confirm "HOLD NO".



4 OPERATION

PH TRANSMITTER 8205

4.2.2 Calibration of pH electrode

In order to obtain reliable measurements, it is necessary to perform regular calibrations of the pH electrode.

1 or 2 measuring point calibration methods are available.

1 measuring point method: enables a quick control calibration with pH=7 buffer solution.

2 measuring points method: enables a precise calibration of zero and slope of the pH electrode. 2 buffer solutions are required. The first solution is usually pH=7.

Use the second buffer solution as close as possible to the assumed final pH value. Before each calibration, clean the electrode (see §5.2). The temperatures of the buffer solutions must be equal. The pH transmitter must be calibrated regularly.

This maintenance procedure is very important to ensure a reliable control operation.

Calibration of the electrode must be done with the temperature sensor. Please take into account the dependence in temperature of the buffer solution (especially by basic solutions). This value is mentioned on the buffer bottles.

The frequency of calibrations depends upon the degree of contamination of the measuring fluid: in normal conditions, calibration should be repeated once a week.

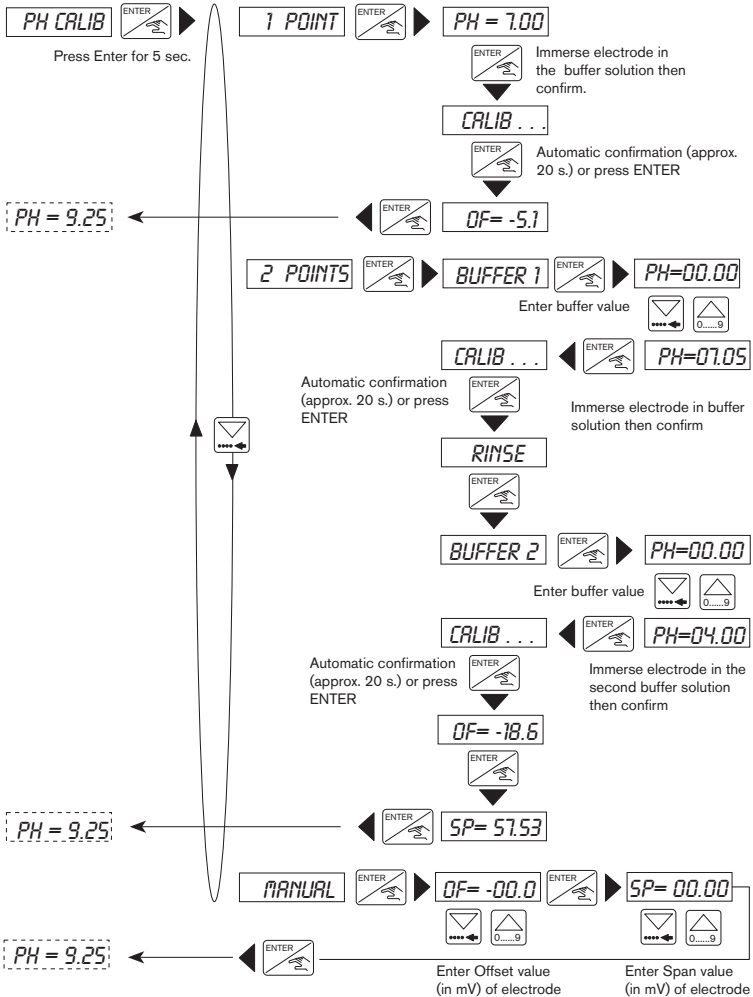
A "WARNING" message at the end of calibration points on a buffer solution error or advanced ageing of the electrode; the message is displayed as soon as the electrode has reached the half of its lifetime (i.e. a Span value between 50 and 53 mV/pH or between 63 and 65 mV/pH and an Offset value between -60 mV and -35 mV or between 35 mV and 60 mV). A change of electrode must be anticipated.

An "ERROR" message at the end of calibration points on that the electrode must be replaced. The message is displayed when the Span value is < 50 mV/pH or > 65 mV/pH and the Offset value is < -60 mV or > 60 mV. The current calibration is not taken into account. Calibrate the device with the new electrode.

The MANUAL option makes it possible to enter the Offset (OF=) and Span (SP=) values of an electrode that has been calibrated with another Burkert pH transmitter.

4 OPERATION

PH TRANSMITTER 8205



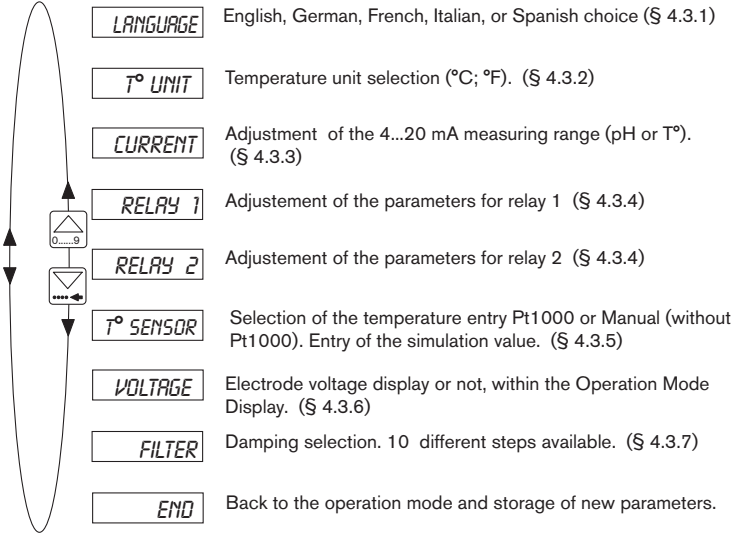
To escape electrode calibration, press 0...9 simultaneously for 2s. Previous calibration values are kept.

4 OPERATION

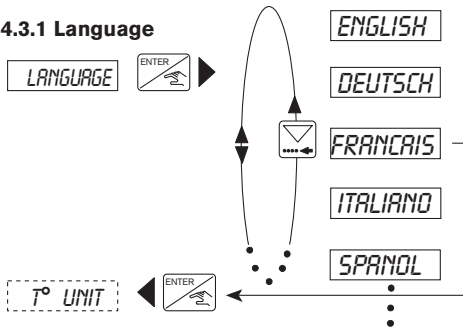
PH TRANSMITTER 8205

4.3 Calibration Mode: Press simultaneously for 5 seconds

The following adjustments are set in the calibration mode display:



4.3.1 Language



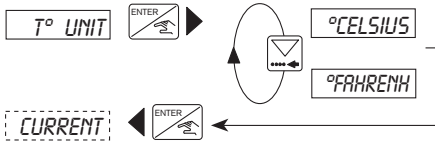
The selected language is confirmed by the ENTER key and becomes immediately active.

4 OPERATION

PH TRANSMITTER 8205

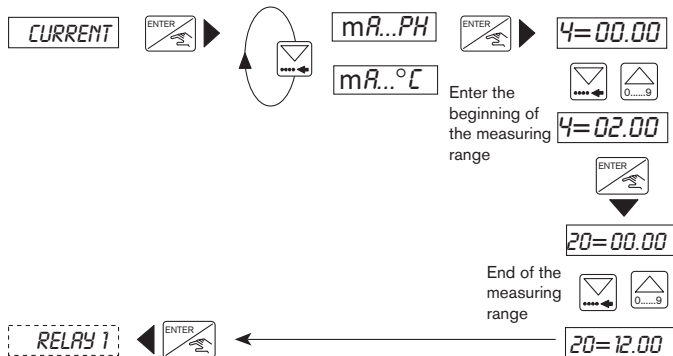
4.3.2 Temperature units

The temperature can be displayed in °Celsius or in °Fahrenheit.



4.3.3 Output Current

Enter the measuring range corresponding to the 4...20 mA output. First select the unit pH or T°current then, enter the limit values. E.g. 2 to 12 pH corresponding to 4...20 mA. The beginning of the measuring range might be larger than the end of it, e.g. 2 to 12 pH corresponds to 20...4 mA (inverted output signal).



The minimum measuring range is 0,5 pH. If the beginning of the measuring range equals the end of it, there will be no display of the current value in the operation mode display (§4.2)

4 CONFIGURATION

PH TRANSMITTER 8205

4.3.4 Relays threshold selection

Relay 1:

Select the entry to be controled (pH or temperature).

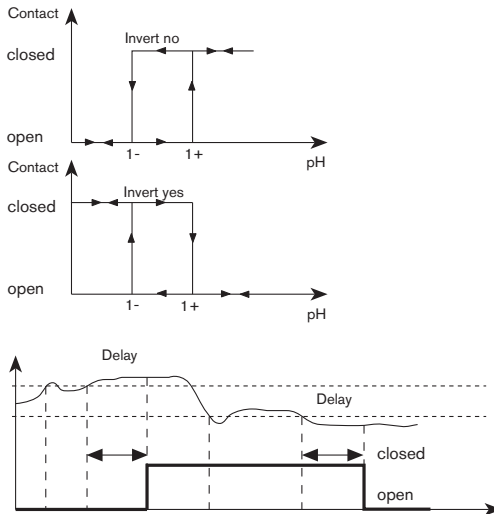
Enter both thresholds of the selected relay 1- and 1+.

Options to invert the relay (NO/NC, and set a delay between 0 and 999 seconds are available.

The delay prevents the relay from operating too fast, e.g. when time for homogenization is required (measurements in tanks with agitator). If the pH(or T°) exceeds a threshold, the transmitter awaits the delay before activating the relay. No alarm will be provided, if the measured pH(or T°) returns to a normal value before the delay is elapsed.



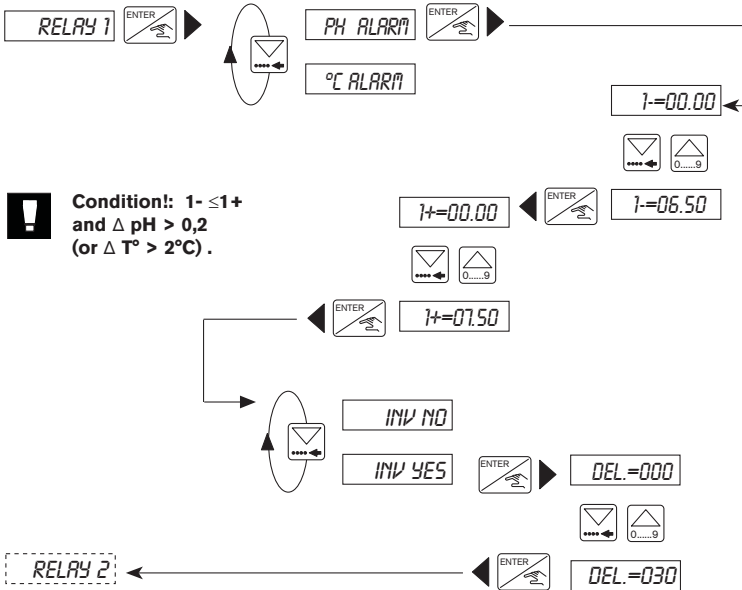
The following condition must be maintained $1- \leq 1+$; and $\Delta \text{pH} > 0,2$ (or $\Delta T^\circ > 2^\circ\text{C}$).



4 CONFIGURATION

PH TRANSMITTER 8205

Relay 1



Relay 2

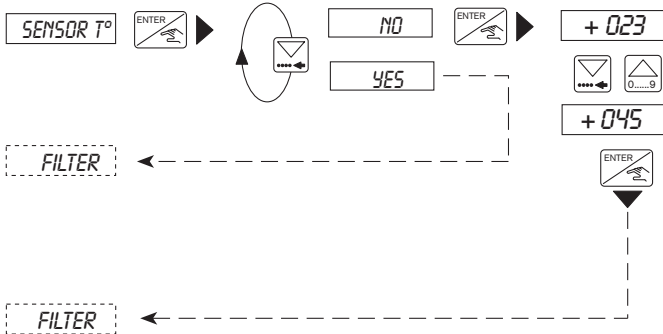
The programming mode of the relay 2 is identical to the relay 1.
Type of measurement (pH/temperature); thresholds of relay 2 (2- and 2+), direction (NO/NC) and delay of action.

4 OPERATION

PH TRANSMITTER 8205

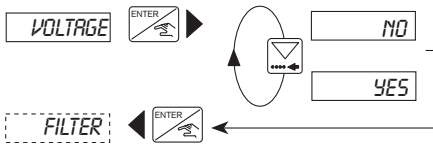
4.3.5 Temperature Compensation Mode

If the Pt1000 is not used for temperature measurement, select SENSOR NO and enter the temperature value of the fluid.



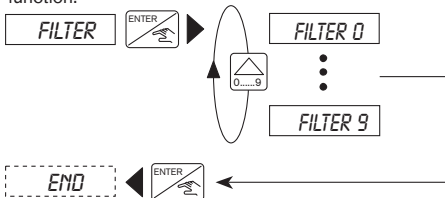
4.3.6 Display of electrode voltage

To choose whether the instantaneous value of the electrode voltage is displayed in the main menu or not.



4.3.7 Filter Function

The damping is set in this sub-menu, which prevents display and output current fluctuations. There are 10 steps available. However, the first step ("FILTER 0") has no damping function.

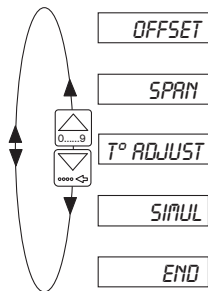


4 OPERATION

PH TRANSMITTER 8205

4.4 Test Menu: Press simultaneously for 5 seconds

The following compensations and controls are carried out in the Test menu:



Zero point compensation (4 mA) (§ 4.4.1)

Span compensation (20 mA) (§ 4.4.2)

Temperature value correction. The outputs reacts according to this input (§ 4.4.3)

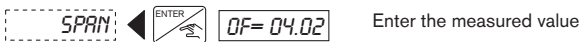
pH or temperature value to be simulated. The outputs react according to this input (§ 4.4.4)

Return to the operation mode and storage of new parameters for OFFSET and SPAN and T° adjustment.

If one of the values is erroneous, the transmitter displays "OFF-SET", and new values must be entered.

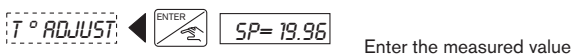
4.4.1 Offset-Compensation

In order to check and modify the basic setting of 4 mA, connect an ammeter in the output circuit. Press ENTER when "OFFSET" is displayed, the transmitter generates 4 mA. If the measured value is different from 4 mA, enter the measured value as offset value.



4.4.2 Span-Compensation

Check and modify the basic setting of 20 mA. The procedure is identical to the Offset-compensation. The transmitter generates 20 mA, if the ENTER key is pressed when "OFF-SET" is displayed. Correct the span value by entering the measured value if necessary.



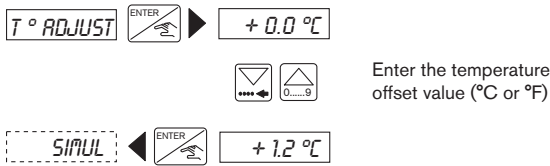
4 OPERATION

PH TRANSMITTER 8205

4.4.3 Temperature adjustment

The temperature value measured by the Pt1000 can be corrected. Enter the required offset of temperature (within the limit $\pm 5^{\circ}\text{C}$), then validate.

The temperature unit is as selected in previous parameter menu. The selected temperature value influences the computed pH value.

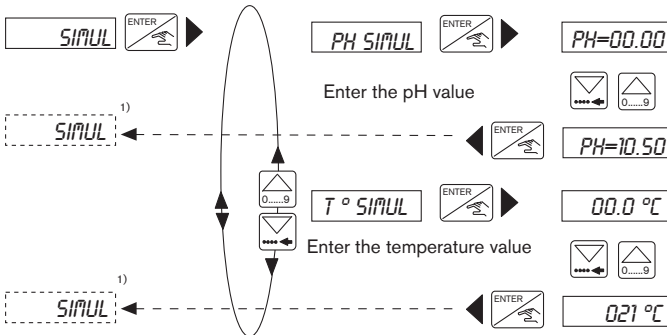


The temperature adjustment remains active until another value is entered. The temperature adjustment is not valid within the manual temperature compensation mode (refer to § 4.3.5).

4.4.4 pH Simulation

A pH (or T°) value can be simulated in this menu, to test the entire system without liquid. The simulated value influences the current and relays outputs.

The simulation mode also allows the sensor to be removed without interruption of the process.



¹⁾ Quit the sub-menu SIMUL by pressing or .

The simulation remains active until the user enters another sub-menu.

5 MAINTENANCE

PH TRANSMITTER 8205

5.1 Replacement of the pH electrode



pH-electrodes are consumables and have thus a limited service life, depending upon many parameters, such as the chemical composition of the handled fluid, temperature, pressure, etc.

The manufacturer's warranty does not cover the pH electrodes.

The electrode must be replaced if it shows visible damage (broken glass, fractures, etc.) or if the messages "WARNING" or "ERROR" are displayed at the end of calibration.

For replacement of the electrode, proceed as follows:



1. Disconnect supply voltage and make sure that there is no pressure on pipe or tank.

2. Remove the transmitter from the pipe or submersion assembly.
3. Unscrew the cover and open it slightly.
4. Pull out pH and temperature cable connectors from the electronic board.
5. Pull sensor assembly out of the enclosure.
6. Screw electrode out of assembly with SW17 wrench.
7. Screw new electrode into assembly and tighten with SW17 wrench.
Reassemble in reverse order.

5.2 Storing and cleaning of the electrode

When not in operation, the electrode should be stored in a 3 molar potassium chloride solution (223,6 g/l), providing a regenerative effect. Is there no such solution available, normal tap water will also do for short measuring interruptions of max. 2 - 3 days.

The electrode must not be stored in distilled or deionized water, which may be used for rinsing purposes only!

Experience has shown, that the majority of failures in pH electrode measurements and long response times originate from contaminated electrodes or diaphragms. Since the contamination is subject to the application, there is no general detergent available yet. The following detergents, however, can be recommended for most application cases:

- Greasy or oily deposits must be removed with a tenside-containing agent.
- Chalky deposits and metal hydroxide layers require diluted hydrochloric acid (10 %).
- Sulphide-containing deposits (purification systems) are removed with a detergent mixture of diluted hydrochloric acid (10 %) and saturated pepsin.
- For very slow pH-electrodes dip the electrode for 1 minute into a 2 % HF and 5% HCl solution and rinse thoroughly.



Observe safety regulations, when handling acid-containing solutions.

Always rinse electrode with deionized water and leave for approx. 10 minutes in a 3 molar potassium chloride solution or in tap water.

5 MAINTENANCE

PH TRANSMITTER 8205

5.3 Error messages

"ERROR" on the display (except in electrode calibration function) indicates that calibration data are lost. By pressing ENTER, the user can access the main menu but the transmitter works with the factory settings (see §5.4). The transmitter needs re-calibration. If this message recurs, please return the transmitter to your supplier.

Transmitter, separate version:

Temperature: If "----°C" or "----° F" is displayed, temperature is out of range ($T < -33\text{ °C}$ or $T > +140\text{ °C}$) or connection with Pt1000 is interrupted. In this case "PH = --" is displayed. For the outputs (current and relays) pH=0 is fixed.

pH values out of range: pH>14 or pH<0, "PH = --" is displayed. For the outputs (current and relays) pH=14, respectively pH=0, are fixed.

Electrode voltage: >+575 mV or <-575 mV. "PH = --" and "---- mV" are displayed. For the outputs (current and relays) pH=0, respectively pH=14, are fixed.

Power failure: In case of power failure, the display turns off, 4-20 mA and pulse output to 0, alarm relays open. When the power supply is turned on, the transmitter is set to the previous configuration and to operation resumes.

5.4 Factory-setting of pH transmitter 8205 at delivery

| | | | | |
|-------------------|---------|-----------|----------|-------|
| Language: | English | Relay 2: | Type pH | |
| Temperature Unit: | °C | | 2-: | 00.00 |
| 4-20 mA Output: | pH | | 2+: | 00.00 |
| 4 mA: | 00.00 | | DEL2: | 000 |
| 20 mA: | 00.00 | | INV: | No |
| Relay 1: | Type pH | | | |
| 1-: | 00.00 | Pt1000: | Yes | |
| 1+: | 00.00 | U electr: | No | |
| DEL1: | 000 | Filter: | Filter 2 | |
| INV: | No | | | |

5 MAINTENANCE**PH TRANSMITTER 8205****5.5 Spare Parts List Transmitter 8205****5.5.1 Spare Parts List Transmitter 8205 compact**

| Position | Specification | Order code |
|----------|--|------------|
| 1 | Cover with lid, window and screws | 553189 |
| 2 | Electronic board with relays | 555719 |
| 3 | Electronic board without relay | 555718 |
| 4 | Cable plug EN 175301-803 with cable gland (type 2508) | 438811 |
| 5 | Cable plug EN 175301-803 with NPT1/2" reduction (type 2509) | 162673 |
| 6+8+9+11 | Set incl. 2 cable glands M20x1,5 + 2 neoprene flat gaskets for cable gland or screwed plug + 2 screwed plugs M20x1,5 + 2 multiway seals 2x6 mm | 449755 |
| 7+8+9 | Set incl. 2 reductions M20x1,5 / NPT1/2" (mounted gasket) + 2 neoprene flat gaskets for screwed plug + 2 screwed plugs M20x1,5 | 551782 |
| 10+11+16 | Set incl. 1 obturator for cable gland M20x1,5 + 1 multiway seal 2x6 mm for cable gland + 1 black EPDM gasket for the sensor + 1 mounting instruction sheet | 551775 |
| 12+14+15 | Complete housing incl. cable plug EN 175301-803 with cable gland (type 2508), ring and union nut | 425524 |
| 13+14+15 | Complete housing for 2 M20x1.5 cable plugs, with ring and union nut | 425526 |
| 14 | Ring | 619205 |
| 15 | Union nut | 619204 |
| 16 | Set with 1 green FPM gasket + 1 black EPDM gasket (for the sensor) | 552111 |
| 17 | Electrode holder with stainless steel Pt1000 | 418889 |
| | Electrode holder with Ti Pt1000 | 418890 |
| 18 | pH electrode 0...130 °C, 0...6 bar (UNITRODE) | 552041 |
| | Set incl. 8 "pH" folios without "relay" marking | 553197 |
| | Set incl. 8 "pH" folios with "relay" marking | 553198 |

5 MAINTENANCE

PH TRANSMITTER 8205

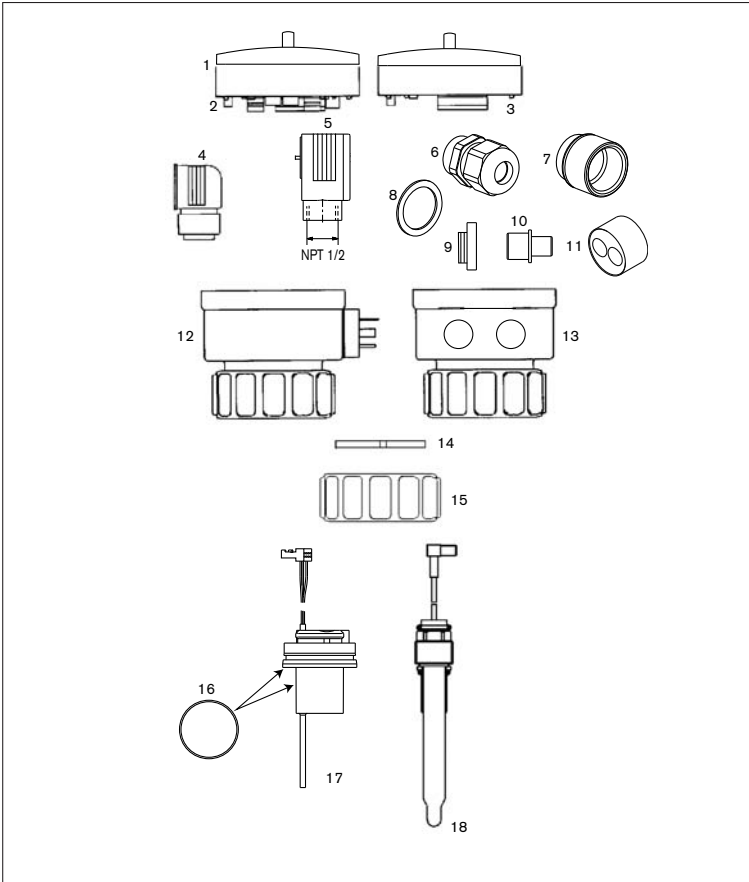


Fig 5.1 Spare parts explosion drawing 8205 compact version

| | |
|--|--------|
| Buffer solution pH=4, 500 ml | 418540 |
| Buffer solution pH=7, 500 ml | 418541 |
| Buffer solution pH=10, 500 ml | 418543 |
| Storage solution for electrodes (KCl 3M), 250 ml | 418557 |

5 MAINTENANCE

PH TRANSMITTER 8205

5.5.2 Spare parts pH-transmitter 8205 panel-mounted version

| Position | Designation | Order code |
|----------|--|------------|
| 1 | Electronic board without relay + protective plates + mounting instructions | 555720 |
| | Electronic board with relays + protective plates + mounting instructions | 555721 |
| 2 | Mounting set (screws, washers, nuts, cable clips) | 554807 |
| 3 | Gasket | 419350 |
| | Set incl. 8 "pH" folios without "relay" marking | 553197 |
| | Set incl. 8 "pH" folios with "relay" marking | 553198 |

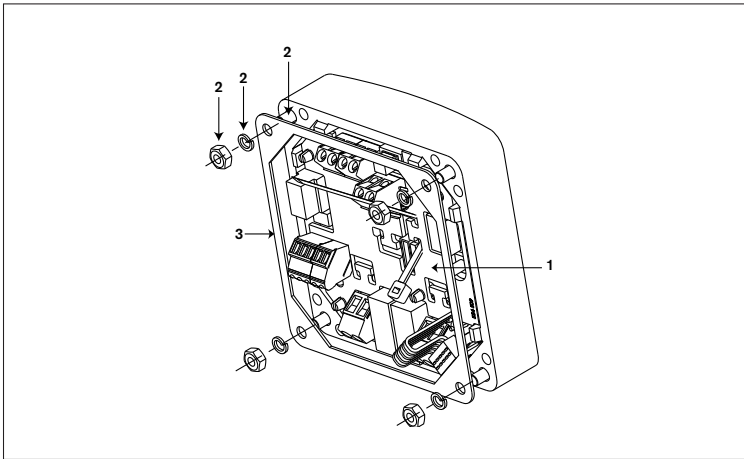


Fig 5.2 Spare parts explosion drawing 8205 panel-mounted version

5 MAINTENANCE

PH TRANSMITTER 8205

5.5.3 Spare parts pH-transmitter 8205 wall-mounted version

| Position | Designation | Order code |
|----------|--|------------|
| 1 | IP65 housing | 427096 |
| 2 | Electronic board without relay + protective plates + mounting instructions | 555720 |
| | Electronic board with relays + protective plates + mounting instructions | 555721 |
| 3 | 115/230 VAC power supply board | 555722 |

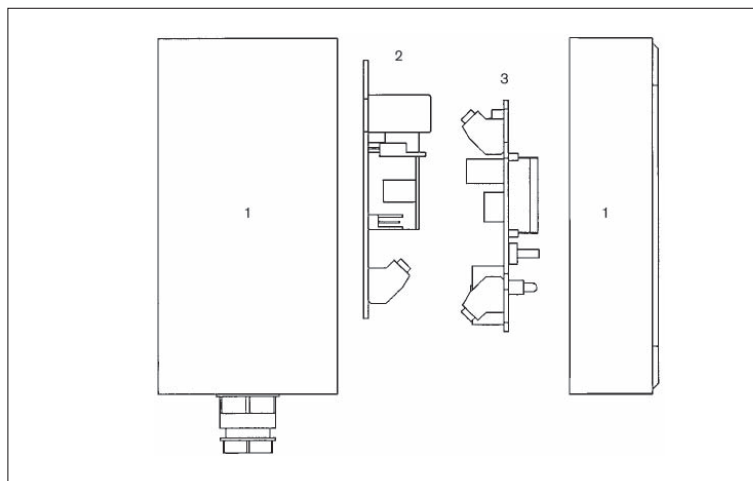


Fig 5.3 Spare parts explosion drawing 8205 wall-mounted version

SOMMAIRE**TRANSMETTEUR DE PH 8205**

| | | |
|----------|--|-------------|
| 1 | INTRODUCTION | F-2 |
| 1.1 | Contrôle de la livraison..... | F-2 |
| 1.2 | Recommandations générales..... | F-2 |
| 1.3 | Consignes de sécurité..... | F-2 |
| 1.4 | Compatibilité électromagnétique..... | F-2 |
| 2 | DESCRIPTION | F-3 |
| 2.1 | Références de commande du transmetteur 8205 compact..... | F-3 |
| 2.2 | Références de commande du transmetteur 8205 séparé..... | F-3 |
| 2.3 | Construction et principe de mesure..... | F-3 |
| 2.4 | Dimensions..... | F-4 |
| 2.5 | Caractéristiques techniques..... | F-6 |
| 3 | INSTALLATION | F-8 |
| 3.1 | Consignes de montage..... | F-8 |
| 3.1.1 | Montage transmetteur de pH 8205 compact..... | F-8 |
| 3.1.2 | Montage transmetteur de pH 8205 encastrable..... | F-9 |
| 3.1.3 | Montage transmetteur de pH 8205 mural..... | F-10 |
| 3.2 | Raccordement électrique..... | F-10 |
| 3.2.1 | Consignes de raccordement électrique..... | F-10 |
| 3.2.2 | Raccordement version compacte avec connecteur EN175301-803..... | F-12 |
| 3.2.3 | Mise en place des serre-câbles..... | F-13 |
| 3.2.4 | Raccordement version compacte, sans relais, avec presse-étoupes..... | F-14 |
| 3.2.5 | Raccordement version compacte, avec relais, avec presse-étoupes..... | F-15 |
| 3.2.6 | Raccordement version encastrable, sans relais..... | F-17 |
| 3.2.7 | Raccordement version encastrable, avec relais..... | F-18 |
| 3.2.8 | Raccordement version murale, sans relais, 12-30 VDC..... | F-19 |
| 3.2.9 | Raccordement version murale, avec relais, 12-30 VDC..... | F-20 |
| 3.2.10 | Raccordement version murale, sans relais, 115/230 VAC..... | F-21 |
| 3.2.11 | Raccordement version murale, avec relais, 115/230 VAC..... | F-22 |
| 4 | CONFIGURATION | F-23 |
| 4.1 | Description de la face avant..... | F-23 |
| 4.2 | Menu Principal..... | F-24 |
| 4.2.1 | Fonction HOLD..... | F-24 |
| 4.2.2 | Fonction ETALONNAGE..... | F-25 |
| 4.3 | Menu Calibration..... | F-27 |
| 4.3.1 | Langue..... | F-27 |
| 4.3.2 | Unité température..... | F-28 |
| 4.3.3 | Sortie courant..... | F-28 |
| 4.3.4 | Relais..... | F-29 |
| 4.3.5 | Sélection du mode de compensation de température..... | F-31 |
| 4.3.6 | Affichage de la tension d'électrode..... | F-31 |
| 4.3.7 | Fonction filtre..... | F-31 |
| 4.4 | Menu Test..... | F-32 |
| 4.4.1 | Réglage de l'offset..... | F-32 |
| 4.4.2 | Réglage du span..... | F-32 |
| 4.4.3 | Correction de température..... | F-33 |
| 4.4.4 | Simulation du pH..... | F-33 |
| 5 | MAINTENANCE | F-34 |
| 5.1 | Remplacement de l'électrode..... | F-34 |
| 5.2 | Entretien de l'électrode..... | F-34 |
| 5.3 | Messages d'erreur..... | F-35 |
| 5.4 | Configuration des transmetteurs de pH 8205 à la livraison..... | F-35 |
| 5.5 | Liste des pièces de rechange..... | F-36 |

1 INTRODUCTION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

Pour utiliser pleinement et en toute confiance les fonctions de cet instrument,

NOUS VOUS RECOMMANDONS DE LIRE ATTENTIVEMENT LA PRÉSENTE NOTICE D'EMPLOI AVANT LA MISE EN SERVICE.

1.1 Contrôle de la livraison

Après avoir déballé l'appareil, vérifiez que celui-ci n'est pas endommagé et que la livraison est complète.

Pour vous assurer que vous avez reçu le bon appareil, comparez la désignation figurant sur l'étiquette avec le tableau suivant. En cas d'erreur ou de problème, contactez immédiatement votre fournisseur.

1.2 Recommandations générales

Ce manuel ne contient pas de conditions de garantie. Pour cela nous vous prions de vous référer à nos conditions générales de vente.

L'installation et toutes les interventions éventuelles sont à effectuer par un personnel qualifié. Si des difficultés apparaissent lors de la mise en service, veuillez ne pas entreprendre de manipulations dangereuses, mais prenez contact avec votre fournisseur.

1.3 Consignes de sécurité

Bürkert commercialise une large gamme de transmetteurs de pH (versions compactes, murales ou encastrables). Chacun de ces produits est conçu pour fonctionner dans une grande variété d'applications, il est de la responsabilité de l'utilisateur de déterminer le capteur approprié à son application, de l'installer correctement et d'assurer sa maintenance.



Ce symbole apparaît dans le manuel lorsqu'une attention particulière est requise pour assurer un fonctionnement correct de l'installation et une sécurité totale de l'utilisateur.

1.4 Compatibilité électromagnétique

Cet appareil est conforme à la directive 89/336/EEC sur la compatibilité électromagnétique de l'Union Européenne. Pour rester en conformité avec cette directive, les instructions de raccordement électrique doivent être suivies.

2 DESCRIPTION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

2.1 Références de commande du transmetteur de pH 8205 compact

8205, compact, sortie 4-20 mA, 12-30 VDC

| Relais | Joints | Electrode | Raccordement électrique | Réf. de commande |
|--------|-------------------|-----------|--------------------------|------------------|
| Non | FPM ¹⁾ | Unitrode | Connecteur EN 175301-803 | 418834 |
| Non | FPM ¹⁾ | Unitrode | 2 presse-étoupes | 418843 |
| Oui | FPM ¹⁾ | Unitrode | 2 presse-étoupes | 418835 |

¹⁾ 1 kit comprenant un joint en EPDM noir pour le doigt, un obturateur de presse-étoupe M20x1.5, un joint multi-passage 2x6 mm et une notice de montage est livré avec le produit.

2.2 Références de commande du transmetteur de pH 8205 version séparée

Distance de raccordement de la sonde : 10 m max.

| 8205 encastrable | | |
|-------------------|--------------|------------------|
| Sortie | Alimentation | Réf. de commande |
| 4-20 mA | 12-30 VDC | 427937 |
| 4-20 mA, 2 relais | 12-30 VDC | 427938 |
| 8205 mural | | |
| Sortie | Alimentation | Réf. de commande |
| 4-20 mA | 12-30 VDC | 427944 |
| 4-20 mA, 2 relais | 12-30 VDC | 427945 |
| 4-20 mA | 115/230 VAC | 427949 |
| 4-20 mA, 2 relais | 115/230 VAC | 427950 |

Armature de pH pour transmetteur de pH 8205 version séparée : voir manuel utilisateur "Armature de pH 8200" (réf 428937)

2.3 Construction et principe de mesure

Construction

Transmetteur de pH 8205 compact

Le transmetteur de pH combine un capteur et un transmetteur digital avec affichage. La partie capteur est composée d'une électrode combinée, interchangeable, vissée dans une armature en PVDF par un presse-étoupe. Cette armature est équipée d'une sonde de température Pt1000 pour la compensation automatique de température. Le signal de mesure est transmis par câble coaxial au transmetteur. Le transmetteur permet la conversion et l'affichage de la mesure sélectionnée. Le signal de mesure est disponible aux bornes d'un connecteur 4-pôles EN 175301-803 ou par l'intermédiaire de 2 presse-étoupes.

2 DESCRIPTION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

Transmetteur de pH 8205 séparé, distance de raccordement < 10 m

Le transmetteur de pH 8205 séparé doit être connecté à une armature de pH 8200 (voir manuel utilisateur 428937) composée d'un support, d'une électrode de pH et en général d'une sonde de température Pt1000.

Ce transmetteur est disponible en version encastrable ou murale.

L'armature peut être montée sur tout type de canalisation grâce aux raccords S020.

Principe de mesure

Le coeur de l'électrode de pH est une membrane en verre qui possède une sélectivité variable en fonction du pH. Lorsque l'électrode est plongée dans une solution, il se forme une différence de potentiel, due aux ions hydrogène (H^+), entre la membrane en verre et la solution. Cette différence de potentiel, mesurée par rapport à une électrode de référence, est directement proportionnelle à la valeur du pH (59,16 mV par unité de pH à 25°C).

Le transmetteur de pH 8205 fonctionne en système 2 fils (versions sans relais) ou en système 3 fils (versions avec relais programmables) et nécessite une alimentation 12-30 VDC (ou 115/230 VAC).

Le signal de mesure normalisé 4-20 mA en sortie est proportionnel au pH ou à la température (cf § 4.3.3).

2.4 Dimensions des transmetteurs de pH 8205

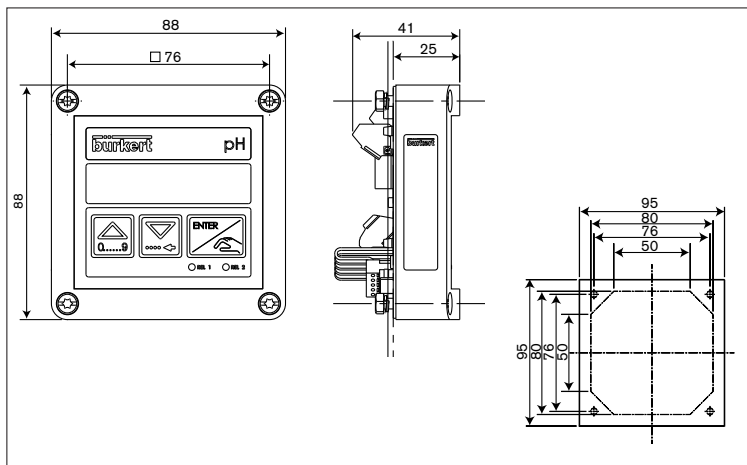


Fig. 2.1 Dimensions transmetteur de pH 8205 encastrable et du masque de découpe

2 DESCRIPTION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

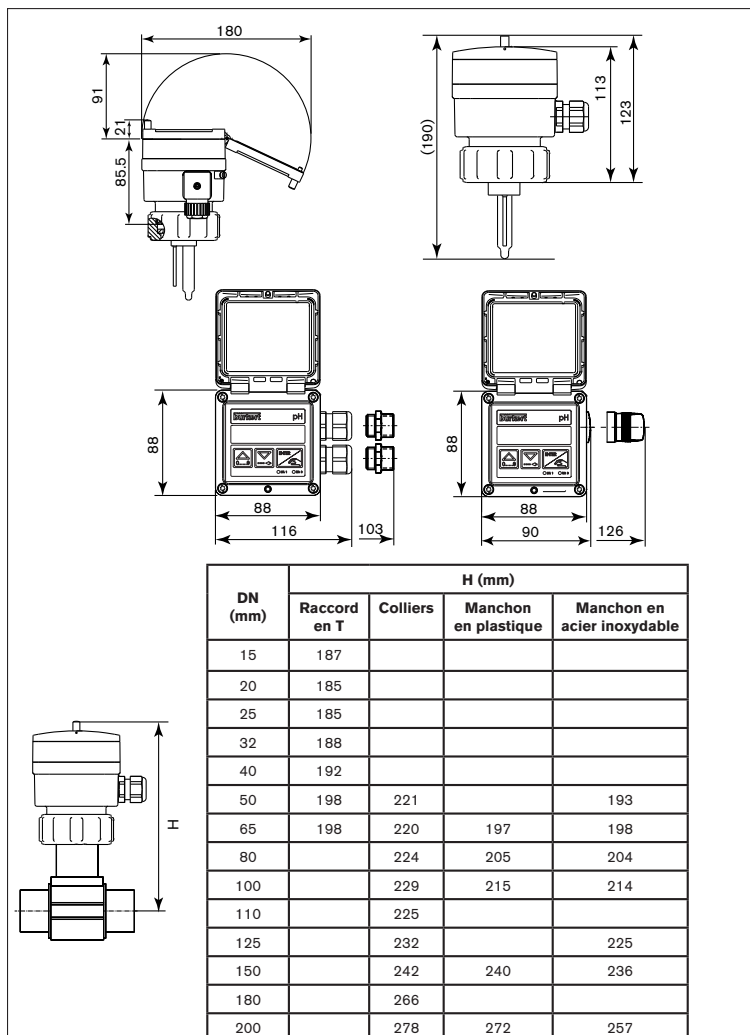


Fig. 2.2 Dimensions du transmetteur de pH 8205 compact

2 DESCRIPTION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

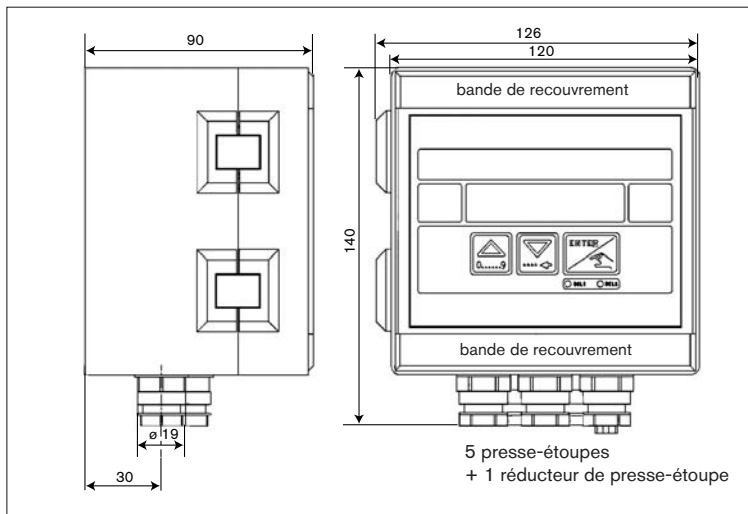


Fig. 2.3 Dimensions transmetteur de pH 8205 mural

2.5 Caractéristiques techniques

Mesure du pH

| | |
|-------------------|--|
| Echelle de mesure | 0...14 pH |
| Résolution | 0,01 pH |
| Erreur de mesure | $\pm 0,02$ pH, après étalonnage de l'électrode |

Mesure de la température

| | |
|-------------------|---|
| Echelle de mesure | -30 à +140 °C |
| Résolution | 0,1 °C |
| Erreur de mesure | ± 1 °C |
| Compensation | automatique avec Pt1000, ou manuelle par programmation de l'utilisateur |
| | Température de référence = 25°C |

2 DESCRIPTION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

Ecart min. de la plage de pH correspondant au signal 4-20 mA

0,5 unité de pH (ex: plage 6,7 à 7,2 pH correspond à la sortie courant 4-20 mA)

| | |
|-------------------|--|
| Protection | IP 65 (compact, mural et face avant version encastrable) IP 20 (face arrière version encastrable) |
|-------------------|--|

Caractéristiques électriques

| | |
|----------------------|--|
| Alimentation | 12-30 VDC ou 115/230 VAC, selon version |
| Consommation relais | 20 mA (version sans relais) ou 80 mA (version avec relais) |
| Sortie courant | 4-20 mA programmable, proportionnel au pH (ou T°C) |
| Résistance de boucle | 1000 Ω max. à 30 V; 750 Ω max. à 24 V; 250 Ω max. à 15 V |
| Sortie relais | 2 relais, 3 A, 230 VAC, paramétrables |
| Raccordement | par câble blindé de section max. 1,5 mm ² |

Matériaux

| | |
|--------------------------|--|
| Armature du capteur | PVDF |
| Joints toriques | FPM (EPDM livrés avec la commande) |
| Pt1000 | Acier inoxydable 1.4571 (316 Ti) |
| Boîtier | PC (compact et encastrable) ABS (mural) |
| Couvercle à rabat | PC (compact) |
| Vis | acier inoxydable |
| Presse-étoupes | PA |
| Connecteur EN 175301-803 | PA |

Environnement

| | |
|-------------------|---|
| Temp. ambiante | 0 à 60 °C |
| Temp. de stockage | Version compacte : 4 à 30 °C (limitée par l'électrode) Versions séparées : 0 à 60 °C |
| Humidité relative | max 80 %, non condensée |

Electrode UNITRODE

| | |
|---------------------------------|--|
| Armature | verre |
| Pression du fluide | 0-6 bar |
| Température du fluide | 0-130 °C |
| Pression max. à température max | 4 bar |
| Diaphragme | 2 "single pores TM " à faible risque de colmatage |
| Electrolyte de référence | polymère |

3 INSTALLATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

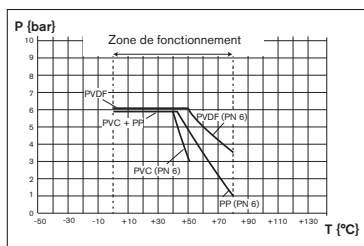
3.1 Consignes de montage

Calibrer le transmetteur avant l'installation (voir § 4.2)

Avant la première calibration de l'électrode, plongez celle-ci pendant 2 heures au moins dans une solution tampon pH=7, une solution de KCl 3M (223,6 g/l) ou de l'eau courante.

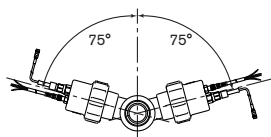
Diagramme température-pression

Selon le matériau du raccord, tenir compte du rapport température/pression.



Conditions d'installation

Le transmetteur de pH doit être installé de préférence dans une conduite horizontale, vers le haut, et incliné au plus de 75°.



L'appareil doit être protégé de la pluie, des rayonnements ultraviolets et des perturbations électromagnétiques.

Eviter le stockage à sec de l'électrode. L'électrode doit être constamment plongée dans le milieu de mesure. Le type de montage sera choisi en conséquence.

Un montage en aval de composants générant des turbulences est déconseillé. Proscrire les vitesses de circulation élevées. Dans ce cas, un montage en by-pass est préconisé.

3.1.1 Montage du 8205 compact

Installer le transmetteur de pH 8205 sur les conduites à l'aide de raccords spéciaux. Retirez le capuchon de protection de l'électrode et conservez-le pour stockage.

1. Lors du montage du raccord 4 sur la conduite, respecter les consignes de montage (voir § 3.1).
2. Déposer l'écrou 3 sur le raccord et insérer le circlip 2 dans le siège 5.
3. Enfoncer doucement le transmetteur 1 dans le raccord. Si le montage est correct, le capteur ne peut plus tourner sur lui-même.
4. Verrouiller l'ensemble avec l'écrou 3.



Serrer l'écrou uniquement à la main !

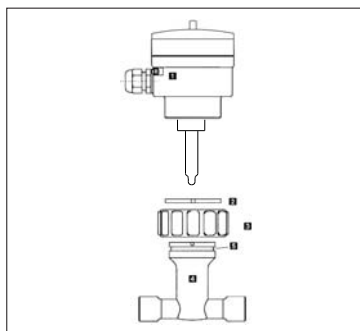


Fig. 3.1 Position de montage compact

3 INSTALLATION

TRANSMETTEUR DE pH 8205

3.1.2 Installation du transmetteur de pH 8205 encastrable

Assembler l'appareil de la façon suivante :

1. Utiliser le gabarit fourni pour découper l'ouverture dans l'armoire. Veiller à respecter scrupuleusement les cotes indiquées.
2. Placer le joint d'étanchéité sur les 4 vis du couvercle.
Remarque : Utiliser les 4 vis M4x25 fournies si l'épaisseur de la paroi le nécessite.
3. Placer l'ensemble couvercle + joint sur la découpe, côté carte électronique vers l'intérieur de l'armoire.
4. Insérer les 4 rondelles sur les 4 vis et fixer le transmetteur sur l'armoire à l'aide des 4 écrous.
5. Connecter selon les instructions décrites dans le chapitre 3.2.
6. Utiliser les 4 serre-câbles fournis pour fixer les câbles à la plaque de protection.

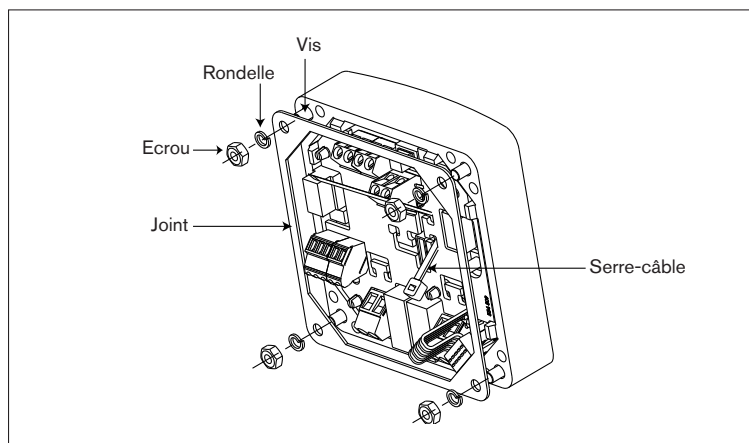


Fig. 3.2 Installation transmetteur de pH 8205 encastrable

3 INSTALLATION

TRANSMETTEUR DE pH 8205

3.1.3 Montage du transmetteur de pH 8205 mural

Le transmetteur de pH en version murale dispose de 4 trous de fixation dans le fond du boîtier. Retirer les bandes de recouvrement pour ouvrir le couvercle et accéder aux trous de fixation 1. Le raccordement électrique est décrit au § 3.2.

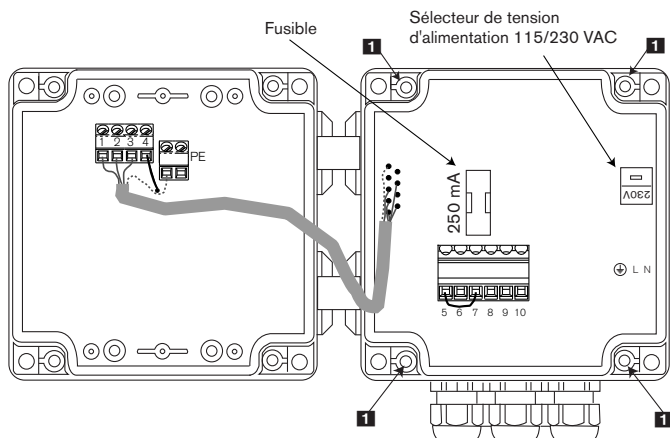


Fig. 3.3 Installation transmetteur de pH 8205 mural

3.2 Raccordement électrique

3.2.1 Consignes de raccordement électrique



- Ne pas ouvrir, ne pas câbler le transmetteur sous tension.
- Il est recommandé d'utiliser des dispositifs de sécurité pour:
Alimentation: un fusible (250mA) et un interrupteur
Relais: un fusible 3A max. et un coupe circuit (selon l'application).

- Utiliser des câbles ayant une température limite de fonctionnement de 80°C min.
- Dans des conditions normales d'utilisation, du câble blindé de section 0,75 mm² suffit à la transmission du signal.
- Ne pas installer la ligne à proximité de câbles haute tension ou haute fréquence ; si une pose contiguë est inévitable, respecter une distance minimale de 30 cm.
- Le diamètre du câble passant par le presse-étoupe doit être compris entre 6 et 12 mm ; lorsque 2 câbles sont nécessaires, utiliser le joint à perçage multiple, le diamètre des câbles devant alors être de 4 mm.
- L'alimentation 12-30 VDC doit être filtrée et régulée.

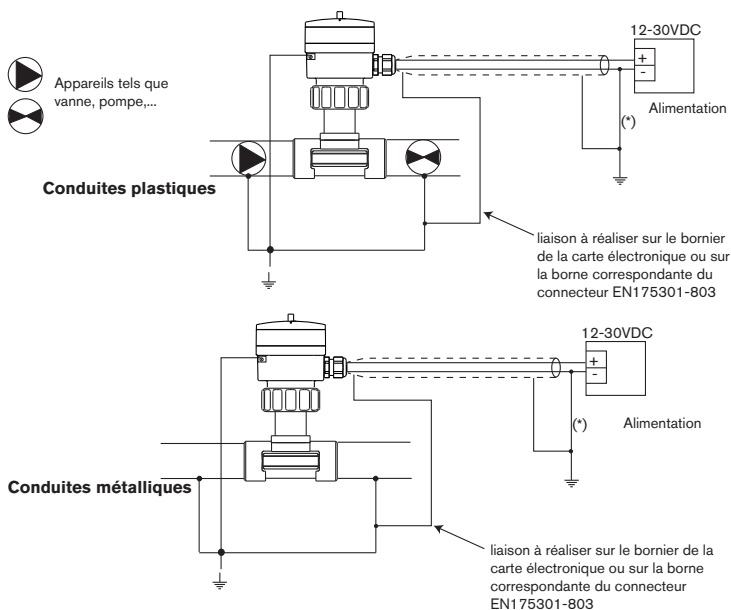
3 INSTALLATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

- Assurer l'équipotentialité de l'installation (alimentation - transmetteur - fluide) :
 - raccorder les différentes terres de l'installation les unes aux autres afin de supprimer les différences de potentiel pouvant se créer entre elles.
 - relier correctement le blindage du câble d'alimentation à la terre, aux deux extrémités.
 - raccorder la borne négative de l'alimentation à la terre pour supprimer les courants de mode commun. Si cette liaison n'est pas réalisable directement, un condensateur de 100 nF / 50 V peut être branché entre la borne négative et la terre.

Une attention toute particulière doit être apportée lorsque le transmetteur est installé sur des conduites en plastique, car la mise à la terre ne peut pas être directe. Pour réaliser une mise à la terre adéquate, il faut relier à la même terre les différents appareils métalliques tels que vanne ou pompe se trouvant le plus près possible du transmetteur.

Versions compactes, schémas de principe d'une équipotentialité :

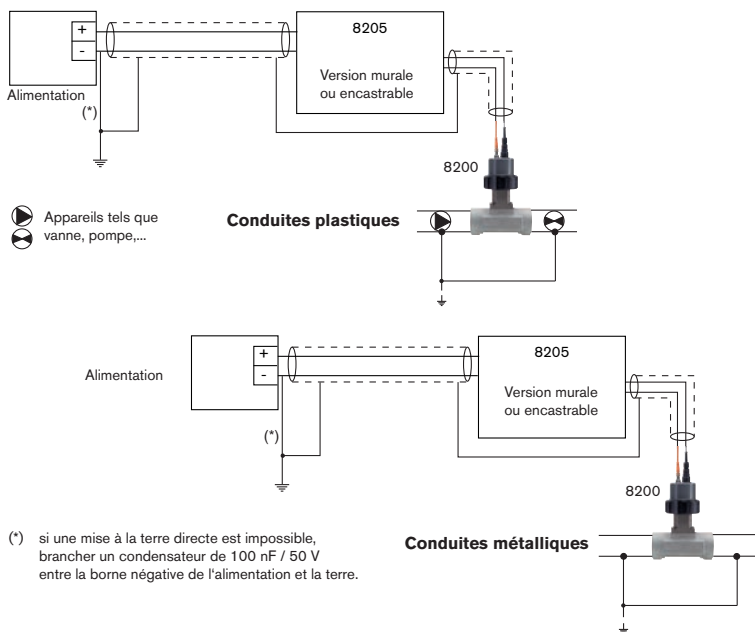


(*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

3 INSTALLATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

Versions déportées, schémas de principe d'une équipotentialité :



3.2.2 Raccordement électrique transmetteur compact sans relais, avec connecteur EN 175301-803

Assemblage du connecteur EN 175301-803

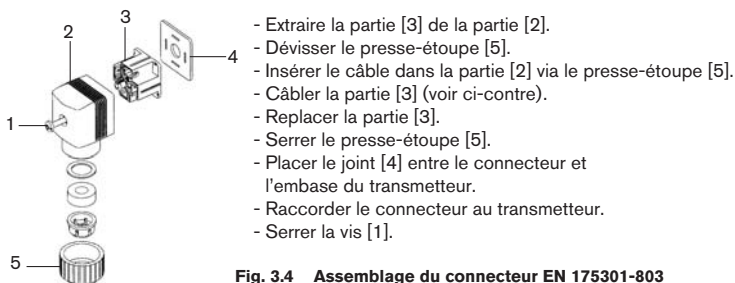
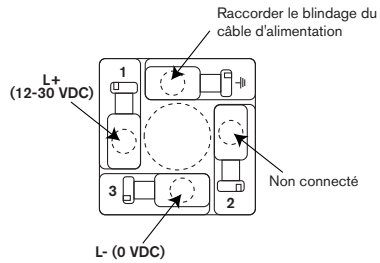


Fig. 3.4 Assemblage du connecteur EN 175301-803

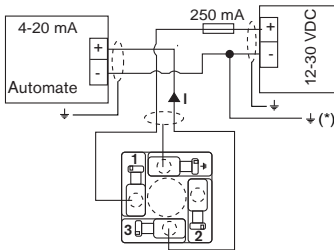
3 INSTALLATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

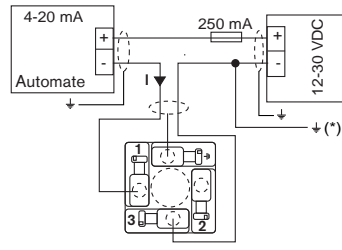
Câblage du connecteur EN 175301-803



Raccordement du transmetteur 8205 avec connecteur EN175301-803, à un automate :



Raccordement en mode source



Raccordement en mode puits

(*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

3.2.3 Mise en place des serre-câbles (versions sans connecteur EN 175301-803)

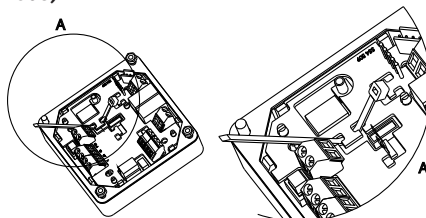


Fig. 3.5 Mise en place des serre-câbles sur les versions sans connecteur EN 175301-803

3 INSTALLATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

3.2.4 Raccordement électrique transmetteur compact sans relais, avec presse-étoupes

Soulever le rabat transparent après avoir desserré la vis. Dévisser les 4 vis puis retirer le couvercle du transmetteur, passer les câbles à travers les presse-étoupes et connecter les borniers suivant les indications ci-dessous.



Boucher impérativement le presse-étoupe inutilisé à l'aide de l'obturateur fourni pour assurer l'étanchéité de l'appareil.

Pour cela, dévisser l'écrou du presse-étoupe, insérer l'obturateur et revisser l'écrou.

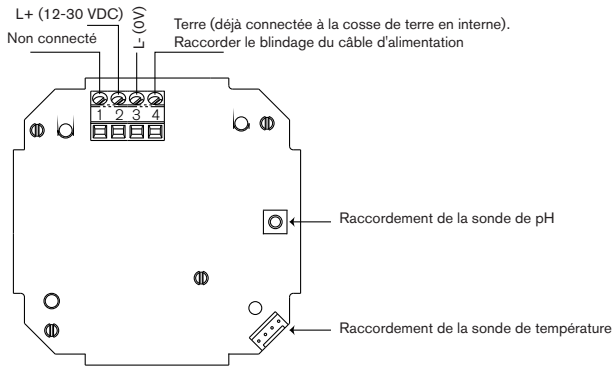
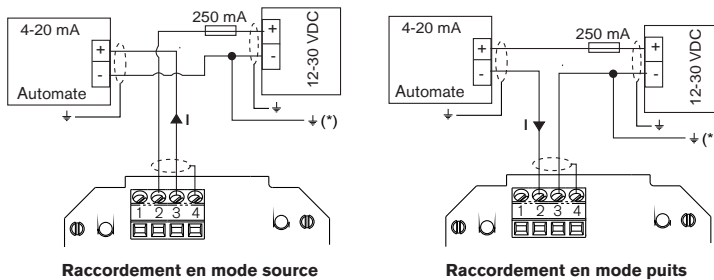


Fig. 3.6 Connexion du 8205 compact, sans relais, avec presse-étoupes

Raccordement du transmetteur de pH 8205 à un automate :



(*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

Fig. 3.7 Raccordement à un automate, 8205 compact, sans relais

3 INSTALLATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

3.2.5 Raccordement électrique transmetteur compact avec relais, avec presse-étoupes

Soulever le rabat transparent après avoir desserré la vis. Dévisser les 4 vis puis retirer le couvercle du transmetteur, passer les câbles à travers les presse-étoupes et connecter les borniers suivant les indications ci-dessous.



Boucher impérativement le presse-étoupe inutilisé à l'aide de l'obturbateur fourni pour assurer l'étanchéité de l'appareil. Pour cela, dévisser l'écrou du presse-étoupe, insérer l'obturbateur et revisser l'écrou.

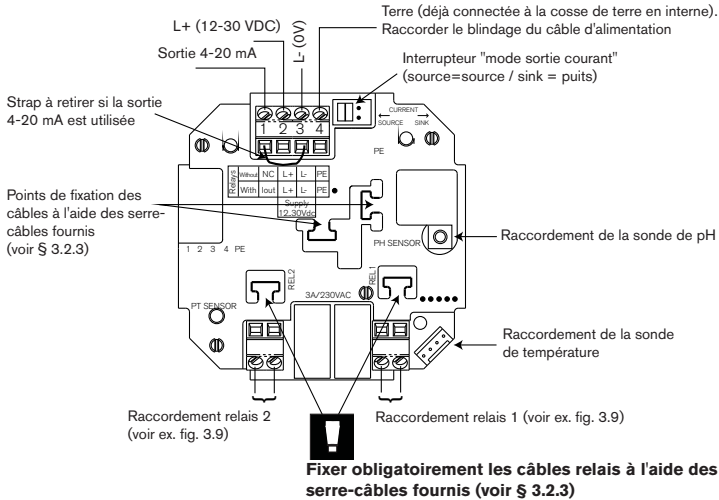


Fig. 3.8 Connexion du 8205 compact, avec relais, avec presse-étoupes

Raccordement de la sortie 4-20 mA du transmetteur de pH 8205 à un automate et exemple de raccordement des relais. Voir Fig. 3.9.

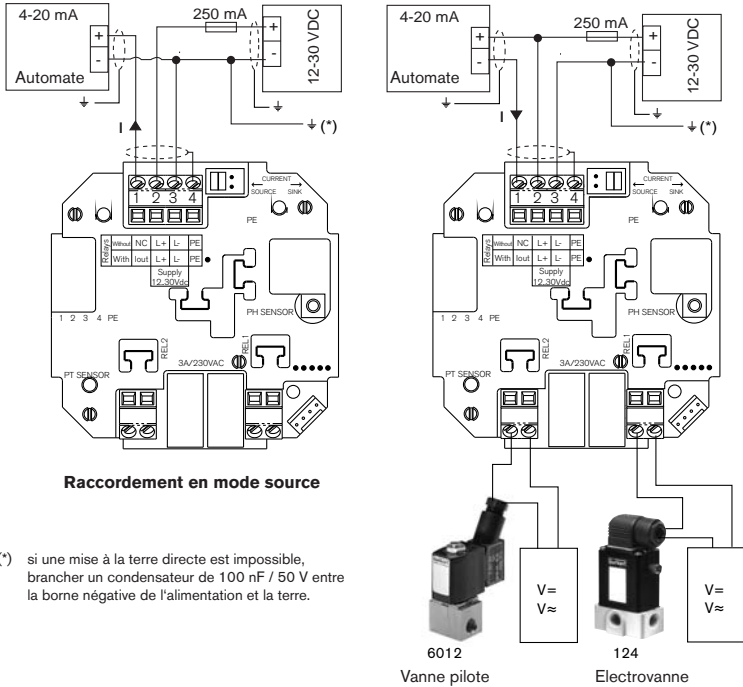
3 INSTALLATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

Raccordement de la sortie 4-20 mA du transmetteur de pH 8205 à un automate. En fonction du type d'automate, l'interrupteur source / puits doit être placé correctement (voir fig. 3.8).



Ne pas manipuler l'interrupteur sous tension.



(*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

Raccordement en mode puits et exemple de raccordement des relais

Fig. 3.9 Raccordement à un automate, 8205 compact, avec relais

3 INSTALLATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

3.2.6 Raccordement électrique du transmetteur encastrable sans relais

Installer le transmetteur dans l'armoire selon les consignes du § 3.1.2. Connecter les borniers suivant les indications ci-dessous.

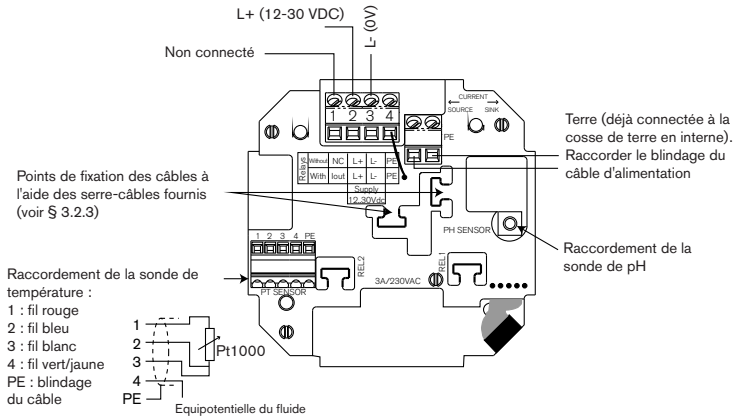
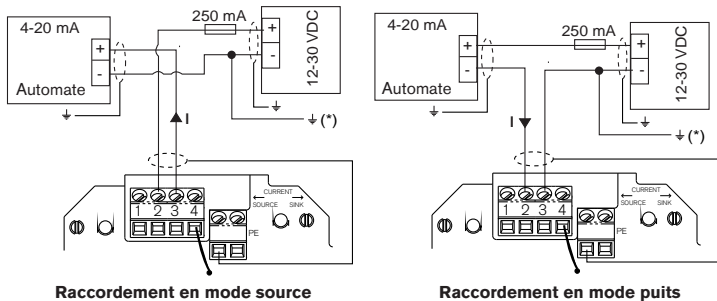


Fig. 3.10 Connexion du transmetteur, version encastrable sans relais

Raccordement du transmetteur de pH 8205 à un automate :



(*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

Fig. 3.11 Raccordement à un automate, 8205 encastrable, sans relais

3 INSTALLATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

3.2.7 Raccordement électrique du transmetteur encastrable avec relais

Installer le transmetteur dans l'armoire selon les consignes du § 3.1.2. Connecter les borniers suivant les indications suivantes.

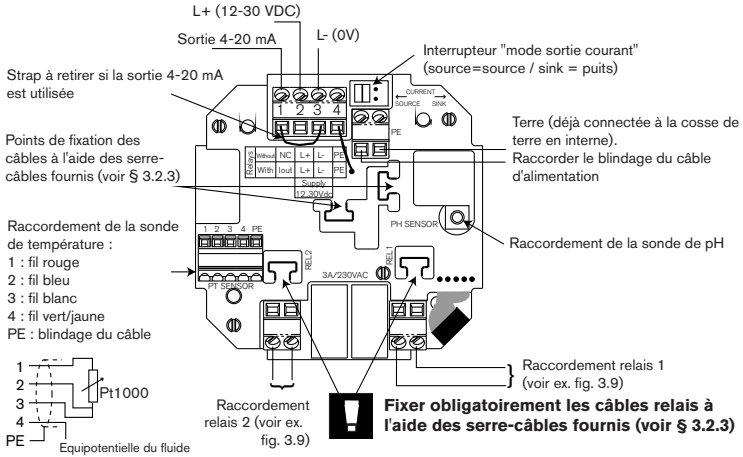
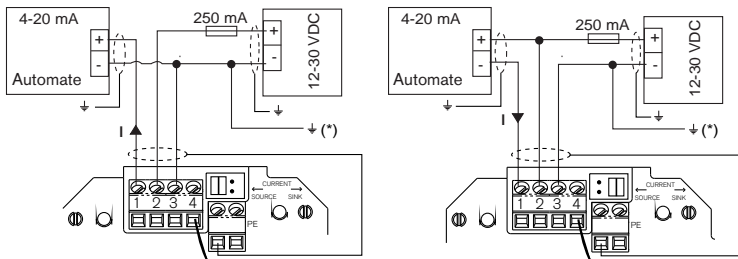


Fig. 3.12 Connexion du transmetteur, version encastrable avec relais

Raccordement de la sortie 4-20 mA du transmetteur de pH 8205 à un automate. En fonction du type d'automate, l'interrupteur source / puits doit être placé correctement (voir fig. 3.12).

⚠ Ne pas manipuler l'interrupteur sous tension.



Raccordement en mode source

Raccordement en mode puits

(*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

Fig. 3.13 Raccordement à un automate, 8205 encastrable, avec relais

3 INSTALLATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

3.2.8 Raccordement électrique du transmetteur mural, 12-30 VDC, sans relais

Installer le transmetteur selon les indications du § 3.1.3. Dévisser les 4 vis du couvercle puis dévisser les presse-étoupes. Afin de faciliter le câblage, passer les câbles en respectant de préférence l'attribution suivante :

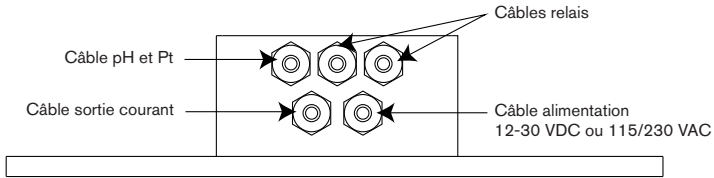


Fig. 3.14 Utilisation des presse-étoupes, version murale

Connecter les borniers suivant les indications ci-dessous.

Le raccordement du transmetteur 8205, version murale sans relais, à un automate est identique à celui d'une version encastrable sans relais (voir Fig. 3.11).

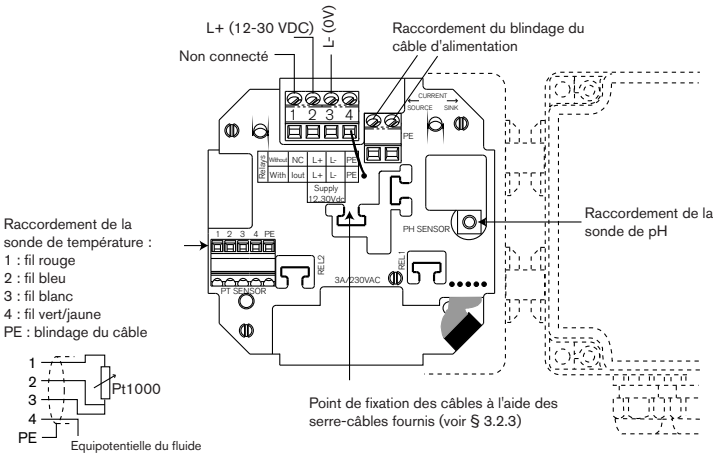


Fig. 3.15 Connexion du transmetteur, version murale, 12-30 VDC, sans relais

3 INSTALLATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

3.2.9 Raccordement électrique du transmetteur mural, 12-30 VDC, avec relais

Installer le transmetteur selon les indications du § 3.1.3. Dévisser les 4 vis du couvercle puis dévisser les presse-étoupes et y passer les câbles en respectant de préférence l'attribution indiquée fig. 3.14. Connecter les borniers suivant les indications ci-dessous. Le raccordement du transmetteur 8205, version murale avec relais, à un automate est identique à celui d'une version encastrable avec relais (voir Fig. 3.13).



Ne pas manipuler l'interrupteur sous tension.

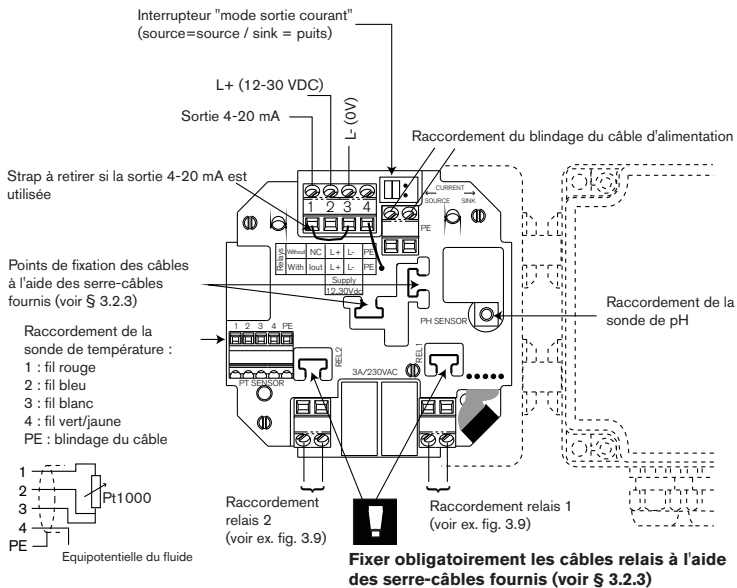


Fig. 3.16 Connexion du transmetteur, version murale, 12-30 VDC, avec relais

3 INSTALLATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

3.2.10 Raccordement électrique du transmetteur mural, 115/230 VAC, sans relais

Installer le transmetteur selon les indications du § 3.1.3. Dévisser les 4 vis du couvercle puis dévisser les presse-étoupes et y passer les câbles en respectant de préférence l'attribution indiquée fig. 3.14.

Connecter les borniers suivant les indications ci-dessous.



Manipuler le sélecteur de tension uniquement lorsque l'appareil est hors tension

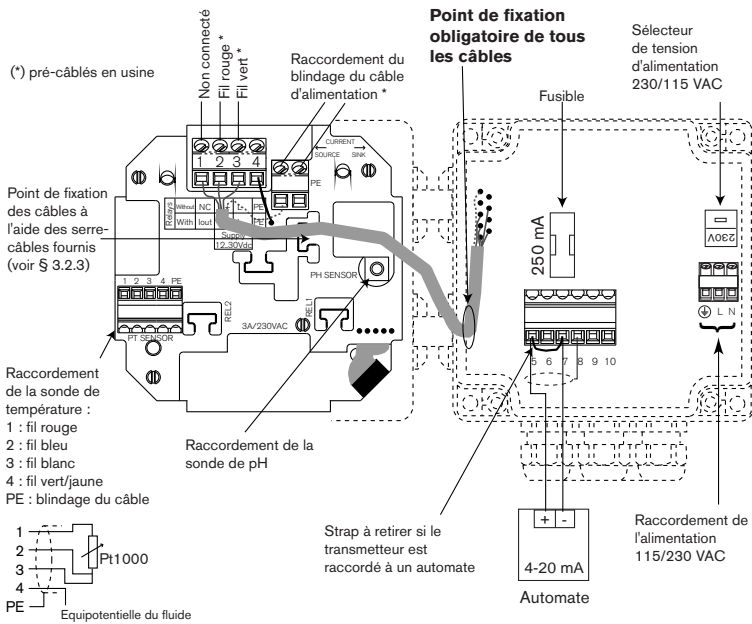


Fig. 3.17 Connexion du transmetteur, version murale, 115/230 VAC, sans relais

3 INSTALLATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

3.2.11 Raccordement électrique du transmetteur mural, 115/230 VAC, avec relais

Installer le transmetteur selon les indications du § 3.1.3. Dévisser les 4 vis du couvercle puis dévisser les presse-étoupes et y passer les câbles en respectant de préférence l'attribution indiquée fig. 3.14.

Connecter les borniers suivant les indications ci-dessous.



Manipuler le sélecteur de tension et l'interrupteur source/puits uniquement lorsque l'appareil est hors tension.

Interrupteur "mode sortie courant":
configurer obligatoirement en mode source

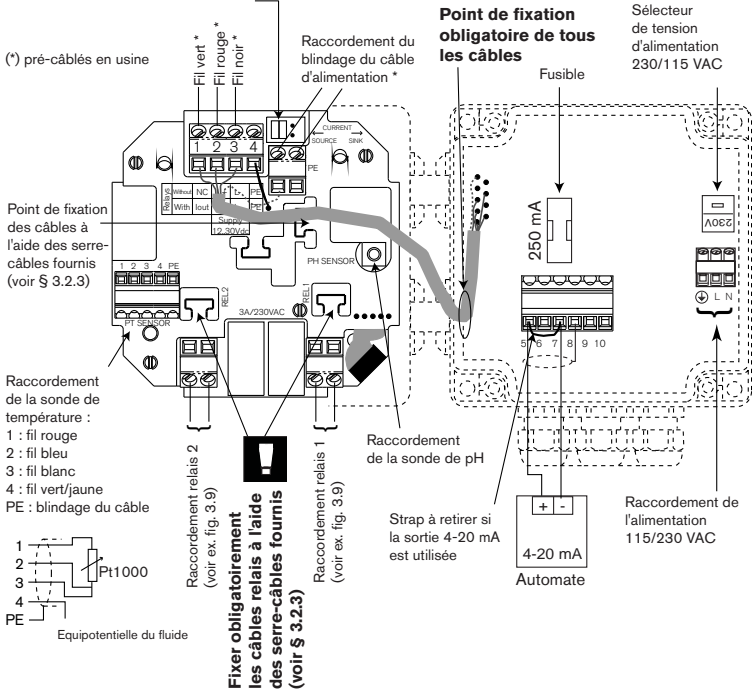


Fig. 3.18 Connexion du transmetteur, version murale, 115/230 VAC, avec relais

4 CONFIGURATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

La programmation se fait suivant 3 menus.

Menu Principal

Affichage des valeurs du pH, de la température, du courant de sortie.
Accès à la fonction "HOLD" et à la calibration de l'électrode ("PH CALIB") (cf § 4.2).

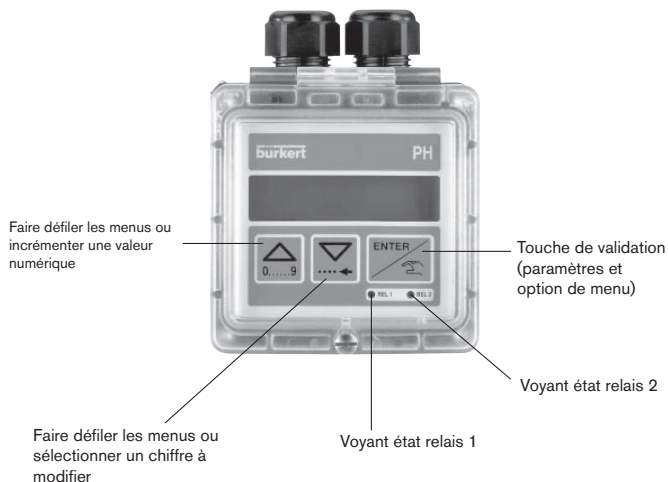
Menu Calibration

Programmation des paramètres liés à la mesure du pH :
langue, unités, sortie 4-20 mA, seuils des relais alarme, sélection manuelle de la compensation de température, affichage de la tension d'électrode, filtre (cf § 4.3).

Menu Test

Réglage des valeurs d'offset (4 mA) et de span (20 mA), et ajustement de la température.
Simulation du pH ou de la température pour vérifier le fonctionnement de la sortie courant et des relais, sans circulation de fluide (cf § 4.4).

4.1 Description de la face avant

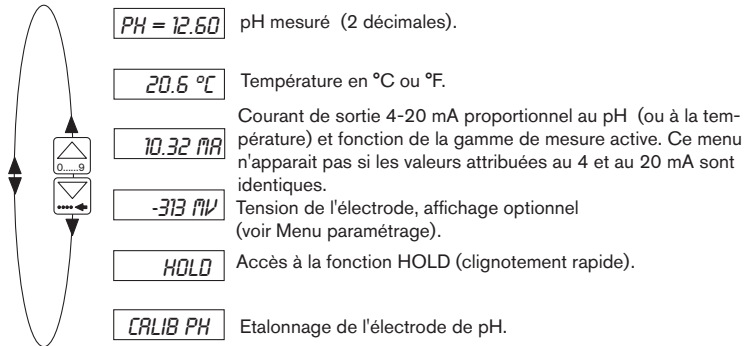


4 CONFIGURATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

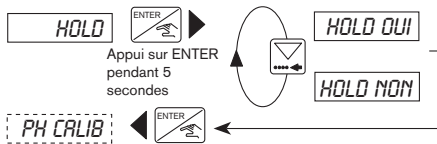
4.2 Menu principal

Dans ce menu sont affichées les valeurs des paramètres suivants :



4.2.1 Fonction HOLD

Lorsque cette option est activée, l'appareil génère un courant de sortie correspondant à la dernière valeur mesurée avant l'entrée dans cette option et maintient l'état des relais. Cette fonction permet par exemple de nettoyer les électrodes sans interrompre le procédé. Tant que la fonction HOLD est active, l'affichage clignote dans le menu principal et l'accès aux autres menus est verrouillé. Pour ressortir du mode HOLD, retourner dans l'option "HOLD" et validez "HOLD NON".



4 CONFIGURATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

4.2.2 Etalonnage de l'électrode de pH

Pour une mesure fiable, étalonner régulièrement l'électrode de pH.
2 méthodes d'étalonnage sont possibles: avec 1 ou 2 points de mesure.

La méthode avec un point de mesure permet un étalonnage rapide de contrôle avec une solution tampon pH=7.

La méthode avec 2 points de mesure permet un étalonnage précis de l'offset et de la pente de l'électrode. Cette opération nécessite 2 solutions tampon. On utilise en général une première solution avec un pH=7 et une deuxième solution ayant un pH le plus proche possible de celui de la solution à mesurer. Avant chaque étalonnage, nettoyer correctement l'électrode (voir §5.2). Les solutions tampon doivent être à températures identiques. L'étalonnage de l'électrode doit se faire avec la sonde de température. Tenir compte de la dépendance en température de la solution tampon (solutions basiques en particulier). Celle-ci est indiquée sur les flacons de solution.

La périodicité de l'étalonnage est fonction des conditions de mesure. Un étalonnage hebdomadaire est en général suffisant.

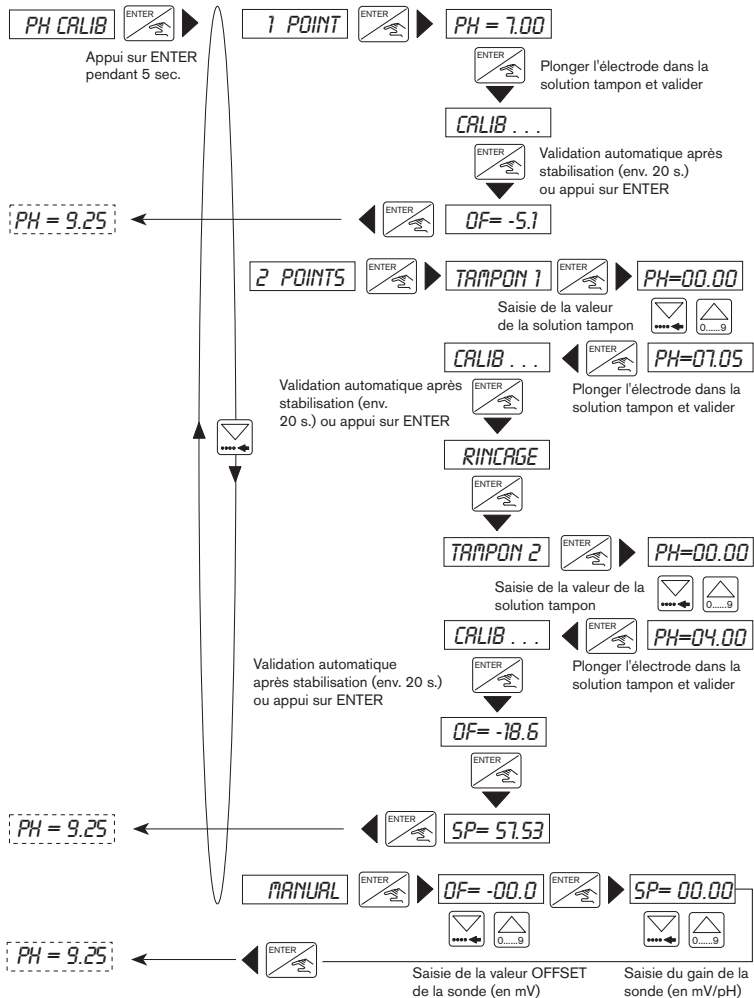
Le message WARNING en fin d'étalonnage signale une erreur de solution tampon ou le vieillissement de l'électrode, ce message indique que plus de la moitié de la durée de vie de l'électrode a été franchie (c'est-à-dire une valeur de Span comprise entre 50 et 53 mV/pH ou entre 63 et 65 mV/pH et une valeur d'Offset comprise entre -60 mV et -35 mV ou entre 35 mV et 60 mV). Prévoir le remplacement de l'électrode.

Le message ERREUR en fin d'étalonnage indique que la sonde doit être remplacée. Il apparaît lorsque la valeur de Span < 50 mV/pH ou > 65 mV/pH ou lorsque la valeur d'Offset < -60 mV ou > 60 mV. Les paramètres de cet étalonnage ne sont pas pris en compte. Etalonner le transmetteur dès que la nouvelle sonde est en place.

L'option MANUAL du menu PH CALIB permet de saisir les valeurs d'OFFSET (OF=) et de gain (SP=) d'une sonde étalonnée sur un autre transmetteur de pH Burkert.

4 CONFIGURATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205



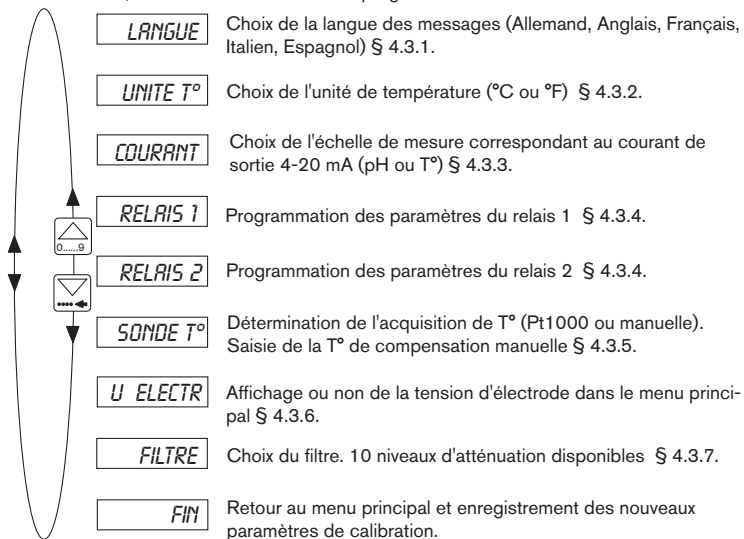
Appui sur + pendant 2 s pour quitter le mode calibration en conservant les paramètres antérieurs.

4 CONFIGURATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

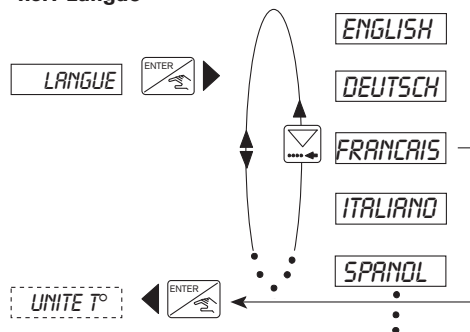
4.3 Menu calibration: pression simultanée pendant 5 s.

Dans ce menu, les variables suivantes sont programmées:



Voir § 5.4. paramètres de configuration par défaut (départ usine).

4.3.1 Langue

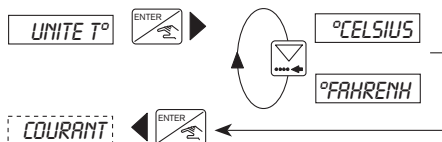


4 CONFIGURATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

4.3.2 Unité de température

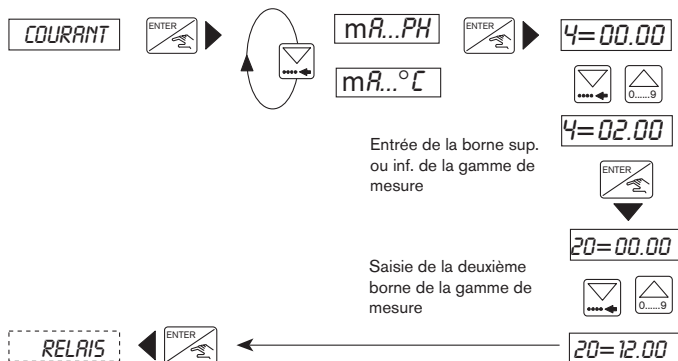
Sélection de l'unité de température; °Celsius ou °Fahrenheit.



4.3.3 Sortie courant

Sélection de la gamme de mesure correspondant à la sortie courant 4-20 mA. Sélectionner la mesure affectée à la sortie 4-20 mA (Température ou pH), puis saisir la gamme de mesure associée, par ex. 2 à 12 pH correspond à 4-20 mA.

Le courant de sortie peut être inversé, c. à d. 2...12 pH correspond à 20...4 mA.



Si les limites de la gamme de mesure sont égales, le courant de sortie n'est pas visualisé dans le menu principal.

4 CONFIGURATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

4.3.4 Relais

Relais 1:

Choisir le type de mesure à contrôler (pH ou température).

Saisir les 2 seuils de déclenchement du relais sélectionné; 1- et 1+.

Le sens de fonctionnement du relais peut être inversé.

La temporisation du déclenchement est possible de 0 à 999 secondes.

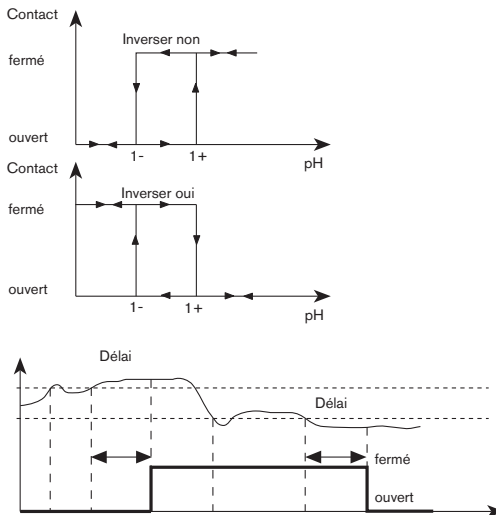
Le relais commute si le dépassement du seuil est permanent durant toute la temporisation.

Si la mesure (pH ou T°C) revient sous (dans le cas d'une alarme haute) le seuil avant la fin de la temporisation, le relais ne déclenche pas.

Cette fonction de temporisation est utile pour contrôler avec précision les procédés nécessitant une homogénéisation du fluide mesuré (cuve avec agitateur par ex.).



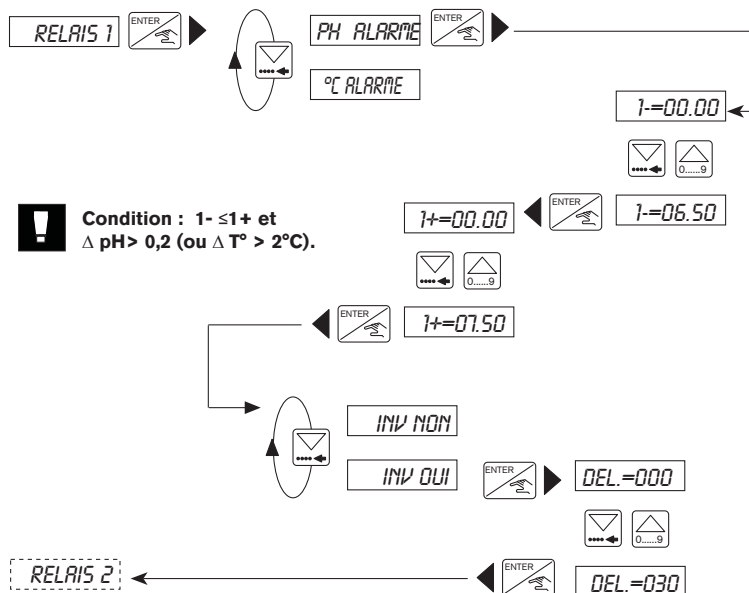
Appliquer les conditions suivantes: $1- \leq 1+$; et $\Delta \text{pH} > 0,2$ (ou $\Delta T^\circ > 2^\circ\text{C}$).



4 CONFIGURATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

Relais 1



Relais 2

La programmation du relais 2 est strictement semblable au relais 1.

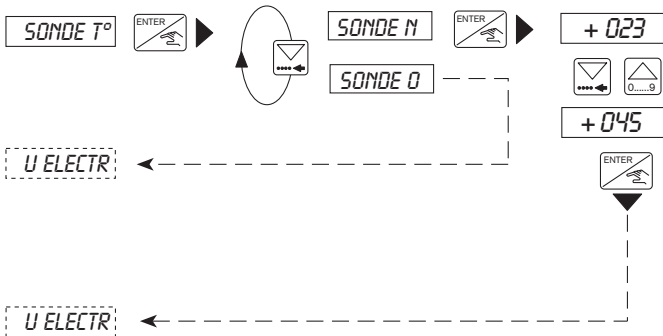
Type de mesure à contrôler (pH/température) ; seuils de déclenchement du relais (2- et 2+); sens de fonctionnement du relais et temporisation du déclenchement.

4 CONFIGURATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

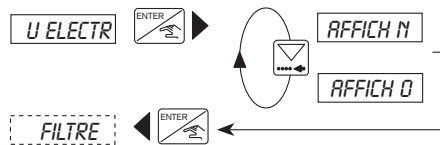
4.3.5 Sélection du mode de compensation de température

Si la sonde Pt1000 n'est pas utilisée pour la mesure de température, sélectionner SONDE NON et saisir la valeur de la température du fluide.



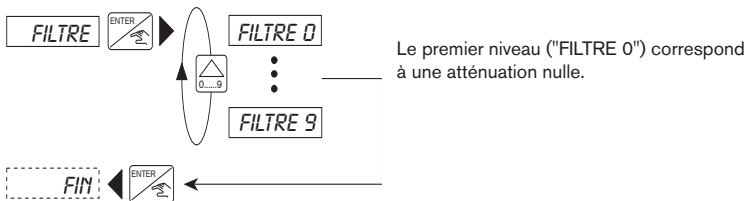
4.3.6 Affichage de la tension d'électrode

Permet d'afficher ou non la tension d'électrode dans le menu principal.



4.3.7 Filtre

Sélection du niveau de filtrage du signal d'entrée. Cette atténuation évite les fluctuations de l'affichage et du courant de sortie. 10 niveaux sont disponibles.

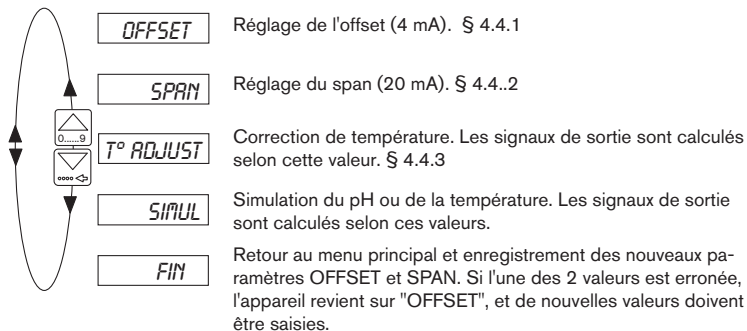


4 CONFIGURATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

4.4 Menu Test: appui simultané pendant 5 s.

Le menu Test permet les réglages et vérifications suivants:



4.4.1 Réglage de l'offset

Pour contrôler et corriger le réglage de base des 4 mA, brancher un ampèremètre en série dans la boucle de mesure. Après une pression sur la touche ENTER au message "OFFSET", le transmetteur génère 4 mA. Si la valeur lue n'est pas correcte, corriger l'offset du transmetteur en introduisant la valeur mesurée par l'ampèremètre.



Saisie de la valeur mesurée



4.4.2 Réglage du span

L'utilisateur a la possibilité de corriger le réglage de base des 20 mA. Le déroulement est identique au réglage de l'offset. Après une pression sur la touche ENTER au message "SPAN", le transmetteur génère 20 mA. Si la valeur lue n'est pas correcte, corriger la valeur du span en saisissant le courant mesuré par l'ampèremètre.



Saisie de la valeur mesurée



4 CONFIGURATION

TRANSMETTEUR DE PH 8205

4.4.3 Correction de Température

Pour corriger la température transmise par la sonde Pt1000, saisir l'offset de température (dans la limite $\pm 5^\circ\text{C}$), puis valider. L'unité de température est l'unité active. La valeur saisie influence la valeur du pH calculé.



Saisie de la valeur d'offset de la température ($^\circ\text{C}$ ou $^\circ\text{F}$)

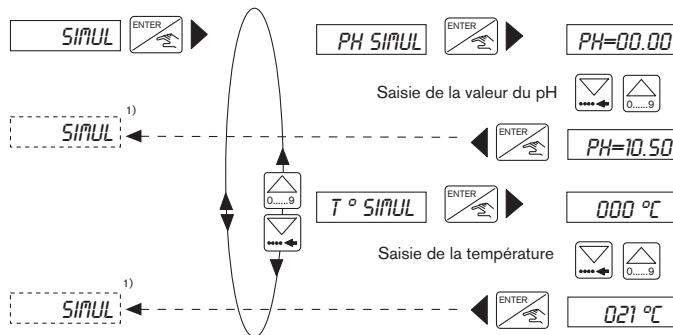


L'offset de température est validé jusqu'à la prochaine correction de température saisie. L'offset saisi n'est pas pris en compte si la compensation de température est manuelle (cf § 4.3.5).

4.4.4 Simulation d'une valeur de pH

Simulation du pH ou de la température pour tester l'installation sans circulation de fluide. La valeur simulée agit sur la sortie courant et sur les relais alarme.

Le mode simulation est également utilisable pour déconnecter l'électrode sans interrompre le process.



¹⁾ La simulation est désactivée lors de la sélection d'une autre option du menu Test, par les

touches  ou .

5 MAINTENANCE

TRANSMETTEUR DE PH 8205

5.1 Remplacement de l'électrode



L'électrode de pH est un consommable dont la longévité dépend des conditions d'utilisation.

La garantie du fabricant ne couvre pas l'électrode de pH.

L'électrode doit être remplacée lorsqu'elle a subi un dommage visible (membrane en verre brisée, rayure, etc), ou si la calibration affiche le message "ERREUR" (offset ou pente non ajustables).

Remplacement de l'électrode d'un transmetteur de pH 8205 compact



1. Couper l'alimentation et veiller à supprimer toute pression sur la conduite.

2. Démontez l'appareil de la conduite ou de l'armature à immersion.
3. Desserrer la vis et soulever le rabat. Desserrer les vis du couvercle et le soulever légèrement.
4. Débranchez les câbles des sondes de pH et de température de la carte électronique (voir Fig. 3.6, p. 14)
5. Retirer l'armature de l'électrode du boîtier.
6. Dévisser l'électrode de l'armature à l'aide d'une clé plate de 17.
7. Remplacer l'électrode et la serrer avec une clé plate de 17. Remonter l'ensemble.

5.2 Entretien de l'électrode

Lorsque l'électrode n'est pas en service, elle doit être stockée dans une solution de KCl 3M (223,6 g/l) qui exerce un effet régénérant. Pour de courtes interruptions de mesure (max. 2 à 3 jours), utiliser de l'eau courante pour le stockage si aucune solution de KCl 3M n'est disponible. L'eau distillée est utilisable pour le rinçage de l'électrode mais en aucun cas pour le stockage.

Dans la majorité des cas, les erreurs de mesure et les temps de réponse longs sont dus à un encrassement de l'électrode et plus spécialement du diaphragme. L'encrassement dépendant de la nature du fluide, il n'existe pas de produit de nettoyage universel.

Cependant les recommandations suivantes sont valables dans la plupart des cas:

- Encrassement par des graisses ou des huiles: produit nettoyant à base de tensio-actifs.
- Dépôts calcaires ou d'hydroxydes métalliques: acide chlorhydrique dilué (10 %).
- Précipités sulfureux (par ex. dans le domaine des stations d'épuration): mélange d'acide chlorhydrique dilué (10 %) et de pepsine (saturée).
- Solution régénérante pour des électrodes "mal en point": mélange d'une solution d'acide fluorhydrique (2 %) et d'une solution d'acide chlorhydrique (5%). Plonger l'électrode pendant une minute dans la solution et rincer abondamment avec de l'eau.



Lors des manipulations avec des solutions acides, respecter les consignes de sécurité. Après le nettoyage, toujours rincer l'électrode avec de l'eau distillée et la plonger pendant 10 minutes dans une solution de KCl 3M ou de l'eau courante.

5 MAINTENANCE

TRANSMETTEUR DE PH 8205

5.3 Messages d'erreur

Si le message "ERREUR" apparait à l'affichage (sauf en fin d'étalonnage de l'électrode), les paramètres de calibration ont été perdus. La sortie courant est forcée à 22 mA.

Une pression sur la touche ENTER affiche le menu principal mais l'appareil se trouve dans la configuration de base (voir § 5.4). Il faut reprogrammer le transmetteur.

Si ce message apparait de façon répétitive, retournez l'appareil à votre fournisseur.

Température : l'affichage de "---- °C" ou "---- ° F", indique un dépassement de l'échelle de mesure en température ($T < -33^{\circ}\text{C}$ ou $T > +140^{\circ}\text{C}$) ou une coupure de la liaison Pt1000. Dans ce cas on affiche également "PH = --". Pour les sorties (courant, impulsions et relais) on impose pH=0.

Valeur de pH hors seuil : Si $\text{pH} > 14$ ou $\text{pH} < 0$, on affiche "PH = --". Pour les sorties (courant et relais) on impose pH=14, respectivement pH=0

Tension d'entrée : $> +575$ mV ou < -575 mV. Dans ces 2 cas on affiche "PH = --" et "---- mV".

Pour les sorties (courant et relais) on impose pH=0, respectivement pH=14.

5.4 Configuration du transmetteur de pH 8205 à la livraison

| | | | | |
|-----------------------|---------|-----------|-----------|---------|
| Langue: | Anglais | | Relais 2: | Type pH |
| Unité de température: | °C | | 2-: | 00.00 |
| Sortie 4-20 mA: | pH | | 2+: | 00.00 |
| 4 mA: | 00.00 | | DELAI: | 000 |
| 20 mA: | 00.00 | | INV: | Non |
| Relais 1: | Type pH | | | |
| 1-: | 00.00 | Pt1000: | Oui | |
| 1+: | 00.00 | U Electr: | Non | |
| DELAI: | 000 | Filtre: | Filtre 2 | |
| INV: | Non | | | |

5 MAINTENANCE**TRANSMETTEUR DE pH 8205****5.5 Pièces de rechange****5.5.1 Liste des pièces de rechange Transmetteur de pH 8205 compact**

| Position | Désignation | Réf. de commande |
|-----------------|---|-------------------------|
| 1 | Couvercle à rabat en PC avec fenêtre et vis | 553189 |
| 2 | Carte électronique avec relais | 555719 |
| 3 | Carte électronique sans relais | 555718 |
| 4 | Connecteur EN 175301-803 avec presse-étoupe (type 2508) | 438811 |
| 5 | Connecteur EN 175301-803 avec réduction NPT1/2" (type 2509) | 162673 |
| 6+8+9+11 | Lot 2 presse-étoupes M20x1,5 + 2 joints plats en néoprène pour presse-étoupe ou bouchon + 2 bouchons M20x1,5 à visser + 2 joints multi-passage 2x6 mm | 449755 |
| 7+8+9 | Lot 2 réductions M20x1,5 / NPT1/2" (joint torique monté) + 2 joints plats en néoprène pour bouchon + 2 bouchons M20x1,5 à visser | 551782 |
| 10+11+16 | Kit 1 obturateur de presse-étoupe M20x1,5 + 1 joint multi-passage 2x6 mm pour presse-étoupe + 1 joint noir en EPDM + 1 notice de montage | 551775 |
| 12+14+15 | Boîtier complet avec connecteur EN 175301-803 avec presse-étoupe (type 2508), bague d'arrêt et écrou | 425524 |
| 13+14+15 | Boîtier complet pour 2 presse-étoupes M20x1,5, avec bague d'arrêt et écrou | 425526 |
| 14 | Bague d'arrêt | 619205 |
| 15 | Écrou | 619204 |
| 16 | Lot 1 joint FPM vert + 1 joint EPDM noir (pour le doigt) | 552111 |
| 17 | Armature capteur avec Pt1000 acier inoxydable | 418889 |
| | Armature capteur avec Pt1000 TI | 418890 |
| 18 | Electrode de pH 0...130 °C, 0...6 bar (UNITRODE) | 552041 |
| | Lot de 8 folios "pH" sans marquage "relais" | 553197 |
| | Lot de 8 folios "pH" avec marquage "relais" | 553198 |

5 MAINTENANCE

TRANSMETTEUR DE pH 8205

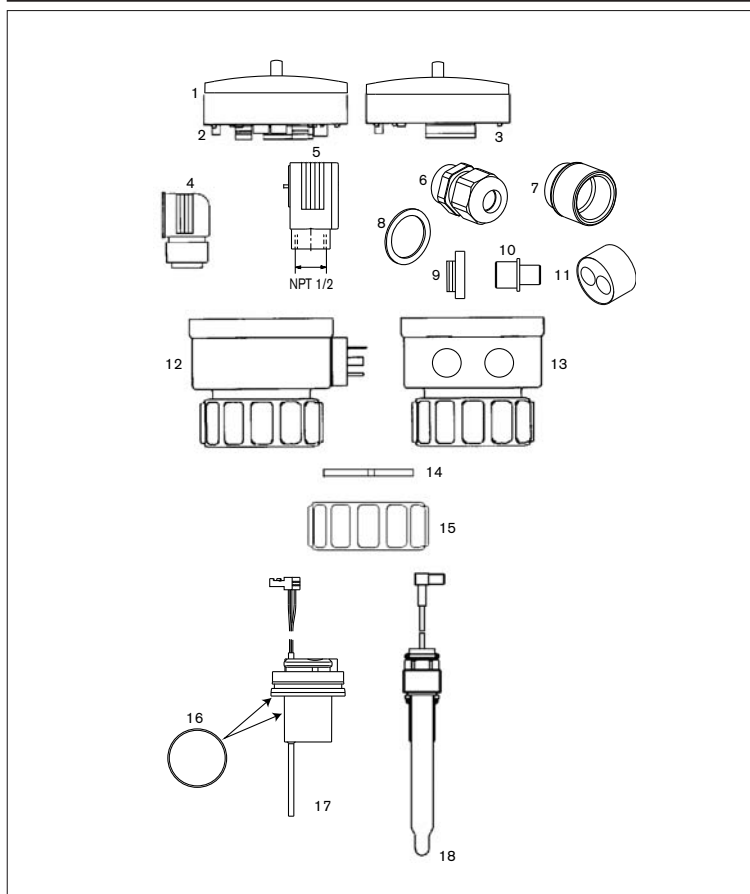


Fig. 5.1 Pièces de rechange transmetteur de pH 8205 compact

| | |
|---|--------|
| Solution tampon pH=4, 500 ml | 418540 |
| Solution tampon pH=7, 500 ml | 418541 |
| Solution tampon pH=10, 500 ml | 418543 |
| Solution de stockage pour électrodes (KCl 3M), 250 ml | 418557 |

5 MAINTENANCE

TRANSMETTEUR DE pH 8205

5.5.2 Liste des pièces de rechange transmetteur de pH 8205 encastrable

| Position | Désignation | Réf. de commande |
|----------|--|------------------|
| 1 | Carte électronique sans relais + plaques de protection + notice de montage | 555720 |
| | Carte électronique avec relais + plaques de protection + notice de montage | 555721 |
| 2 | Ensemble de montage (vis, rondelles, écrous, serre-câbles) | 554807 |
| 3 | Joint d'étanchéité | 419350 |
| | Lot de 8 folios "pH" sans marquage "relais" | 553197 |
| | Lot de 8 folios "pH" avec marquage "relais" | 553198 |

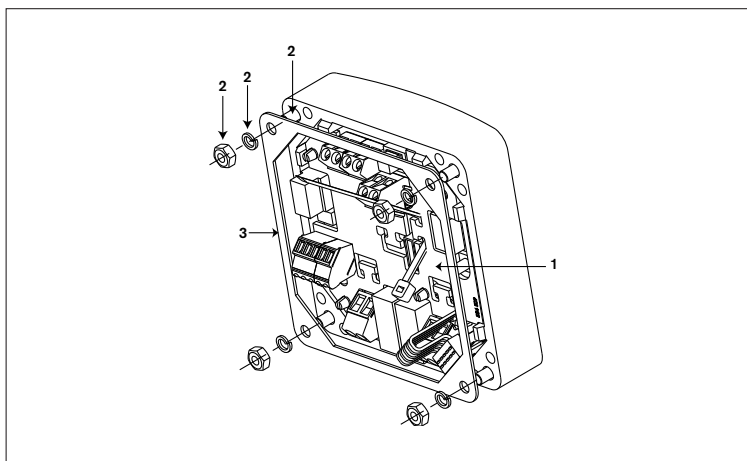


Fig. 5.2 Pièces de rechange transmetteur de pH 8205 encastrable

5 MAINTENANCE

TRANSMETTEUR DE pH 8205

5.5.3 Liste des pièces de rechange transmetteur de pH 8205 mural

| Position | Désignation | Réf. de commande |
|----------|--|------------------|
| 1 | Boîtier nu IP65 | 427096 |
| 2 | Carte électronique sans relais + plaques de protection + notice de montage | 555720 |
| | Carte électronique avec relais + plaques de protection + notice de montage | 555721 |
| 3 | Carte alimentation 115/230 VAC | 555722 |

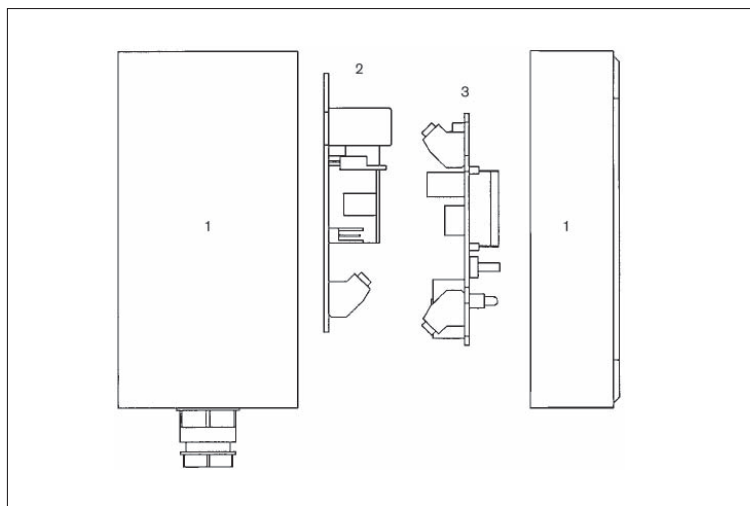


Fig. 5.3 Pièces de rechange transmetteur de pH 8205 mural

TRANSMETTEUR DE PH 8205
