

GEBRAUCHSANLEITUNG

Originalversion

OPERATING MANUAL

MODE D'EMPLOI

MANUAL DE INSTRUCCIONES



pH- UND REDOX-ELEKTRODEN

pH and Redox electrodes | pH et Redox électrodes | pH y Redox electrodos

WIDERSTANDSTHERMOMETER

resistance thermometers | thermomètre à résistances | termómetro de resistencia

SI Analytics

a **xylem** brand

Gebrauchsanleitung..... Seite 3 ... 18

Wichtige Hinweise:

Die Gebrauchsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Vor der ersten Inbetriebnahme bitte sorgfältig lesen, beachten und anschließend aufbewahren. Aus Sicherheitsgründen darf das Produkt ausschließlich für die beschriebenen Zwecke eingesetzt werden. Bitte beachten Sie auch die Gebrauchsanleitungen für eventuell anzuschließende Geräte.

Alle in dieser Gebrauchsanleitung enthaltenen Angaben sind zum Zeitpunkt der Drucklegung gültige Daten. Es können jedoch vom Hersteller sowohl aus technischen und kaufmännischen Gründen, als auch aus der Notwendigkeit heraus, gesetzliche Bestimmungen verschiedener Länder zu berücksichtigen, Ergänzungen am Produkt vorgenommen werden, ohne dass die beschriebenen Eigenschaften beeinflusst werden. Eine möglicherweise aktuellere Version dieser Gebrauchsanleitung finden Sie auf unserer Webseite.

Die deutsche Fassung ist die Originalversion und in allen technischen Daten bindend!

Operating Manual Page 19 34

Important notes:

The operating manual is part of the product. Before initial operation, please carefully read and observe the operating manual and keep it. For safety reasons the product may only be used for the purposes described in these present operating manual. Please also consider the operating manuals for the devices to be connected.

All specifications in this operating manual are guidance values which are valid at the time of printing. However, for technical or commercial reasons or in the necessity to comply with the statutory stipulations of various countries, the manufacturer may perform additions to the product without changing the described properties. A potentially more recent version of this manual is available on our internet website.

The German version is the original version and binding in all specifications!

Mode d'emploi..... Page 35 50

Instructions importantes:

Le mode d'emploi fait partie du produit. Lire attentivement le mode d'emploi avant la première mise en marche de produit, et de le conserver. Pour des raisons de sécurité, le produit ne pourra être utilisé que pour les usages décrits dans ce présent mode d'emploi. Nous vous prions de respecter également les modes d'emploi pour les appareils à connecter.

Toutes les indications comprises dans ce mode d'emploi sont données à titre indicatif au moment de l'impression. Pour des raisons techniques et/ou commerciales ainsi qu'en raison des dispositions légales existantes dans les différents pays, le fabricant se réserve le droit d'effectuer des suppléments concernant le produit pour séries de dilution qui n'influencent pas les caractéristiques décrits. Une version éventuellement plus récente de ce mode d'emploi est disponible sur notre site Internet.

La version allemande est la version originale et obligatoire quelles que soient les spécifications!

Manual de instrucciones.....Página 51 65

Instrucciones importantes:

El manual de instrucciones forma parte del producto. Antes de la operación inicial de producto, lea atentamente y observe la manual de instrucciones y guárdelas. Por razones de seguridad, el producto sólo debe ser empleado para los objetivos descritos en este manual de instrucciones. Por favor, observe el manual de instrucciones para los dispositivos a conectar.

Todas las especificaciones en este manual de instrucciones son datos orientativos que son válidos en el momento de la impresión. No obstante, por motivos técnicos o comerciales, o por la necesidad de respetar las normas legales existentes en los diferentes países, el fabricante puede efectuar modificaciones del producto sin cambiar las características descritas. Una versión más reciente de este manual se encuentra disponible en nuestra página de Internet. ¡La versión en alemán es la versión original y se establece en todas las especificaciones!

INHALTSVERZEICHNIS

1	Sicherheitshinweise für Errichtung und Betrieb elektrochemischer Sensoren in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Richtlinie 2014/34/EU.....	5
1.1	Geltungsbereich	5
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
1.3	Spezielle Sicherheitshinweise	7
1.4	Einsatzgebiet.....	7
1.5	Installation	7
1.6	Elektrische Anschlussdaten	7
2	Gebrauchsanleitung für pH - und Redox-Elektroden für die Prozess- und Umwelttechnologie (auch mit integriertem Temperaturfühler).....	9
2.1	Sicherheitshinweise.....	9
2.2	Technische Daten	9
2.3	Elektrische Anschlussdaten	9
2.4	Elektrodenaufbau	9
2.5	VP Steckerbelegung.....	10
2.6	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	10
2.7	Anwendungsbereich.....	10
2.8	Vorbereitung und Allgemeines	10
2.9	Messeinrichtung und Einbauhinweise.....	10
2.10	Messen des pH-Wertes.....	11
2.11	Messen der Redoxspannung	11
2.12	Lagerung und Wartung	11
2.13	Reinigung	11
2.14	Qualität	12
2.15	Weitere Zulassungen und Zertifikate	12
2.16	Entsorgung	12
2.17	Weitere Informationen	12
3	Gebrauchsanleitung für Widerstandsthermometer	13
3.1	Sicherheitshinweise.....	13
3.2	Technische Daten	13
3.3	Elektrische Anschlussdaten	13
3.4	Elektrodenaufbau	13
3.5	VP Steckerbeleg.....	14
3.6	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	14
3.7	Anwendungsbereich.....	14
3.8	Messeinrichtung und Einbauhinweise.....	14
3.9	Messen der Temperatur	14
3.10	Lagerung und Wartung	14
3.11	Reinigung	15
3.12	Qualität	15
3.13	Weitere Zulassungen und Zertifikate	15
3.14	Entsorgung	15
3.15	Weitere Informationen	15
4	Technische Daten ATEX-Sensoren	16

Hinweise zur Gebrauchsanleitung

Die vorliegende Gebrauchsanleitung soll Ihnen den bestimmungsgemäßen und sicheren Umgang mit dem Produkt ermöglichen. Für eine größtmögliche Sicherheit beachten Sie unbedingt die gegebenen Sicherheits- und Warnhinweise in der Gebrauchsanleitung!

Das verwendete Piktogramm hat folgende Bedeutung:



Warnung vor einer allgemeinen Gefahr.
Bei Nichtbeachtung sind (können) Personen- oder Sachschäden die Folge (sein).



Hinweis für den Explosionsgefährdeten Bereich.



gibt wichtige Informationen und Hinweise für den Produktgebrauch.



verweist auf einen anderen Abschnitt der Gebrauchsanleitung.

Aktualität bei Drucklegung

Fortschrittliche Technik und das hohe Qualitätsniveau unserer Produkte werden durch eine ständige Weiterentwicklung gewährleistet. Daraus können sich evtl. Abweichungen zwischen dieser Gebrauchsanleitung und Ihrem Produkt ergeben.

Eine möglicherweise aktuellere Version dieser Gebrauchsanleitung finden Sie auf unserer Webseite.
Die deutsche Fassung ist die Originalversion und in allen technischen Daten bindend.


Garantieerklärung

Wir übernehmen für unsere Elektroden eine Garantie auf Fabrikationsfehler, die sich innerhalb von einem Jahr ab dem Kaufdatum herausstellen. Der Garantieanspruch erstreckt sich nur auf die Elektrode als solches und nicht auf die Geltendmachung weitergehender Schadenersatzansprüche. Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit, bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Verschleiß wie bei den Schäden, die nach dem Gefahrenübergang infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel oder auf Grund besonderer äußerer Einflüsse entstehen.


Copyright

© 2021, Xylem Analytics Germany GmbH
Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung.
Deutschland, Printed in Germany.

1 Sicherheitshinweise für Errichtung und Betrieb elektrochemischer Sensoren in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Richtlinie 2014/34/EU

 Lesen Sie diese Sicherheitshinweise und die Gebrauchsanleitung vor der Inbetriebnahme der Elektrode aufmerksam durch, um einen einwandfreien Gebrauch sicherzustellen. Betrieb und Wartung der Elektroden darf nur durch vom Anlagenbetreiber autorisiertes, geschultes Fachpersonal durchgeführt werden.




1.1 Geltungsbereich

 Diese Sicherheitshinweise gelten für die folgenden chemischen Sensoren:

Bezeichnung	Elektrodentyp	Kopfform	Temperaturfühler
A 7781-xxx T100 VP	PH-EINSTABMESSKETTE HD	VP	Pt 100
A 7781-xxx T1000 VP	PH-EINSTABMESSKETTE HD	VP	Pt 1000
AGS 8281 HD	SILBER-EINSTABMESSKETTE HD	Koax	-
AL 50-xxx pH	PH-EINSTABMESSKETTE AQUALINE	Koax	-
AL 51-xxx pH T VP	PH-EINSTABMESSKETTE AQUALINE	VP	Pt 1000
B 1181 HD	BEZUGSELEKTRODE HD	Pin	-
B 1981 HD	BEZUGSELEKTRODE HD	Pin	-
H 1171 HD	PH-GLASELEKTRODE HD	Koax	-
H 1181 HD	PH-GLASELEKTRODE HD	Koax	-
H 1191 HD	PH-GLASELEKTRODE HD	Koax	-
H 2781 HD	PH-GLASELEKTRODE HD	Koax	-
H 7381-xxx HD	PH-EINSTABMESSKETTE HD	Koax	-
H 7381-xxx T100 VP	PH-EINSTABMESSKETTE HD	VP	Pt 100
H 7381-xxx T1000 VP	PH-EINSTABMESSKETTE HD	VP	Pt 1000
H 8181 HD	PH-EINSTABMESSKETTE HD	Koax	-
H 8281 HD	PH-EINSTABMESSKETTE HD	Koax	-
H 8281-xxx T100 VP	PH-EINSTABMESSKETTE HD	VP	Pt 100
H 8281xxx T1000 VP	PH-EINSTABMESSKETTE HD	VP	Pt 1000
H 8381-HD	PH-EINSTABMESSKETTE HD	Koax	-
H 8481 HD	PH-EINSTABMESSKETTE HD	Koax	-
L 1181 HD	PH-GLASELEKTRODE HD	Koax	-
L 7781 HD	PH-EINSTABMESSKETTE HD	Koax	-
L 8281 HD	PH-EINSTABMESSKETTE HD	Koax	-
PET 50-xxx VP	PH-EINSTABMESSKETTE HD	VP	Pt 1000
PL 80-xxx pH	PH-EINSTABMESSKETTE PROCESSLINE	Koax	-
PL 81-xxx pH T VP	PH-EINSTABMESSKETTE PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL 82-xxx pH T VP	PH-EINSTABMESSKETTE PROCESSLINE	VP	Pt 100
PL 89-xxx Pt	REDOX MESSKETTE PROCESSLINE	Koax	-
PL PETR-xxx VP	PH+REDOX-EINSTABMESSKETTE PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL A 90-xxx pH	PH-EINSTABMESSKETTE PROCESSLINE	Koax	-
PL H 90-xxx	PH-EINSTABMESSKETTE PROCESSLINE	Koax	-
PL S 90-xxx	PH-EINSTABMESSKETTE PROCESSLINE	Koax	-
PLA 91-xxx pH T VP	PH-EINSTABMESSKETTE PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL H 91-xxx pH T VP	PH-EINSTABMESSKETTE PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL S 91-xxx pH T VP	PH-EINSTABMESSKETTE PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL A 91-xxx PETR VP	PH+REDOX-EINSTABMESSKETTE PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL 99-xxx PT	REDOX-MESSKETTE PROCESSLINE	Koax	-
Pt 1801-HD	PLATINELEKTRODE HD	Koax	-
Pt 7781-xxx HD	PLATIN-EINSTABMESSKETTE HD	Koax	-
Pt 8281-xxx HD	PLATIN-EINSTABMESSKETTE HD	Koax	-
S 1171HD	PH-GLASELEKTRODE HD	Koax	-
S 1181 HD	PH-GLASELEKTRODE HD	Koax	-
S 2781 HD	PH-GLASELEKTRODE HD	Koax	-
SL 80-xxx pH	PH-EINSTABMESSKETTE STEAMLINIE	Koax	-
SL 81-xxx pH T VP	PH-EINSTABMESSKETTE STEAMLINIE	VP	Pt 1000
SL 82-xxx pH T VP	PH-EINSTABMESSKETTE STEAMLINIE	VP	Pt 100
SL 83-xxx pH T VP	PH-EINSTABMESSKETTE STEAMLINIE	VP	NTC 30K Ω
SL 89- xxx Pt	REDOX-MESSKETTE STEAMLINIE	Koax	-



SL PETR-xxx VP	PH+REDOX-EINSTABMESSKETTE STEAMLINIE	VP	-
Wo 1101 HD	WOLFRAMELEKTRODE HD	Koax	-
W 2021 VP	WIDERSTANDSTHERMOMETER HD	VP	PT 100
W 2161 VP	WIDERSTANDSTHERMOMETER HD	VP	Pt 1000
W 2081 VP	WIDERSTANDSTHERMOMETER HD	VP	Pt 100

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

	<p>Warnung</p> <p>Die oben angeführten chemischen Sensoren dürfen in ständig, langfristig oder häufig explosions-gefährdeten Bereichen (Kategorie 1) eingesetzt werden. Vor der Installation muss der Installationsort auf seine Explosionsgefährdung hin beurteilt und die Eignung der chemischen Sensoren festgestellt werden.</p>
	<p>Warnung</p> <p>Eine falsche Installation oder Handhabung des chemischen Sensors kann den Explosionsschutz beeinträchtigen und damit zur Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre führen. Daher sind folgende Punkte bei einem Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen strikt einzuhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Installation des chemischen Sensors in explosionsgefährdeten Bereichen darf nur durch elektrotechnische Fachkräfte entsprechend den einschlägigen Vorschriften und den elektrischen Anschlussdaten dieser Sicherheitshinweise erfolgen. • Die Installation, Inbetriebnahme und der Betrieb dieser Geräte sind entsprechend den Anweisungen in der jeweiligen Betriebsanleitung durchzuführen. • Die Schutzart IP 67 wird sichergestellt durch eine entsprechend fachgerechte Montage, den Einsatz der HD Scheibe und die Verwendung von unbeschädigten O-Ringen.
	<p>Achtung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei der Installation der Elektrode sind deren technische Daten zu beachten. • Bei der Errichtung des Sensors in explosionsgefährdeten Bereichen müssen die Bestimmungen der EN 60079-10 / EN 60079-14 bzw. die am Errichtungsort geltenden Bestimmungen eingehalten werden • Als Anschlusskabel an den Messumformer ist für den chemischen Sensor ein Kabel zu verwenden, welches für den Anschluss an eine Klemmleiste eines Messumformers mit hochohmigem pH-Eingang vorbereitet ist. Alle weiteren Informationen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Messumformers. • Beim Einschrauben des Sensors ist darauf zu achten, dass das zulässige Anzugsdrehmoment von 3,5 Nm nicht überschritten wird. • Beim Anschluss des Sensorkabels muss sichergestellt werden, dass eine einwandfreie Kontaktierung des Schirmleiters des Sensorkabels mit dem Potentialausgleich der Anlage hergestellt wird. • Die Belegung der Steckkontakte des chemischen Sensors finden Sie in der Betriebsanleitung des jeweiligen chemischen Sensors • Wurde der Sensor an nichteigensichere Stromkreise angeschlossen, so darf er anschließend nur nach erfolgter Überprüfung auf Einhaltung des Explosionsschutzes wieder an eigensichere Stromkreise angeschlossen werden

1.3 Spezielle Sicherheitshinweise

i Für die Errichtung und den Betrieb gibt es darüber hinaus die folgenden speziellen Vorgaben

	<ul style="list-style-type: none"> • Der Explosionsschutz ist gewährleistet im Rahmen der atmosphärischen Bedingungen für einen Druck von absolut 80 kPa bis 110 kPa und eine Umgebungstemperatur von -20°C bis 60°C. Abweichend davon, sind die Sensoren mit Temperaturfühler für eine Obergrenze von 40°C zertifiziert. • Bei einem Einsatz außerhalb der atmosphärischen Bedingungen muss der Explosionsschutznachweis im Rahmen des Explosionsschutzdokumentes vom Betreiber geführt werden.
	<ul style="list-style-type: none"> • Für die Beständigkeit des Betriebsmittels gelten die üblichen Herstellerangaben. • Die Prozesssensoren werden mechanisch geschützt eingebaut, z.B. mittels geeigneter Armaturen oder durch räumliche Anordnung. • Über den gesamten Verlauf des eigensicheren Stromkreises ist ein hochzuverlässiger Potentialausgleich zu errichten. • Die Behandlung des Schirmleiters ist der Betriebsanleitung des verwendeten zugehörigen Betriebsmittels zu entnehmen. • Für den Fall, dass Maßnahmen gegen Überspannungen ergriffen werden müssen (Blitzschutz), ist der Schirmleiter mit einzubeziehen. • Risiken elektro- und thermochemischer Aktivität im Falle des Zusammentreffens von äußerem Medium mit den sensorinternen Elektrolyten/ Materialien bei Zerstörung des Glaskörpers, werden von Hersteller und Betreiber in eigener Verantwortung ausgeschlossen

1.4 Einsatzgebiet

Die Prozesssensoren dienen der Messung von pH-Wert, Redox Potentialen und/oder der Temperatur von Prozessmedien.

1.5 Installation

Bitte prüfen Sie vor dem ersten Einsatz Ihren chemischen Sensor auf eventuelle durch den Transport entstandene Schäden. Stellen Sie Schäden fest, schicken Sie uns den Sensor bitte umgehend zur Überprüfung.

i Weitere Hinweise finden Sie im Prozess-Elektroden-Katalog von Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co.KG sowie in der Bedienungsanleitung Ihres Messumformers.

1.6 Elektrische Anschlussdaten

Der Sensor darf an eigensichere Stromkreise angeschlossen werden.

i Für die sichere Anwendung sind die elektrischen Anschlusswerte gemäß den Temperaturklassen, unten vorgegeben, einzuhalten.

! Bei den Anschlusswerten handelt es sich um sicherheitstechnische Grenzwerte, die nicht überschritten werden dürfen!

Sensorstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Höchstwerte der Summe:

a) Für Sensoren **mit** Temperaturfühler

Temp. Klasse	Umgebungstemperatur [°C]	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]
T6	≤ 40	≤ 12	≤ 30	≤ 50
T4	≤ 40	≤ 15	≤ 80	≤ 110
T3	≤ 40	≤ 18	≤ 170	≤ 200

i Die wirksame innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.

b) Für Sensoren **ohne** Temperaturfühler


Temp. Klasse	Umgebungstemperatur [°C]	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]
T6	≤ 60	≤ 18	≤ 170	≤ 200



i Die wirksame innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.

Alle Stromkreise einschließlich des Schirmleiters und Erde sind aus sicherheitstechnischer Sicht auch als galvanisch miteinander verbunden anzusehen.

2 Gebrauchsanleitung für pH- und Redox-Elektroden für die Prozess- und Umwelttechnologie (auch mit integriertem Temperaturfühler)

2.1 Sicherheitshinweise


 **Hinweis für den Einsatz in Explosionsgefährdeten Bereichen:**
ATEX Kennzeichnung: ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T3 Ga/Gb.
Zulassung gemäß EG Baumusterprüfbescheinigung: PTB 08ATEX2021

 Die „Sicherheitshinweise für Errichtung und Betrieb elektrochemischer Sensoren in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß der Richtlinie 2014/34/EU“ (siehe  Kapitel 1) sind zu beachten!

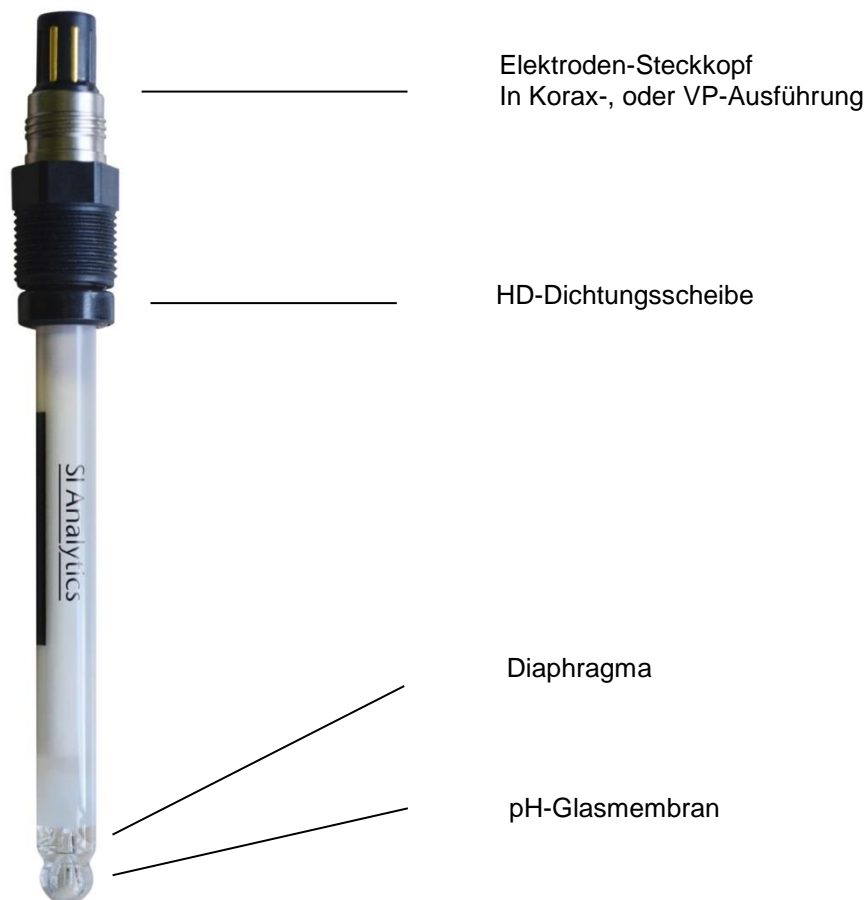
2.2 Technische Daten

„Technische Daten ATEX Sensoren“ (siehe  Kapitel 4)

2.3 Elektrische Anschlussdaten

 Beachten Sie beim Anschluss der Elektrode an den Messumformer die vom Hersteller angegebenen elektrischen Anschlussdaten.

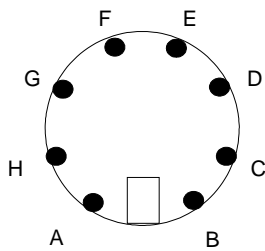
2.4 Elektrodenaufbau



Die abgebildete Elektrode ist ein Beispieltyp

2.5 VP Steckerbelegung

(Aufsicht auf den Elektrodensteckkopf)



- A Seele 1
- B Bezugs. Elektr. 1
- C nicht vorhanden
- D nicht vorhanden
- E Temp. Sensor Pt 100 / Pt 1000
- F Temp. Sensor Pt 100 / Pt 1000
- G nicht vorhanden
- H nicht vorhanden

2.6 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Sensor dient der kontinuierlichen Messung von pH-Werten und Redox Potentialen in flüssigen Medien.

2.7 Anwendungsbereich

- Zur Langzeitüberwachung und Grenzwertkontrolle von Prozessen in der Chemischen Industrie, Biotechnologie, Lebensmittelindustrie und Pharmazie
- Für die Wasseraufbereitung und -überwachung z.B. in Abwasserreinigungsanlagen, Neutralisationsanlagen oder von Grund- und Oberflächengewässern

i Der Anwendungsbereich ist abhängig von der Elektrodengruppe.

2.8 Vorbereitung und Allgemeines

Befindet sich über Membran/Pt-Sensor und Diaphragma eine Wässerungskappe, so wird sie entfernt. Sie enthält Aufbewahrungslösung (Typ L 911). Die Elektrode ist messbereit. Trocken aufbewahrte Elektroden werden 24 Stunden in Aufbewahrungslösung gewässert und anschließend bei pH-Elektroden durch eine Kalibrierung in Pufferlösungen bzw. bei Redox-Elektroden durch eine Messung in Redox-Testlösung überprüft. Sollte die Elektrode dabei zu große Abweichungen zeigen, ist sie zu entsorgen. Im Elektrolytraum des Bezugssystems fehlende Elektrolytlösung wird nachgefüllt. Bitte achten Sie auf die für die jeweilige Elektrode bestimmte Kaliumchloridkonzentration.

i Bei wartungsarmen Elektroden mit verfestigtem Elektrolyten wie z. B. Gel-Füllung, Duralid[®] oder REFERID[®]-System erübrigt sich das Nachfüllen.

! Die Wässerung in Aufbewahrungslösung ist bei den Elektroden besonders wichtig.

2.9 Messeinrichtung und Einbauhinweise

Die pH-Sensor ist Teil einer Messeinrichtung, bestehend aus:

- pH-Elektrode
- Messumformer
- Eintauch-, Durchfluss- oder Wechselarmatur
- Messkabel

i Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung des Messumformers, der Armatur sowie den Belegungsplan des Anschlusskabels.

- Die Elektroden sind für den Einbau über Kopf nicht geeignet! Der Einbauwinkel beträgt mindestens 15° gegen die Horizontale.
- Vor dem Einbau der Elektrode ist das Einschraubgewinde auf Verschmutzung und Gängigkeit zu kontrollieren.
- Schrauben Sie die Elektrode mit max. 3,5 Nm „handfest“.
- Verbinden Sie die Elektrode und den Messumformer mit dem dafür vorgesehenen Anschlusskabel.

i Beachten Sie für den Einbau der Elektroden die jeweiligen gültigen technischen Daten der Armatur.

2.10 Messen des pH-Wertes

Der pH-Wert ist ein Maß für die Aktivität der Wasserstoffionen in einer wässrigen Lösung, d.h. für den sauren oder basischen Charakter einer Lösung. H^+ -Ionen bewirken einen Potentialsprung an der Innen- und Außenseite der Glasmembran. Über das Ag/AgCl-Referenzsystem wird die Potentialdifferenz als Messsignal zum Elektroden-Steckkopf abgeleitet. Die so entstandene Spannung (mV) wird mittels Messumformer entsprechend der NERNST'schen Gleichung in ein pH-Signal umgewandelt.

i Beachten Sie zum Kalibrieren und Messen bitte auch die Gebrauchsanleitung der Messeinrichtung.

Um Verfälschungen der Messergebnisse zu minimieren, sind Elektroden, die unter extremen Bedingungen oder an den Grenzen der spezifizierten Einsatzbereiche eingesetzt werden, entsprechend häufiger zu kalibrieren. Für eine exakte Kalibrierung empfehlen wir den Einsatz unserer heißdampfsterilisierten, zertifizierten Puffer nach DIN 19266 in Doppelspießampullen.

i Verwenden Sie immer nur frische Pufferlösungen.

2.11 Messen der Redoxspannung

Bei Metall-Einstabmessketten wird standardmäßig ein Ag/AgCl-Bezugssystem verwendet. Eine Kalibrierung wird nicht durchgeführt. Zur Überprüfung stehen Redox-Prüflösungen zur Verfügung.

2.12 Lagerung und Wartung

Elektroden sollten zwischen 0 und 40°C gelagert werden. In Abhängigkeit von den Lagerbedingungen (Temperatur und Luftfeuchtigkeit) kann die Aufbewahrungslösung in der Wässerungskappe frühzeitig austrocknen. Diese ist darum immer rechtzeitig nachzufüllen, um ein Austrocknen der Elektrode zu verhindern. Der Elektrolyt muss bei pH-Einstabmessketten, Redox-Messketten und Bezugselektroden gelegentlich aufgefüllt oder erneuert werden. Kristalle im Elektrolytraum können durch Erwärmung im Wasserbad aufgelöst werden. Die Elektrolytlösung sollte anschließend erneuert werden.

2.13 Reinigung

Verschmutzungen an Membran, Pt-Sensor und Diaphragma führen zu Messabweichungen.

Diese können wie folgt entfernt werden:

- Beläge mit verdünnten Mineralsäuren (z.B. verd. Salzsäure)
- organische Verschmutzungen mit geeigneten Lösungsmitteln oder Laugen
- Fette mit Tensidlösungen oder Alkohol
- Proteine mit salzsaurer Pepsinlösung (Reinigungslösung L 510)

⚠ Bei der Verwendung von alkalischen Laborreinigern besteht Gesundheitsgefährdung (Verätzungen, Haut- und Augenschäden)!

Verwenden Sie bei der Reinigung persönliche Schutzausrüstung, wie: Augenschutz, Schutzhandschuhe, Laborkittel, Atemschutz.



- Die Elektrode nach der Reinigung mit destilliertem Wasser abspülen, nicht trocken reiben.
- Von außen verstopfte Keramik-Diaphragmen werden durch vorsichtiges Abreiben mit feinem Sandpapier oder einer Diamantfeile wieder funktionsfähig. Die pH-Glasmembran darf dabei nicht verkratzt werden!
- Die Glasmembran kann durch Abreiben mit einem ethanolgetränkten, fusselfreien Tuch gereinigt werden.

i Nach der Reinigung sollte die Elektrode mindestens 1 Stunde in 3M KCl-Lösung aufbewahrt werden.

2.14 Qualität

Jede Elektrode muss die strengen Qualitätsanforderungen der Endprüfung erfüllen. Die Lebensdauer ist stark abhängig von den Einsatzbedingungen. Extreme Bedingungen wie z. B. hohe oder häufig wechselnde Temperaturen, starke Säuren und Laugen, proteinhaltige oder stark verschmutzte Lösungen oder Elektrodengifte wie Sulfid, Bromid und Iodid verkürzen die Lebensdauer der Elektrode. Flusssäure, Natronlauge und heiße Phosphorsäure greifen das Glas an.

2.15 Weitere Zulassungen und Zertifikate

TÜV-Zertifikat, Druckfestigkeit 12 bar bei dreifacher Sicherheit.

2.16 Entsorgung



Die landesspezifischen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung von „Elektro/Elektronik-Altgeräten“ sind anzuwenden.




2.17 Weitere Informationen

Weitere Hinweise finden Sie im Prozess-Elektrodenkatalog der Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co.KG. Technische Änderungen vorbehalten.

3 Gebrauchsanleitung für Widerstandsthermometer

3.1 Sicherheitshinweise

⚠ Hinweis für den Einsatz in Explosionsgefährdeten Bereichen:
ATEX Kennzeichnung: ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T3 Ga/Gb.
Zulassung gemäß EG Baumusterprüfbescheinigung: PTB 08ATEX2021

⚠ Die „Sicherheitshinweise für Errichtung und Betrieb elektrochemischer Sensoren in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß der Richtlinie 2014/34/EU“ (siehe  Kapitel 1) sind zu beachten!

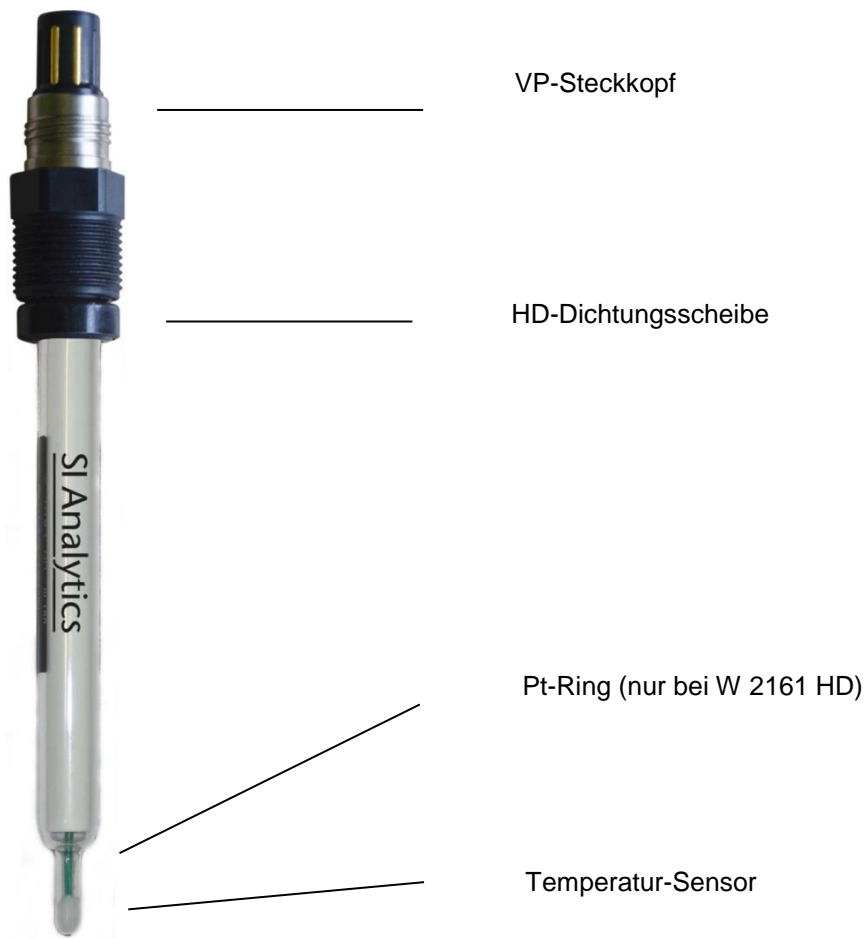
3.2 Technische Daten

Einsatzbereich:	- 30 ... + 135°C
Einbaulänge:	120 mm
Schaftdurchmesser:	12 mm
Anschluss:	Schraubsteckkopf mit Einbaugewinde PG 13,5
Sensor:	Pt 100 (W 2081 HD, W 2021 HD) Pt 1000 (W 2161 HD)

3.3 Elektrische Anschlussdaten

i Beachten Sie beim Anschluss des Widerstandsthermometers an den Messumformer die vom Hersteller angegebenen elektrischen Anschlussdaten.

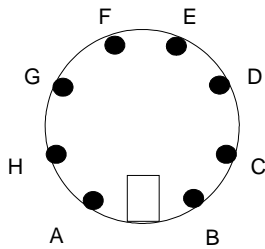
3.4 Elektrodenaufbau



Die abgebildete Elektrode ist ein Beispieltyp

3.5 VP Steckerbelegung

(Aufsicht auf den Elektrodensteckkopf)



A, F	Interne Brücke
B	nicht vorhanden
C, E	Interne Brücke
D	Platinring-Hilfselektrode bei der W 2161 HD
E	Temp. Sensor Pt 100/Pt 1000
F	Temp. Sensor Pt 100/Pt 1000
G	nicht vorhanden
H	nicht vorhanden

3.6 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Widerstandsthermometer mit Platinring-Hilfselektrode dienen der Temperaturkompensation bei industriellen Messungen.

3.7 Anwendungsbereich

Der Platinring der W 2161 HD kann je nach Bedarf unterschiedliche Aufgaben erfüllen:

- Als Redox-Elektrode, wenn die Bezugslektrode einer bereits installierten pH-Einstabmesskette als Referenz zur Verfügung steht
- Als Erdungselektrode in schlecht leitenden Medien, Kunststoffbehältern, etc.
- Als Hilfselektrode, wie sie zur Sensorüberwachung benötigt wird

3.8 Messeinrichtung und Einbauhinweise

Das Widerstandsthermometer ist Teil einer Messeinrichtung bestehend aus:

- Widerstandsthermometer
- Messumformer
- Eintauch-, Durchfluss- oder Wechselarmatur
- Messkabel

i Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung des Messumformers, der Armatur sowie den Belegungsplan des Anschlusskabels.

- Das Widerstandsthermometer ist für den Einbau über Kopf nicht geeignet! Der Einbauwinkel beträgt mindestens 15° gegen die Horizontale.
- Vor dem Einbau des Widerstandsthermometers ist das Einschraubgewinde auf Verschmutzung und Gängigkeit zu kontrollieren.
- Schrauben Sie das Widerstandsthermometer mit max. 3,5 Nm „handfest“.
- Verbinden Sie das Widerstandsthermometer und den Messumformer mit dem dafür vorgesehenen Anschlusskabel.

i Beachten Sie für den Einbau des Widerstandsthermometers die jeweiligen gültigen technischen Daten der Armatur.

3.9 Messen der Temperatur

Den Temperaturfühler zur Messung mindestens 10 mm tief in die Messlösung eintauchen.

3.10 Lagerung und Wartung

Das Widerstandsthermometer sollten zwischen 0 und 40°C gelagert werden.

3.11 Reinigung

Verschmutzungen auf dem Widerstandsthermometer führen zu Messabweichungen.

Diese können wie folgt entfernt werden:

- Beläge mit verdünnten Mineralsäuren (z.B. verd. Salzsäure)
- organische Verschmutzungen mit geeigneten Lösungsmitteln oder Laugen
- Fette mit Tensidlösungen oder Alkohol
- Proteine mit salzsaurer Pepsinlösung (Reinigungslösung L 510)

⚠ Bei der Verwendung von alkalischen Laborreinigern besteht Gesundheitsgefährdung (Verätzungen, Haut- und Augenschäden)!

Verwenden Sie bei der Reinigung persönliche Schutzausrüstung, wie: Augenschutz, Schutzhandschuhe, Laborkittel, Atemschutz.



- Das Widerstandsthermometer nach der Reinigung mit destilliertem Wasser abspülen, nicht trocken reiben.

3.12 Qualität

Jedes Widerstandsthermometer muss die strengen Qualitätsanforderungen der Endprüfung erfüllen. Die Lebensdauer ist stark abhängig von den Einsatzbedingungen. Extreme Bedingungen wie z. B. hohe oder häufig wechselnde Temperaturen, starke Säuren und Laugen, proteinhaltige oder stark verschmutzte Lösungen oder Elektrodengifte wie Sulfid, Bromid und Iodid verkürzen die Lebensdauer des Widerstandsthermometers. Flusssäure, Natronlauge und heiße Phosphorsäure greifen das Glas an.

3.13 Weitere Zulassungen und Zertifikate

TÜV-Zertifikat, Druckfestigkeit 12 bar bei dreifacher Sicherheit.

3.14 Entsorgung



Die landesspezifischen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung von „Elektro/Elektronik-Altgeräten“ sind anzuwenden.

3.15 Weitere Informationen

Weitere Hinweise finden Sie im Prozess-Elektrodenkatalog der Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co.KG. Technische Änderungen vorbehalten

4 Technische Daten ATEX-Sensoren

(Stand: 18. Oktober 2021)

Alle Elektroden haben ein Einbaugewinde Pg 13,5 und sind HD zertifiziert

Sensor	Membranglas Sensor	Membranwiderstand [M Ω]	Einsatzbereich [pH]	Nullpunkt [pH]	Druck Einsatzbereich [bar]	Temperatur Einsatzbereich [°C]	Schaftmaterial	Ø [mm]	Einbaulänge [mm]	Temperaturfühler	Kopf	Diaphragma	Elektrolyt
A 7781-xxx-T100 VP	A	200	2...12	7,0	1-12	- 5...+80	Glas	12	120;225;325;360;425	-	VP	Keramik	Gel KCl ges.
A 7781-xxx-T1000 VP	A	200	2...12	7,0	1-12	- 5...+80	Glas	12	120;225;325;360;425	-	VP	Keramik	Gel KCl ges.
AGS 8281-xxx HD	Silbersulfid	-	2...13	-	1-12	0...140	Glas	12	120;225;325;360;425	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
AL 50-xxx pH	A	300	0...14	7,0	1-12	-5...100	Glas	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Teflon®	DURALID
AL 51-xxx pH-T VP	A	300	0...14	7,0	1-12	-5...100	Glas	12	120;225;325;360;425	Pt1000	VP	Loch	DURALID
B 1181 HD	-	-	2...12	-	1-12	0...50	Glas	12	120	-	Pin	Keramik	Gel KCl ges.
B 1981 HD	-	-	2...13	-	1-12	0...100	Glas	12	120	-	Pin	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 1171 HD	H	400	0...14	7,0	1-12	0...140	Glas	12	120	-	Koax	-	-
H 1181 HD	H	300	0...14	7,0	1-12	0...135	Glas	12	120	-	Koax	-	-
H 1191 HD	H	2000	0...14	7,0	1-12	0...135	Glas	12	120	-	Koax	-	-
H 2781 HD	H	500	0...14	7,0	1-12	0...135	Glas	12	120	-	Koax	-	-
H 7381-xxx HD	H	400	0...14	7,0	1-12	0...140	Glas	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Keramik	Gel KCl ges.
H 7381-xxx-T100 VP	H	400	0...14	7,0	1-12	0...140	Glas	12	120;225;325;360;425	Pt 100	VP	Keramik	Gel KCl ges.
H 7381-xxx-T1000 VP	H	400	0...14	7,0	1-12	0...140	Glas	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Keramik	Gel KCl ges.
H 8181 HD	H	400	2...13	7,0	1-12	0...100	Glas	12	170	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8281 HD	H	400	2...13	7,0	1-12	0...100	Glas	12	120	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8281-xxx -T100 VP	H	400	2...13	7,0	1-12	0 ...100	Glas	12	120;225;325;360;425	Pt 100	VP	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8281-xxx -T1000 VP	H	400	2...13	7,0	1-12	0 ...100	Glas	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8381 HD	H	400	2...13	7,0	1-12	0 ...100	Glas	12	120	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8481 HD	H	400	2...13	7,0	1-12	0 ...100	Glas	12	225	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
L 1181 HD	A	200	0...12	7,0	1-12	-30 ...+80	Glas	12	120	-	Koax	-	-
L 7781 HD	A	200	2...12	7,0	1-12	-5 ...+80	Glas	12	120	-	Koax	Keramik	Gel KCl ges.
L 8281 HD	A	400	2...12	7,0	1-12	-5 ...+80	Glas	12	120	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
PET 50-xxx VP	A	500	2...13	7,0	1-12	0 ...100	Glas	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Loch	REFERID®

PL 80-xxx pH	H	300	0...14	7,0	1-12	0 ...130	Glas	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Loch	DURALID
PL 81-xxx pH VP	H	300	0...14	7,0	1-12	0 ...130	Glas	12	120;225;325;360;425	Pt1000	VP	Loch	DURALID
PL 82-xxx pH VP	H	300	0...14	7,0	1-12	0...130	Glas	12	120;225;325;360;425	Pt 100	VP	Loch	DURALID
PL 89-xxx Pt	Pt	-	0...14	-	1-12	0...130	Glas	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Loch	DURALID
PL PETR-xxx VP	H	300	0...14	7,0	1-12	0...130	Glas	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Loch	DURALID
PL A 90-xxx pH	A	300	0...14	7,0	1-12	0...110	Glas	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Teflon®	Gel KCl ges.
PL H 90-xxx pH	H	400	2...13	7,0	1-12	0...130	Glas	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Teflon®	Gel KCl ges.
PL S 90-xxx pH	S	600	0...14	7,0	1-12	0...130	Glas	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Teflon®	Gel KCl ges.
PL A 91-xxx pH VP	A	300	0...14	7,0	1-12	0...110	Glas	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Teflon®	Gel KCl ges.
PL H 91-xxx pH VP	H	400	2...13	7,0	1-12	0...130	Glas	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Teflon®	Gel KCl ges.
PL S 91-xxx pH VP	S	600	0...14	7,0	1-12	0...130	Glas	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Teflon®	Gel KCl ges.
PL A 91 PETR-xxx VP	A	500	0...14	7,0	1-12	-5...110	Glas	12	120	Pt 1000	VP	Teflon®	Gel KCl ges.
PL 99-xxx Pt	Pt	-	0...14	-	0-12	-5...135	Glas	12	120;225;325;425	-	Koax	Teflon®	Gel KCl ges.
Pt 1801 HD	Pt	-	0...14	-	1-12	0...140	Glas	12	120	-	Koax	-	-
Pt 7781-xxx HD	Pt	-	2...12	-	1-12	0...100	Glas	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Keramik	Gel KCl ges.
Pt 8281-xxx HD	Pt	-	2...13	-	1-12	-5...+100	Glas	12	120;225;325;360;425	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
S 1171 HD	S	500	0...14	7,0	1-12	0...140	Glas	12	120	-	Koax	-	-
S 1181 HD	S	500	0...14	7,0	1-12	0...140	Glas	12	120	-	Koax	-	-
S 2781 HD	S	600	2...14	7,0	1-12	10...135	Glas	12	120	-	Koax	-	-
SL 80-xxx pH	S	500	0...14	6,8	0-12	0...140	Glas	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Keramik	Gel KCl ges.
SL 81-xxx pH VP	S	500	0...14	6,8	0-12	0...140	Glas	12	120;225	Pt 1000	VP	Keramik	Gel KCl ges.
SL 82-xxx pH VP	S	500	0...14	6,8	0-12	0...140	Glas	12	120;225;325;425	Pt 100	VP	Keramik	Gel KCl ges.
SL 83-xxx pH VP	S	500	0...14	7,0	0-12	0...100	Glas	12	120;225;325;360;425	NTC 30kΩ	VP	Keramik	Gel KCl ges.
SL 89-xxx Pt	Pt	-	0...14	-	0-12	0...140	Glas	12	120;225;325;425	-	Koax	Keramik	Gel KCl ges.
SL PETR-xxx VP	H	500	0...14	7,0	1-12	0...140	Glas	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Loch	DURALID
W 2021 VP	-	-	-	-	1-12	-30...+135	Edelstahl	12	120	Pt 100	VP	-	-
W 2081 VP	-	-	-	-	1-12	-30...+135	Glas	12	120	Pt 100	VP	-	-
W 2161 VP	-	-	-	-	1-12	-30...+135	Glas	12	120	Pt 1000	VP	-	-
Wo 1101 HD	Wolfram	-	0...14	-	1-12	-30...+135	Glas	12	120	-	Koax	-	-


TABLE OF CONTENT


1	Safety information for the set-up and operation of electrochemical sensors in areas presenting an explosion hazard according to the 2014/34/EU directive	21
1.1	Area of use	21
1.2	General safety instructions.....	22
1.3	Special safety instructions.....	23
1.4	Application scope	23
1.5	Installation	23
1.6	Electrical connection details.....	23
2	Operating instructions for pH and Redox electrodes for process and environmental technology (also available with an integrated temperature sensor)	25
2.1	Safety instructions	25
2.2	Technical details.....	25
2.3	Electrical connection details.....	25
2.4	Electrode-Setup.....	25
2.5	Plug configuration: VP Plug	26
2.6	Intended Use	26
2.7	Range of application.....	26
2.8	Preparation and general observations	26
2.9	Measurement set-up and installation information	26
2.10	Measuring the pH value	27
2.11	Measuring the Redox voltage	27
2.12	Storage and maintenance	27
2.13	Cleaning	27
2.14	Quality	28
2.15	Other approvals and certificates	28
2.16	Disposal.....	28
2.17	Additional information.....	28
3	Operating instructions for resistance thermometers	29
3.1	Safety instructions	29
3.2	Technical details.....	29
3.3	Electrical connection details.....	29
3.4	Electrode-Setup.....	29
3.5	Plug configuration: VP Plug	30
3.6	Intended Use	30
3.7	Range of application.....	30
3.8	Measurement set-up and installation information	30
3.9	Temperature measurement.....	30
3.10	Storage and maintenance	30
3.11	Cleaning	31
3.12	Quality	31
3.13	Other approvals and certificates	31
3.14	Disposal.....	31
3.15	Additional information.....	31
4	Specifications for ATEX-Sensors.....	32

Notes to the Manual


The provided manual will allow you the proper and safe handling of the product.
For maximum security, observe the safety and warning instructions in the Instructions.

The pictogram has the following meaning:

 Warning of a general danger to personnel and equipment.
Non-compliance results (can result) in injury or material damage.

 Instructions for the use in areas at risk of explosions.

 Important information for device use.

 Refers to another part of the operating manual.

Status at time of printing

Advanced technology and the high quality of our products are guaranteed by a continuous development. This may result in differences between this operating manual and your product. We cannot exclude mistakes. We are sure you understand that no legal claims can be derived from the information, illustrations and descriptions.

A potentially more recent version of this manual is available on our internet website.
The German version is the original version and binding in all specifications.

Guarantee


We provide guarantee for our sensors of one year from the date of purchase. This guarantee covers manufacturing faults being discovered within the mentioned period of one year. Claim under guarantee covers only the sensor itself, not any further claim for damages or financial loss. Warranty claims shall not include minor deviation from the agreed quality, of only minor impairment of usefulness, of usual wear and any damage that occurs after the transfer of risk from faulty handling, excessive strain, unsuitable equipment or due to special external influences.

Copyright

© 2021, Xylem Analytics Germany GmbH

Reprinting - even as excerpts - is only allowed with the explicit written authorization.
Germany. Printed in Germany.

1 Safety information for the set-up and operation of electrochemical sensors in areas presenting an explosion hazard according to the 2014/34/EU directive

 Please read these safety information and the operating instructions carefully before putting the sensor into operation, in order to ensure faultless function. Operation and servicing of the sensor must only be performed by specially trained personal authorized by the operating company.




1.1 Area of use

 The present safety information is applicable to the following chemical sensors:

Name	Type of electrode	Head shape	Temperature sensor
A 7781-xxx T100 VP	PH COMBINATION ELECTRODE HD	VP	Pt 100
A 7781-xxx T1000 VP	PH COMBINATION ELECTRODE HD	VP	Pt 1000
AGS 8281 HD	SILVER COMBINATION ELECTRODE HD	Koax	-
AL 50-xxx pH	PH COMBINATION ELECTRODE AQUALINE	Koax	-
AL 51-xxx pH VP	PH COMBINATION ELECTRODE AQUALINE	VP	Pt 1000
B 1181 HD	REFERENCE ELECTRODE HD	Pin	-
B 1981 HD	REFERENCE ELECTRODE HD	Pin	-
H 1171 HD	PH GLASS ELECTRODE HD	Koax	-
H 1181 HD	PH GLASS ELECTRODE HD	Koax	-
H 1191 HD	PH GLASS ELECTRODE HD	Koax	-
H 2781 HD	PH GLASS ELECTRODE HD	Koax	-
H 7381-xxx HD	PH COMBINATION ELECTRODE HD	Koax	-
H 7381-xxx T100 VP	PH COMBINATION ELECTRODE HD	VP	Pt 100
H 7381-xxx T1000 VP	PH COMBINATION ELECTRODE HD	VP	Pt 1000
H 8181 HD	PH COMBINATION ELECTRODE HD	Koax	-
H 8281 HD	PH COMBINATION ELECTRODE HD	Koax	-
H 8281-xxx T100 VP	PH COMBINATION ELECTRODE HD	VP	Pt 100
H 8281xxx T1000 VP	PH COMBINATION ELECTRODE HD	VP	Pt 1000
H 8381-HD	PH COMBINATION ELECTRODE HD	Koax	-
H 8481 HD	PH COMBINATION ELECTRODE HD	Koax	-
L 1181 HD	PH GLASS ELECTRODE HD	Koax	-
L 7781 HD	PH COMBINATION ELECTRODE HD	Koax	-
L 8281 HD	PH COMBINATION ELECTRODE HD	Koax	-
PET 50-xxx VP	PH COMBINATION ELECTRODE HD	VP	Pt 1000
PL 80-xxx pH	PH COMBINATION ELECTRODE PROCESSLINE	Koax	-
PL 81-xxx pH VP	PH COMBINATION ELECTRODE PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL 82-xxx pH VP	PH COMBINATION ELECTRODE PROCESSLINE	VP	Pt 100
PL 89-xxx Pt	REDOX ELECTRODE PROCESSLINE	Koax	-
PL PETR-xxx VP	PH+REDOX COMBINATION ELECTRODE PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL A 90-xxx pH	PH COMBINATION ELECTRODE PROCESSLINE	Koax	-
PL H 90-xxx	PH COMBINATION ELECTRODE PROCESSLINE	Koax	-
PL S 90-xxx	PH COMBINATION ELECTRODE PROCESSLINE	Koax	-
PLA 91-xxx pH VP	PH COMBINATION ELECTRODE PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL H 91-xxx pH VP	PH COMBINATION ELECTRODE PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL S 91-xxx pH VP	PH COMBINATION ELECTRODE PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL A 91-xxx PETR VP	PH+REDOX COMBINATION ELECTRODE PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL 99-xxx PT	REDOX COMBINATION ELECTRODE PROCESSLINE	Koax	-
Pt 1801-HD	PLATINUM ELECTRODE HD	Koax	-
Pt 7781-xxx HD	PLATINUM COMBINATION ELECTRODE HD	Koax	-
Pt 8281-xxx HD	PLATINUM COMBINATION ELECTRODE HD	Koax	-
S 1171HD	PH GLASS ELECTRODE HD	Koax	-
S 1181 HD	PH GLASS ELECTRODE HD	Koax	-
S 2781 HD	PH GLASS ELECTRODE HD	Koax	-
SL 80-xxx pH	PH COMBINATION ELECTRODE STEAMLIN	Koax	-
SL 81-xxx pH VP	PH COMBINATION ELECTRODE STEAMLIN	VP	Pt 1000
SL 82-xxx pH VP	PH COMBINATION ELECTRODE STEAMLIN	VP	Pt 100
SL 83-xxx pH VP	PH COMBINATION ELECTRODE STEAMLIN	VP	NTC 30KΩ
SL 89- xxx Pt	REDOX COMBINATION ELECTRODE STEAMLIN	Koax	-



SL PETR-xxx VP	PH+REDOX COMBINATION ELECTRODE STEAMLINER	VP	-
Wo 1101 HD	WOLFRAM ELECTRODE HD	Koax	-
W 2021 VP	RESISTANCE THERMOMETER HD	VP	PT 100
W 2161 VP	RESISTANCE THERMOMETER HD	VP	Pt 1000
W 2081 VP	RESISTANCE THERMOMETER HD	VP	Pt 100

1.2 General safety instructions

	<p>Warning</p> <p>The chemical sensors referred to above may be used in areas presenting a permanent, long-term or frequent explosion hazard (Category 1). Prior to installation, the installation site is to be inspected in view of its explosion hazard, and the suitability of the chemical sensors has to be established.</p>
	<p>Warning</p> <p>Any improper installation or operation of a chemical sensor may impair explosion protection and thus entail the ignition of an explosible atmosphere. Therefore, the following items are to be adhered to strictly in case of their use in areas in which an explosion hazard is present:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The installation of chemical sensors in areas with an explosion hazard must only be performed by electrotechnical specialists according to the relevant regulations and the electrical connection data of the present safety information. • These devices are to be installed, put into operation and operated according to the instructions given in the related operating manual. • Compliance with the IP 67 protection type is to be ensured by an assembly process on an appropriate quality level, the application of the HD disc and the use of undamaged O-rings.
	<p>Attention</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technical data of the electrode must be observed during the installation. • When setting up sensors in areas exposed to explosion hazards the regulations of EN 60079 10 / EN 60079 14 and the regulations of the area where the sensors are set up must be followed. • The connection cable to be used to connect the chemical sensor to the measurement transducer should be ready for being connected to a terminal strip of a measurement transducer with a high-ohmic pH input. For all further information, please refer to the operating instructions of the measurement transducer. • When screwing the electrode, make sure that the permitted tightening torque of 3.5 Nm is not exceeded. • When connecting the sensor cable, please make sure to establish a perfect contact between the shielding conductor of the sensor cable and the equipotential bonding of the system. • For the wiring of the plug contacts of the chemical sensor, please refer to the operating instructions of the chemical sensor under concern. • If the sensor has been connected to non-intrinsically-safe circuits, it may only be reconnected to intrinsically safe circuits following an inspection for compliance with explosion protection requirements.

1.3 Special safety instructions

i In addition, the following special requirements are imposed on the set-up and operation:

	<ul style="list-style-type: none"> • Explosion protection within atmospheric conditions is established for a pressure from absolute 80 kPa to 110 kPa and an ambient temperature from -20°C to 60°C. In deviation thereof, sensors with a temperature probe are certified for an upper limit of 40°C. • When used outside atmospheric conditions, the proof of explosion protection has to be provided by the operator within the context of the explosion protection document.
	<ul style="list-style-type: none"> • The reliability of the item of equipment item under concern is subject to the standard manufacturer's information provided for that particular item • The process sensors are built in with a mechanical protection, for instance by way of using suitable fittings or applying an appropriate physical arrangement. • A highly reliable equipotential bonding is to be established all along the intrinsically safe electric circuit. • The treatment of the shielding conductor ought to be found in the operating instructions of the related item of equipment being used. • The shielding conductor is to be incorporated in any measures which may have to be taken against overvoltages (lightning protection). • Both the manufacturer and the operator exclude in their own responsibility any risks of electro- and thermo-chemical activity in the case of an encounter of the external medium and the electrolyte/materials contained inside the sensor in case the glass body should be destroyed.

1.4 Application scope

The process sensors are used for the measurement of the pH value, redox potentials and/or the temperature of process media.

1.5 Installation


Please check your chemical sensor for possible damage caused during transportation prior to its first use. In case you detect any damage, please return the sensor to us for inspection immediately.

i For further information, please refer to the process electrodes catalogues from Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co.KG as well as to the operating instructions of your measurement transducer.

1.6 Electrical connection details

The sensor may be connected to intrinsically safe circuits.

i To ensure safe use, observe the electrical input ratings (see below) in accordance with the temperature classes.

 The input ratings are safety limit values which must not be exceeded!

Sensor circuits according to the Ex ia IIC intrinsic safety type of protection, maximum value of the total:

a) For sensors **with** a temperature probe

Temperature class	Ambient temperature [°C]	U_o [mA]	I_o [mA]	Pa_o [mA]
T6	≤ 40	≤ 12	≤ 30	≤ 50
T4	≤ 40	≤ 15	≤ 80	≤ 110
T3	≤ 40	≤ 18	≤ 170	≤ 200

i The magnitudes of the intrinsic inductivity and capacity are negligible.

b) For sensors **without** a temperature probe

Temperature class	Ambient temperature [°C]	U_o [mA]	I_o [mA]	Pa_o [mA]
T6	≤ 60	≤ 18	≤ 170	≤ 200

i The magnitudes of the intrinsic inductivity and capacity are negligible.

Under aspects of safety engineering, all current circuits including the shielding and earthing conductor are to be considered as galvanically interlinked, too.

2 Operating instructions for pH and Redox electrodes for process and environmental technology (also available with an integrated temperature sensor)

2.1 Safety instructions

 **Instructions for the use in areas at risk of explosions:**

ATEX marking: ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T3 Ga/Gb.


Approval according to EC-Type Examination Certificate: PTB 08ATEX2021

 Please note the information contained in the “**Safety Information for the Set-up and Operation of Electrochemical Sensors in Potentially Explosive Areas 2014/34/EU**” (see  chapter 1)!

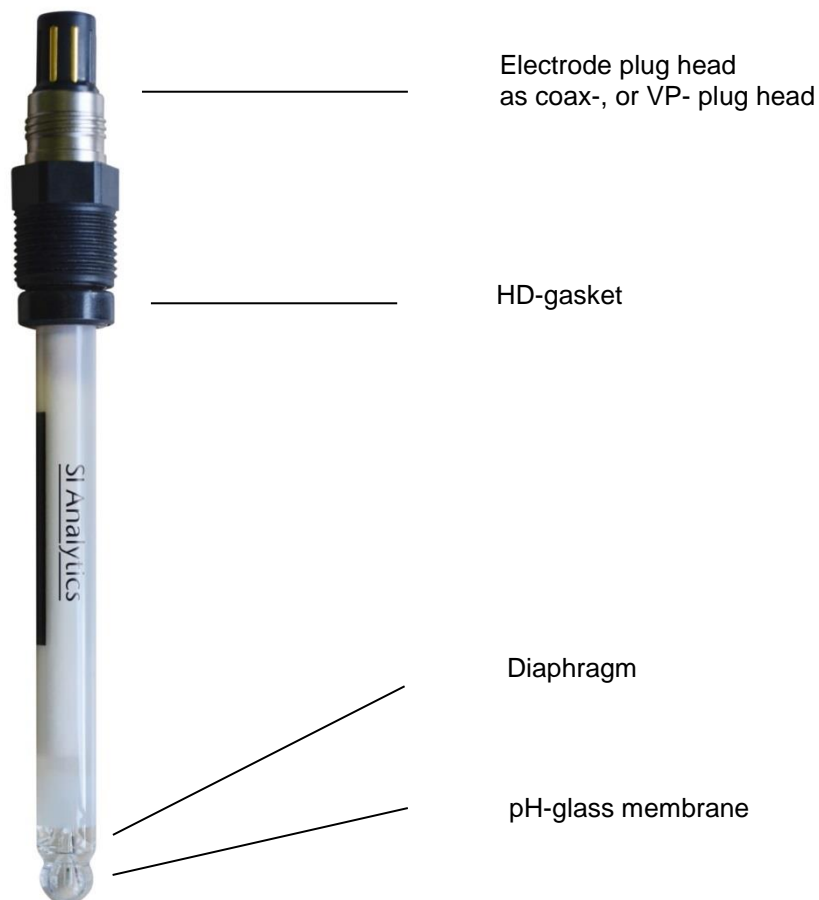
2.2 Technical details

“**Technical details of ATEX Sensors**” (see  chapter 4)

2.3 Electrical connection details

 When connecting the sensor to the measuring transducer, the electrical connection information provided by the manufacturer is to be observed.

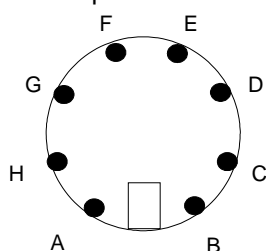
2.4 Electrode-Setup



The shown electrode is a sample type

2.5 Plug configuration: VP Plug

(View on top of electrode head)



A	Core 1
B	Reference electrode 1
C	Absent
D	Absent
E	Temp. Sensor Pt 100 / Pt 1000
F	Temp. Sensor Pt 100 / Pt 1000
G	Absent
H	Absent

2.6 Intended Use

The sensors are used for a continuous measurement of pH values and REDOX potentials in aqueous media.

2.7 Range of application

- For long-term monitoring and limit-value supervision of processes applied in chemical industry, biotechnology, food industry and pharmaceutical industry.
- For water processing and supervision, for instance in sewage-water regeneration plants, neutralisation plants or ground and surface waterbodies.

i The area of application depends on the selected electrode group.

2.8 Preparation and general observations

Please remove any irrigation cap on top of the membrane/Pt sensor. It contains a storage solution (L 911 type). The electrode is now ready for measuring. Electrodes which were stored dry should be irrigated for 24 hours in storage solution before being verified for proper functioning by way of calibration or by performing a measurement in redox buffer solution. If the deviation displayed by the electrode in this process should be excessive, please discard it. A possible electrolyte solution shortage in the electrolyte space of the reference system should be topped up. Please note the potassium chloride concentration to be observed for the individual electrodes.

i In the case of low-maintenance electrodes with solidified electrolytes such as a gel filling, Duralid[®] or REFERID[®], topping up is unnecessary.

! Irrigation in storage solution is particularly important with these electrodes.

2.9 Measurement set-up and installation information

The pH sensor is part of a measurement device which consists of the following:

- pH electrode
- Measurement transducer
- Immersion, flow-through or interchangeable mounting assembly
- Measurement cable

i Please note the operating instructions of the measurement transducer and the mounting assembly as well as the configuration of the connection cable.

- The electrodes are not suitable for overhead installation. The minimum out-of-horizontal installation angle is 15°.
- Prior to installing the pH electrode, please check the connection thread for contamination and adequate freedom of movement.
- Screw the electrode with a maximum of 3.5 Nm ("hand-tight") into the mounting assembly.
- Connect the electrode and the measurement transducer using the connection cable provided for this purpose.

i With regard to the installation of the sensors, please observe the applicable technical details of the mounting assembly.

2.10 Measuring the pH value

The pH value is a measure of the activity of the hydrogen ions in an aqueous solution, i.e. of the acid or alkaline character of a solution. H^+ ions cause a potential jump at the inner and outer side of the glass membrane. The potential difference is being diverted as measuring signal through the Ag/AgCl reference systems. Using the NERNST equation as a basis, a measuring transducer will convert the voltage generated in this way (mV) into a pH signal.

i For calibration and measuring, please also observe the operating instructions of the measuring device.

To minimise the risk of a possible distortion of the measuring values, the frequency of calibrating electrodes which are used under extreme circumstances or at the limits of the specified ranges of use should be increased adequately. In view of an accurate calibration we recommend the use of our hot-steam sterilised, certified buffer ampoules to DIN 19266.

i Please make sure to use fresh buffer solution only.

2.11 Measuring the Redox voltage

In the case of metal single-rod measurement chains, an Ag/AgCl reference system is used as a standard. A calibration is not necessary. Redox test solutions are available to check the results.

2.12 Storage and maintenance

The electrodes should be stored at temperatures between 0 and 40°C. Depending on the storage conditions (temperature and air humidity) the storage fluid contained in the irrigation cap may dry up prematurely. This means that this fluid is to be topped up in time to prevent the electrode from drying out. In the case of pH single-rod measurement chains/redox measurement chains and reference electrodes, the electrolyte ought to be topped up or replaced occasionally. Any crystals in the electrolyte space can be dissolved by warming them in a water bath. Subsequently, please replace the electrolyte solution.

2.13 Cleaning

Contamination on membrane, Pt-sensor diaphragm result in measurement deviations.

These can be removed as follows:

- Deposits with diluted mineral acids (e.g., diluted hydrochloric acid)
- Organic contaminants using suitable solvents or alkalis
- Greases with surfactant or alcohol
- Proteins with hydrochloric acid pepsin solution (cleaning solution L 510)

⚠ Using alkaline laboratory cleaners poses a health hazard (chemical burns, injuries to skin and eyes)!

Use personal protective equipment during the cleaning process, such as:
Eye protection, protective gloves, laboratory coat, respiratory protection.



- Rinse the electrode with distilled water after cleaning, do not rub dry.
- Ceramic diaphragms clogged from the outside are again functional after careful rubbing with fine sandpaper or a diamond file. The pH glass membrane must not be scratched!
- The glass membrane can be cleaned by wiping with an ethanol-soaked, lint-free cloth.

i After cleaning, the electrode must be stored at least 1 hour in 3M KCl solution.

2.14 Quality

Each electrode must meet the strict quality requirements of the final inspection. The service life is very dependent on the operating conditions. Extreme conditions such as high or frequently changing temperatures, strong acids and alkalis, protein-containing or very dirty solutions or electrode poisons such as sulphide, bromide and iodide reduce the service life of the electrode. Hydrofluoric acid, caustic soda and hot phosphoric acid affect the glass.

2.15 Other approvals and certificates

TÜV certificate Pressure resistance 12 bar by safety factor 3.

2.16 Disposal



Please observe the applicable local or national regulations concerning the disposal of "waste electrical and electronic equipment".



2.17 Additional information

For further information, please refer to the process electrodes catalogues from Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co.KG. Technical specifications are subject to change without notice.

3 Operating instructions for resistance thermometers

3.1 Safety instructions

⚠ Instructions for the use in areas at risk of explosions:
 ATEX marking: ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T3 Ga/Gb
 Approval according to EC-Type Examination Certificate: PTB 08ATEX2021

⚠ Please note the information contained in the “Safety Information for the Set-up and Operation of Electrochemical Sensors in Potentially Explosive Areas 2014/34/EU” (see  chapter 1)!

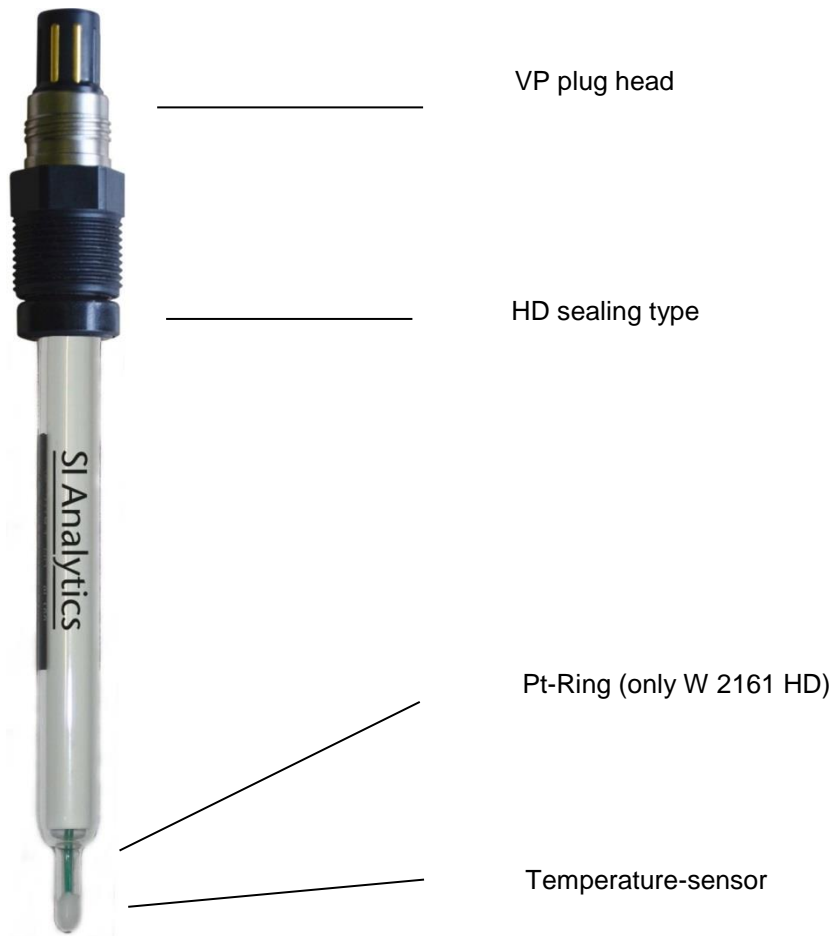
3.2 Technical details

Temperature range: - 30 ... + 135°C
 Length: 120 mm
 Shaft diameter: 12 mm
 Connection: screw plug head with PG 13,5
 Sensor: Pt 100 (W 2081 HD, W 2021 HD)
 Pt 1000 (W 2161 HD)

3.3 Electrical connection details

i When connecting the resistance thermometer to the measuring transducer, the electrical connection information provided by the manufacturer is to be observed.

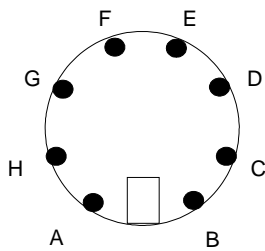
3.4 Electrode-Setup



The shown electrode is an example type

3.5 Plug configuration: VP Plug

(View on top of electrode head)



A, F	internal bridge circuit
B	Absent
C, E	internal bridge circuit
D	secondary platinum electrode only for the W 2161 HD
E	Pt 100/Pt 1000 Temperature sensor
F	Pt 100/Pt 1000 Temperature sensor
G	Absent
H	Absent

3.6 Intended Use

The resistance thermometers with a secondary platinum electrode are made for compensation of temperature in the process of industrial measurement.

3.7 Range of application

The platin ring of the W 2161 HD is able to complete different functions:

- As Redox electrode, if a secondary electrode from a prior installed measuring chain is available as reference.
- As grounding rod in not well conducting media, plastic cases, and so forth.
- As secondary electrode, as needed for the process of sensor monitoring.

3.8 Measurement set-up and installation information

The resistance thermometer is part of a measurement device which consists of the following:

- resistance thermometer
- Measurement transducer
- Immersion, flow-through or interchangeable mounting assembly
- Measurement cable

i Please note the operating instructions of the measurement transducer and the mounting assembly as well as the configuration of the connection cable.

- The resistance thermometer is not suitable for overhead installation. The minimum out-of-horizontal installation angle is 15°.
- Prior to installing the resistance thermometer, please check the connection thread for contamination and adequate freedom of movement.
- Screw the resistance thermometer with a maximum of 3.5 Nm (“hand-tight”) into the mounting assembly.
- Connect the electrode and the measurement transducer using the connection cable provided for this purpose.

i With regard to the installation of the sensors, please observe the applicable technical details of the mounting assembly.

3.9 Temperature measurement

The resistance thermometer should be dipped at minimum 10 mm into the measuring solution.

3.10 Storage and maintenance

The resistance thermometer should be stored at temperatures between 0 and 40°C.

3.11 Cleaning

Contamination on the resistance thermometer results in measurement deviations.

These can be removed as follows:

- Deposits with diluted mineral acids (e.g., diluted hydrochloric acid)
- Organic contaminants using suitable solvents or alkalis
- Greases with surfactant or alcohol
- Proteins with hydrochloric acid pepsin solution (cleaning solution L 510)

⚠ Using alkaline laboratory cleaners poses a health hazard (chemical burns, injuries to skin and eyes)!

Use personal protective equipment during the cleaning process, such as: Eye protection, protective gloves, laboratory coat, respiratory protection.



- Rinse the resistance thermometer with distilled water after cleaning, do not rub dry.

3.12 Quality

Each resistance thermometer must meet the strict quality requirements of the final inspection. The service life is very dependent on the operating conditions. Extreme conditions such as high or frequently changing temperatures, strong acids and alkalis, protein-containing or very dirty solutions or electrode poisons such as sulphide, bromide and iodide reduce the service life of the temperature sensor. Hydrofluoric acid, caustic soda and hot phosphoric acid affect the glass.

3.13 Other approvals and certificates

TÜV certificate Pressure resistance 12 bar by safety factor 3.

3.14 Disposal



Please observe the applicable local or national regulations concerning the disposal of «waste electrical and electronic equipment».

3.15 Additional information

For further information, please refer to the process electrodes catalogues from Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co.KG. Technical specifications are subject to change without notice.

4 Specifications for ATEX-Sensors

Translation of the legally binding German version (Release: 18. October 2021)

All electrodes have an installation thread Pg 13.5 and are HD certified

sensor	membrane glass sensor	membrane resistance [M Ω]	range of use [pH]	zero-point [pH]	pressure range of use [bar]	temperature range of use [°C]	material of shaft	Ø [mm]	installation length [mm]	temperature sensor	head	diaphragm	electrolyte
A 7781-xxx-T100 VP	A	200	2...12	7.0	1-12	- 5...+ 80	glass	12	120;225;325;360;425	-	VP	Ceramics	Gel KCl ges.
A 7781-xxx-T1000 VP	A	200	2...12	7.0	1-12	- 5...+ 80	glass	12	120;225;325;360;425	-	VP	Ceramics	Gel KCl ges.
AGS 8281-xxx HD	silver sulfid	-	2...13	-	1-12	0...140	glass	12	120;225;325;360;425	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
AL 50-xxx pH	A	300	0...14	7.0	1-12	- 5...100	glass	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Teflon®	DURALID
AL 51-xxx pH T VP	A	300	0...14	7.0	1-12	- 5...100	glass	12	120;225;325;360;425	Pt1000	VP	Hole	DURALID
B 1181 HD	-	-	2...12	-	1-12	0...50	glass	12	120	-	Pin	Ceramics	Gel KCl ges.
B 1981 HD	-	-	2...13	-	1-12	0...100	glass	12	120	-	Pin	KPG-Ringspalt	Referid
H 1171 HD	H	400	0...14	7.0	1-12	0...140	glass	12	120	-	Koax	-	-
H 1181 HD	H	300	0...14	7.0	1-12	0...135	glass	12	120	-	Koax	-	-
H 1191 HD	H	2000	0...14	7.0	1-12	0...135	glass	12	120	-	Koax	-	-
H 2781 HD	H	500	0...14	7.0	1-12	0...135	glass	12	120	-	Koax	-	-
H 7381-xxx HD	H	400	0...14	7.0	1-12	0...140	glass	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Ceramics	Gel KCl ges.
H 7381-xxx-T100 VP	H	400	0...14	7.0	1-12	0...140	glass	12	120;225;325;360;425	Pt 100	VP	Ceramics	Gel KCl ges.
H 7381-xxx-T1000 VP	H	400	0...14	7.0	1-12	0...140	glass	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Ceramics	Gel KCl ges.
H 8181 HD	H	400	2...13	7.0	1-12	0...100	glass	12	170	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8281 HD	H	400	2...13	7.0	1-12	0...100	glass	12	120	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8281-xxx -T100 VP	H	400	2...13	7.0	1-12	0 ...100	glass	12	120;225;325;360;425	Pt 100	VP	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8281-xxx -T1000 VP	H	400	2...13	7.0	1-12	0 ...100	glass	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8381 HD	H	400	2...13	7.0	1-12	0 ...100	glass	12	120	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8481 HD	H	400	2...13	7.0	1-12	0 ...100	glass	12	225	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
L 1181 HD	A	200	0...12	7.0	1-12	- 30 ... + 80	glass	12	120	-	Koax	-	-
L 7781 HD	A	200	2...12	7.0	1-12	- 5 ... + 80	glass	12	120	-	Koax	Ceramics	Gel KCl ges.
L 8281 HD	A	400	2...12	7.0	1-12	- 5 ... + 80	glass	12	120	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
PET 50-xxx VP	A	500	2...13	7.0	1-12	0 ...100	glass	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Hole	REFERID®

PL 80-xxx pH	H	300	0...14	7.0	1-12	0 ...130	glass	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Hole	DURALID
PL 81-xxx pH VP	H	300	0...14	7.0	1-12	0 ...130	glass	12	120;225;325;360;425	Pt1000	VP	Hole	DURALID
PL 82-xxx pH VP	H	300	0...14	7.0	1-12	0...130	glass	12	120;225;325;360;425	Pt 100	VP	Hole	DURALID
PL 89-xxx Pt	Pt	-	0...14	-	1-12	0...130	glass	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Hole	DURALID
PL PETR-xxx VP	H	300	0...14	7.0	1-12	0...130	glass	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Hole	DURALID
PL A 90-xxx pH	A	300	0...14	7.0	1-12	0...110	glass	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Teflon®	Gel KCl ges.
PL H 90-xxx pH	H	400	2...13	7.0	1-12	0...130	glass	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Teflon®	Gel KCl ges.
PL S 90-xxx pH	S	600	0...14	7.0	1-12	0...130	glass	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Teflon®	Gel KCl ges.
PL A 91-xxx pH VP	A	300	0...14	7.0	1-12	0...110	glass	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Teflon®	Gel KCl ges.
PL H 91-xxx pH VP	H	400	2...13	7.0	1-12	0...130	glass	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Teflon®	Gel KCl ges.
PL S 91-xxx pH VP	S	600	0...14	7.0	1-12	0...130	glass	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Teflon®	Gel KCl ges.
PL A 91 PETR-xxx VP	A	500	0...14	7.0	1-12	-5...110	glass	12	120	Pt 1000	VP	Teflon®	Gel KCl ges.
PL 99-xxx Pt	Pt	-	0...14	-	0-12	-5...135	glass	12	120;225;325;425	-	Koax	Teflon®	Gel KCl ges.
Pt 1801 HD	Pt	-	0...14	-	1-12	0...140	glass	12	120	-	Koax	-	-
Pt 7781-xxx HD	Pt	-	2...12	-	1-12	0...100	glass	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Ceramics	Gel KCl ges.
Pt 8281-xxx HD	Pt	-	2...13	-	1-12	-5...+100	glass	12	120;225;325;360;425	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
S 1171 HD	S	500	0...14	7.0	1-12	0...140	glass	12	120	-	Koax	-	-
S 1181 HD	S	500	0...14	7.0	1-12	0...140	glass	12	120	-	Koax	-	-
S 2781 HD	S	600	2...14	7.0	1-12	10...135	glass	12	120	-	Koax	-	-
SL 80-xxx pH	S	500	0...14	6.8	0-12	0...140	glass	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Ceramics	Gel KCl ges.
SL 81-xxx pH VP	S	500	0...14	6.8	0-12	0...140	glass	12	120;225	Pt 1000	VP	Ceramics	Gel KCl ges.
SL 82-xxx pH VP	S	500	0...14	6.8	0-12	0...140	glass	12	120;225;325;425	Pt 100	VP	Ceramics	Gel KCl ges.
SL 83-xxx pH VP	S	500	0...14	7.0	0-12	0...100	glass	12	120;225;325;360;425	NTC 30kΩ	VP	Ceramics	Gel KCl ges.
SL 89-xxx Pt	Pt	-	0...14	-	0-12	0...140	glass	12	120;225;325;425	-	Koax	Ceramics	Gel KCl ges.
SL PETR-xxx VP	H	500	0...14	7.0	1-12	0...140	glass	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Hole	DURALID
W 2021 VP	-	-	-	-	1-12	-30...+135	stainless steel	12	120	Pt 100	VP	-	-
W 2081 VP	-	-	-	-	1-12	-30...+135	glass	12	120	Pt 100	VP	-	-
W 2161 VP	-	-	-	-	1-12	-30...+135	glass	12	120	Pt 1000	VP	-	-
Wo 1101 HD	Wolfram	-	0...14	-	1-12	-30...+135	glass	12	120	-	Koax	-	-

TABLE DES MATIÈRES

1	Consignes de sécurité relatives au montage et à l'exploitation de capteurs électrochimiques utilisés en zones exposées à un danger d'explosion en conformité à la directive 2014/34/EU.....	37
1.1	Domain d'application.....	37
1.2	Consignes général de sécurité.....	38
1.3	Consignes de sécurité spéciales.....	39
1.4	Domaine d'utilisation	39
1.5	Installation	39
1.6	Caractéristiques électriques des connexions.....	39
2	Mode d'emploi pour les électrodes pH et Redox pour les technologies du process et de l'environnemental (Existe aussi avec capteur de température intégré)	41
2.1	Consignes de sécurité.....	41
2.2	Données techniques.....	41
2.3	Données de raccordement électrique	41
2.4	Construction d'électrode	41
2.5	Plan de branchement, Connecteur VP.....	42
2.6	Utilisation conforme.....	42
2.7	Domaine d'utilisation	42
2.8	Préparation et généralités	42
2.9	Dispositif de mesure et conseils d'installation.....	42
2.10	Mesure du pH.....	43
2.11	Mesure du potentiel rédox.....	43
2.12	Stockage et entretien	43
2.13	Nettoyage	43
2.14	Qualité	44
2.15	Autres homologations et certificats	44
2.16	Elimination.....	44
2.17	Autres informations	44
3	Mode d'emploi des thermomètres à résistances	45
3.1	Consignes de sécurité.....	45
3.2	Données techniques.....	45
3.3	Données de raccordement électrique	45
3.4	Construction d'électrode	45
3.5	Plan de branchement, Connecteur VP.....	46
3.6	Utilisation conforme.....	46
3.7	Domaine d'utilisation	46
3.8	Dispositif de mesure et conseils d'installation.....	46
3.9	Mesure de la température	46
3.10	Stockage et entretien	46
3.11	Nettoyage	47
3.12	Qualité	47
3.13	Autres homologations et certificats	47
3.14	Elimination.....	47
3.15	Autres informations	47
4	Caractéristiques techniques des électrodes ATEX	48

Notes sur le mode d'emploi

Ce manuel a été conçu pour vous tenir informé sur la façon d'utiliser et de sécuriser votre produit! Pour une sécurité maximale, respectez les consignes de sécurité et d'avertissement dans les Instructions.

Le pictogramme vous indique les informations suivantes:



Avertissement d'un danger général pour le personnel et l'équipement.
Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures ou une détérioration du matériel.



Remarque pour l'utilisation en atmosphère potentiellement explosive.



Informations et indications importantes pour l'utilisation de produit.



Renvoie à un autre chapitre du mode d'emploi.

Statut au moment de l'impression

La technologie de pointe et la haute qualité de nos produits sont garanties par un développement continu. Cela peut entraîner des différences entre ce mode d'emploi et votre produit.

Une version potentiellement plus récente de ce manuel est disponible sur notre site Internet.
La version allemande est la version originale et obligatoire pour toutes les spécifications.

Déclaration de garantie

Nos capteurs sont garantis un an à partir de la date d'achat. Cette garantie couvre les défauts de fabrication découverts pendant la période de garantie d'un an. Les réclamations au titre de la garantie couvrent uniquement le capteur proprement dit, mais excluent toute demande de dommages et intérêts. Sont exclus des réclamations au titre de la garantie les écarts minimes par rapport à la qualité convenue, les diminutions mineures d'utilité, l'usure normale et les détériorations survenant après le transfert de risque, dues à une manipulation inappropriée, à un effort excessif, à un équipement inadapté ou à des influences extérieures spéciales.


Copyright

© 2021, Xylem Analytics Germany GmbH

Réimpression - de tout ou partie - uniquement avec l'autorisation écrite.

Allemagne, Printed in Germany.

1 Consignes de sécurité relatives au montage et à l'exploitation de capteurs électrochimiques utilisés en zones exposées à un danger d'explosion en conformité à la directive 2014/34/EU

 Afin d'éviter tout problème d'utilisation, lisez attentivement les Consignes de sécurité et le mode d'emploi avant de mettre le capteur en service. Ce capteur doit être utilisé et entretenu uniquement par le personnel qualifié et autorisé par l'exploitant de l'installation.




1.1 Domain d'application

 Les consignes de sécurité sont valables pour les capteurs chimiques suivants:

Dénomination	Type d'électrode	Forme de tête	Sonde de température
A 7781-xxx T100 VP	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH) HD	VP	Pt 100
A 7781-xxx T1000 VP	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH) HD	VP	Pt 1000
AGS 8281 HD	ÉLECTRODE D'ARGENT COMBINÉE HD	Koax	-
AL 50-xxx pH	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH) AQUALINE	Koax	-
AL 51-xxx pH VP	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH) AQUALINE	VP	Pt 1000
B 1181 HD	ÉLECTRODE DE RÉFÉRENCE HD	Pin	-
B 1981 HD	ÉLECTRODE DE RÉFÉRENCE HD	Pin	-
H 1171 HD	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) HD	Koax	-
H 1181 HD	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) HD	Koax	-
H 1191 HD	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) HD	Koax	-
H 2781 HD	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) HD	Koax	-
H 7381-xxx HD	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH) HD	Koax	-
H 7381-xxx T100 VP	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH) HD	VP	Pt 100
H 7381-xxx T1000 VP	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH) HD	VP	Pt 1000
H 8181 HD	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH) HD	Koax	-
H 8281 HD	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH) HD	Koax	-
H 8281-xxx T100 VP	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH) HD	VP	Pt 100
H 8281xxx T1000 VP	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH) HD	VP	Pt 1000
H 8381-HD	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH) HD	Koax	-
H 8481 HD	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH) HD	Koax	-
L 1181 HD	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) HD	Koax	-
L 7781 HD	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH) HD	Koax	-
L 8281 HD	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH) HD	Koax	-
PET 50-xxx VP	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH) HD	VP	Pt 1000
PL 80-xxx pH	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) PROCESSLINE	Koax	-
PL 81-xxx pH VP	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL 82-xxx pH VP	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) PROCESSLINE	VP	Pt 100
PL 89-xxx Pt	ÉLECTRODE REDOX PROCESSLINE	Koax	-
PL PETR-xxx VP	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH+REDOX) PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL A 90-xxx pH	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) PROCESSLINE	Koax	-
PL H 90-xxx	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) PROCESSLINE	Koax	-
PL S 90-xxx	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) PROCESSLINE	Koax	-
PLA 91-xxx pH VP	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL H 91-xxx pH VP	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL S 91-xxx pH VP	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL A 91-xxx PETR VP	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH+REDOX) PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL 99-xxx PT	ÉLECTRODE COMBINÉE REDOX PROCESSLINE	Koax	-
Pt 1801-HD	ÉLECTRODE DE PLATINE HD	Koax	-
Pt 7781-xxx HD	ÉLECTRODE DE PLATINE COMBINÉE HD	Koax	-
Pt 8281-xxx HD	ÉLECTRODE DE PLATINE COMBINÉE HD	Koax	-
S 1171HD	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) HD	Koax	-
S 1181 HD	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) HD	Koax	-
S 2781 HD	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) HD	Koax	-
SL 80-xxx pH	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) STEAMLINÉ	Koax	-
SL 81-xxx pH VP	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) STEAMLINÉ	VP	Pt 1000
SL 82-xxx pH VP	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) STEAMLINÉ	VP	Pt 100
SL 83-xxx pH VP	ÉLECTRODE DE VERRE (PH) STEAMLINÉ	VP	NTC 30KΩ
SL 89- xxx Pt	ÉLECTRODE REDOX STEAMLINÉ	Koax	-



SL PETR-xxx VP	ÉLECTRODE COMBINÉE (PH+REDOX) STEAMLINÉ	VP	-
Wo 1101 HD	ÉLECTRODE DE TUNGSTÈNE HD	Koax	-
W 2021 VP	THERMOMÈTRE À RÉSTANCE ÉLECTRIQUE HD	VP	PT 100
W 2161 VP	THERMOMÈTRE À RÉSTANCE ÉLECTRIQUE HD	VP	Pt 1000
W 2081 VP	THERMOMÈTRE À RÉSTANCE ÉLECTRIQUE HD	VP	Pt 100

1.2 Consignes général de sécurité

	<p>Avertissement</p> <p>Les capteurs chimiques susnommés peuvent être utilisés dans des zones dans lesquelles une atmosphère explosive se présente en permanence, sur une longue durée ou fréquemment (catégorie 1). Avant de réaliser l'installation, il convient d'évaluer le lieu d'installation quant au risque d'explosion, et de déterminer l'aptitude des capteurs chimiques.</p>
	<p>Avertissement</p> <p>Une installation ou manipulation incorrecte du capteur chimique peut entraver la protection contre les explosions et provoquer ainsi l'allumage d'une atmosphère explosive. C'est pourquoi les points suivants doivent être respectés rigoureusement lors d'un emploi dans des zones exposées à un danger d'explosion:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'installation du capteur chimique dans des zones exposées à un danger d'explosion ne peut être exécutée que par des électrotechniciens qualifiés conformément aux prescriptions applicables et aux caractéristiques électriques des connexions prévues dans ces consignes de sécurité. • L'installation, la mise en service et l'exploitation de ces équipements doivent s'effectuer selon les instructions contenues dans les modes d'emploi respectifs. • Le type de protection IP 67 est assuré par un montage correct et selon les règles de l'art, l'emploi de la rondelle HD et l'utilisation de joints toriques non abîmés.
	<p>Attention</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les caractéristiques techniques valables pour le capteur chimique sont à respecter au moment de son installation. • Lors de l'installation de sondes sur des zones exposés à des risques d'explosion les normes EN 60079 10 / EN 60079 14 et les normes en vigueur sur la zone où les sondes sont installées doivent être suivies. • Pour raccorder le capteur chimique au convertisseur de mesure, il faut utiliser un câble qui est préparé pour le raccordement à une borne plate d'un convertisseur de mesure équipé d'une entrée pH à haute impédance. Pour toute autre information, veuillez vous reporter au mode d'emploi du convertisseur de mesure. • Au moment du vissage du capteur, il faut faire attention à ce que le couple de serrage ne dépasse pas 3,5 Nm. • Lors du branchement du câble du capteur, il faut assurer un parfait contact du conducteur d'écran du câble avec la liaison équipotentielle du système. • Pour la disposition des contacts à fiche du capteur chimique, se reporter au mode d'emploi du capteur chimique respectif. • Si le capteur a été connecté à des circuits sans sécurité intrinsèque, il ne peut être reconnecté qu'à des circuits avec une sécurité intrinsèque suite à une inspection pour se conformer aux exigences de protection contre les explosions.

1.3 Consignes de sécurité spéciales

i Voilà les conditions spécifiques suivantes existantes pour le montage et l'exploitation:

	<ul style="list-style-type: none"> • La protection contre les explosions est assurée dans le cadre des conditions atmosphériques pour une pression absolue entre 80 kPa et 110 kPa et une température ambiante entre -20 °C et 60 °C. Les capteurs avec sonde de température sont cependant certifiés pour une limite supérieure de 40 °C. • Dans le cas d'une utilisation en dehors des conditions atmosphériques, la documentation de la protection contre les explosions incombe à l'exploitant.
	<ul style="list-style-type: none"> • Les indications usuelles du constructeur sont à respecter pour assurer la stabilité du moyen de production. • Le montage des capteurs de processus s'effectue sous forme d'une protection mécanique, par ex. en utilisant de ferrures appropriés ou par une disposition adéquate. • L'établissement d'une liaison équipotentielle hautement fiable est obligatoire pour tout le circuit électrique à sécurité intrinsèque. • Pour le traitement du conducteur d'écran, se reporter à la notice d'emploi du moyen de production utilisé respectif. • Dans le cas où il faudrait prévoir des mesures contre les surtensions (protection contre la foudre), ces mesures doivent inclure le conducteur d'écran. • Le risque d'une activité électro- et thermo-chimique dans le cas d'un contact du fluide extérieur avec les électrolytes/matériaux à l'intérieur du capteur, qui peut se présenter lors d'une destruction du corps de verre, est exclu par le constructeur et l'exploitant sous leur propre responsabilité.

1.4 Domaine d'utilisation

Les capteurs de processus servent à la mesure du pH, de potentiels rédox et/ou de la température de fluides de processus.

1.5 Installation

Avant la première utilisation, veuillez contrôler si votre électrode a éventuellement subi des dommages au cours du transport. Faites un constat des dommages et retournez-nous l'électrode sans délai pour vérification.

i Vous trouverez de plus amples information dans le catalogue d'électrodes de processus de Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co.KG.

1.6 Caractéristiques électriques des connexions

Le capteur peut être connecté à des circuits avec une sécurité intrinsèque.

i Pour assurer une utilisation sûre, respecter les valeurs nominales d'entrée électrique (voir ci-dessous) conformément aux classes de température.

! Les valeurs nominales d'entrée sont des valeurs limites de sécurité qui ne doivent pas être dépassées!

Circuits électriques des capteurs en mode de protection à sécurité intrinsèque Ex ia IIC, valeurs maximales de la somme:

a) Pour capteurs **avec** sonde de température

Class de temp.	Température ambiante [°C]	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]
T6	≤ 40	≤ 12	≤ 30	≤ 50
T4	≤ 40	≤ 15	≤ 80	≤ 110
T3	≤ 40	≤ 18	≤ 170	≤ 200

i L'inductivité interne efficace et la capacité sont négligeables.

b) Pour capteurs **sans** sonde de température

Class de temp.	Température ambiante [°C]	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]
T6	≤ 60	≤ 18	≤ 170	≤ 200

i L'inductivité interne efficace et la capacité sont négligeables.

Tous les circuits électriques, conducteur d'écran et terre y compris, doivent être considérés aussi comme étant reliés galvaniquement.



2 Mode d'emploi pour les électrodes pH et Redox pour les technologies du process et de l'environnemental (Existe aussi avec capteur de température intégré)

2.1 Consignes de sécurité

 **Remarque pour l'utilisation en atmosphère potentiellement explosive:**

Repérage ATEX: ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T3 Ga/Gb.


Immatriculation selon le certificat d'épreuves de type: PTB 08ATEX2021

 Tenir compte le «**Consignes de sécurité relatives au montage et à l'exploitation de capteurs électrochimiques utilisés en zones exposées à un danger d'explosion en conformité à la directive 2014/34/EU**» (voir  Chapitre 1)!

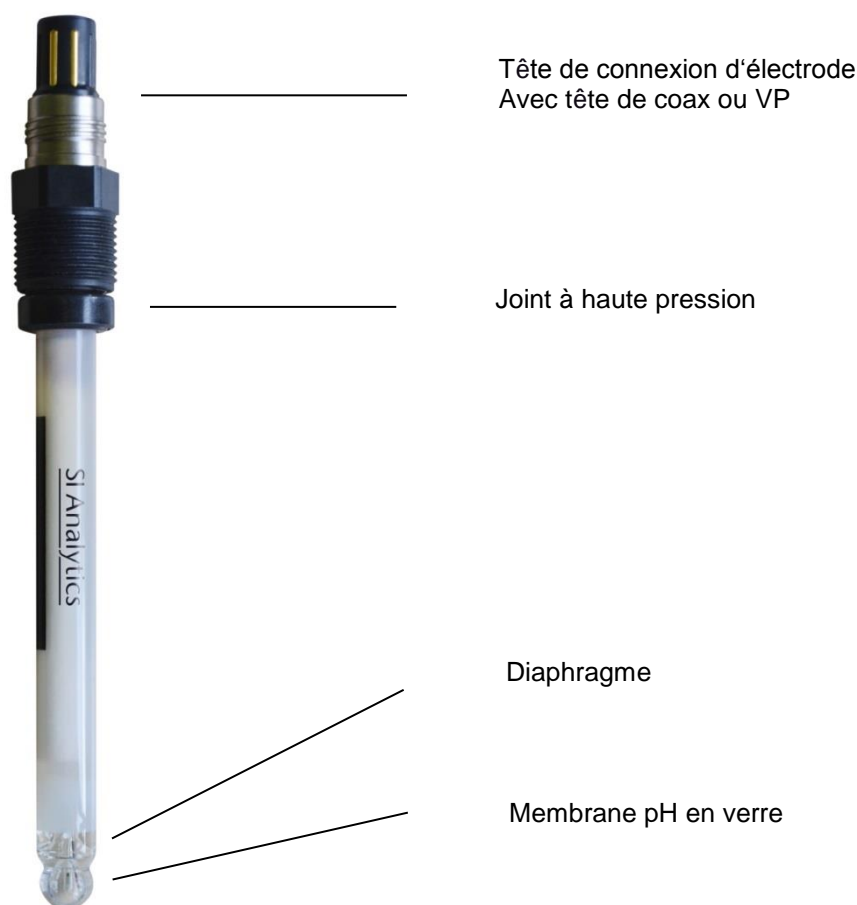
2.2 Données techniques

«**Données techniques des capteurs ATEX**» (voir  Chapitre 4)

2.3 Données de raccordement électrique

 En raccordant le capteur au transmetteur, nous vous prions de tenir compte des données de raccordement indiquées par le producteur.

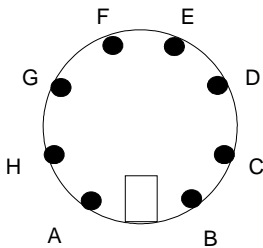
2.4 Construction d'électrode



L'électrode représentée est donnée comme exemple

2.5 Plan de branchement, Connecteur VP

(Vue du dessus de la tête d'électrode)



- A Ame du câble 1
- B Electrode de référence 1
- C Pas disponible
- D Pas disponible
- E Capteur de température Pt 100 / Pt 1000
- F Capteur de température Pt 100 / Pt 1000
- G Pas disponible
- H Pas disponible

2.6 Utilisation conforme

Les sondes sont utilisées pour une mesure en continue des valeurs de pH et de potentiels REDOX en milieu aqueux.

2.7 Domaine d'utilisation

- Supervision à long terme et contrôle des valeurs limites de procédé dans l'industrie chimique, dans la biotechnologie, dans l'industrie alimentaire et dans la pharmacie.
- Traitement et supervision de l'eau, par exemple dans les stations de traitement ou de neutralisation de l'eau, des eaux souterraines ou des eaux de surface.

i Le champ d'application dépend du groupe d'électrode.

2.8 Préparation et généralités

Retirer éventuellement le capuchon de trempage couvrant la membrane ou le capteur de Pt et le diaphragme. Ce capuchon contient une solution de conservation (type L911). Après cette opération l'électrode est prête à l'emploi. Si l'électrode a été stockée au sec, il faut alors la tremper dans la solution de conservation pendant 24 heures et la contrôler ensuite par un étalonnage/une mesure dans une solution tampon Redox. Dans le cas où les déviations sont trop grandes, l'électrode doit être éliminée. En cas de manque de solution d'électrolyte dans le réservoir à l'électrolyte du système de référence, il faut en compléter le niveau. Nous vous prions de respecter la concentration de chlorure de Potassium prévue en fonction du type d'électrode.

i Les électrodes à entretien réduit à électrolyte solidifié, comme par exemple électrolyte à gel ou à système Duralid® ou REFERID® n'ont donc pas besoin d'être rechargées.

! Le trempage dans la solution de conservation est donc particulièrement nécessaire pour ce type d'électrodes.

2.9 Dispositif de mesure et conseils d'installation

L'électrode de pH fait partie du dispositif de mesure comprenant:

- l'électrode de pH
- le convertisseur de mesure
- l'armature d'immersion, de débit ou de changement
- combinaison fiche du câble

i Veuillez respecter le mode d'emploi du convertisseur de mesure et du câble de raccordement.

- Les électrodes ne sont pas appropriées pour le montage à l'envers. L'angle de montage est d'au moins 15° par rapport à l'axe horizontal.
- Avant de monter l'électrode, contrôler l'état de propreté et le bon état de fonctionnement du filetage d'insertion.
- visser l'électrode en appliquant un couple de serrage de 3,5 Nm maximum («serré main»).
- Relier l'électrode et le convertisseur de mesure avec le câble de raccordement prévu à cet effet.

i Pour le montage des électrodes, tenir compte des caractéristiques techniques correspondantes de l'armature.

2.10 Mesure du pH

Le pH est un indicateur de l'activité des ions d'hydrogène dans une solution aqueuse, c'est-à-dire du caractère acide ou basique d'une solution. Les ions H^+ provoquent un saut de potentiel à la face interne et externe de la membrane de verre. Via le système de référence intégré Ag/AgCl, la différence de potentiel est envoyé à la tête de connexion de l'électrode comme signal de mesure. La tension (mV) ainsi générée est convertie par le convertisseur en un signal de pH selon l'équation de NERNST.

i Lors de la calibration et de la mesure, respecter également le mode d'emploi du dispositif de mesure.

Afin de minimiser les risques de distorsion des résultats de mesure, calibrer avec une plus grande fréquence les électrodes utilisées dans des conditions extrêmes ou à la limite des domaines d'utilisation spécifiés. Pour la précision du calibrage, nous conseillons d'utiliser nos solutions tampons en ampoules double broche, stérilisées à la vapeur et certifiées d'après la norme DIN 19266.

i Utiliser toujours uniquement des solutions tampons fraîches.

2.11 Mesure du potentiel rédox

Les électrodes métalliques combinées ne nécessitent pas de calibrage. Des solutions de test rédox sont disponibles pour le contrôle de ces électrodes.

2.12 Stockage et entretien

Les électrodes doivent être stockées à une température entre 0° et 40° C. En fonction des conditions de stockage (température et l'humidité de l'air) la solution de conservation contenue dans le capuchon de trempage peut sécher prématurément. Donc la solution de conservation doit être rechargée au bon moment pour éviter que l'électrode se sèche. L'électrolyte des électrodes combinées (pH ou Redox) ou des électrodes de référence doit être rechargé de temps à autre ou même renouvelé. Des cristaux dans le réservoir à l'électrolyte peuvent se dissoudre par réchauffage en bain-marie. La solution électrolytique devra être alors changée.

2.13 Nettoyage

Les impuretés sur la membrane, le capteur Pt ou le diaphragme provoquent des mesures incorrectes.

Il est possible de les éliminer comme suit:

- Pour les dépôts, utiliser des acides minéraux dilués (p. ex. acide chlorhydrique dilué)
- Pour les impuretés organiques, utiliser des solvants ou des bases appropriées
- Pour les graisses, utiliser des solutions tensio-actives ou de l'alcool
- Pour les protéines, utiliser une solution de pepsine chlorhydrique (solution de nettoyage L 510)

⚠ Lors de l'utilisation de détergents de laboratoire alcalins, danger de nuire à la santé (brûlures, blessures de la peau et des yeux)!

Lors du nettoyage, utilisez des vêtements de protection personnels comme: lunettes, gants, blouse de laboratoire, masque respiratoire protecteur.



- Après le nettoyage, rincer l'électrode avec de l'eau distillée, ne pas frotter.
- Frotter doucement avec du papier abrasif fin ou une lime diamantée les diaphragmes en céramique bouchés de l'extérieur. Attention à ne pas rayer la membrane pH en verre!
- Nettoyer la membrane de verre en la frottant doucement à l'aide d'un chiffon sans peluche imbibé d'éthanol.

i Après le nettoyage, conserver l'électrode dans une solution de 3M KCl pendant au moins 1 heure.

2.14 Qualité

Chaque électrode doit remplir les exigences de qualité élevées du contrôle final. Sa longévité dépend fortement des conditions d'utilisation. Les conditions extrêmes, telles que p. ex. des températures élevées ou des variations fréquentes de température, des acides forts et des bases fortes, des solutions contenant des protéines, des solutions fortement chargées de salissures ou des «poisons» pour électrodes comme le sulfure, le bromure et l'iodure réduisent la durée de vie des thermomètre à résistance. L'acide fluorhydrique, la lessive de soude et l'acide phosphorique chaud sont corrosifs pour le verre.

2.15 Autres homologations et certificats

Certificat TÜV, résistance à la compression 12 bar pour une sécurité triple.

2.16 Elimination



Respecter les prescriptions légales nationales applicables à l'élimination des «Appareils électriques et électroniques usés».




2.17 Autres informations

Vous trouverez de plus amples information dans le catalogue d'électrodes de processus de Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co.KG. Sous réserve de modifications techniques.

3 Mode d'emploi des thermomètres à résistances

3.1 Consignes de sécurité

⚠ Remarque pour l'utilisation en atmosphère potentiellement explosive:
 Repérage ATEX: ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T3 Ga/Gb.
 Immatriculation selon le certificat d'épreuves de type: PTB 08ATEX2021

⚠ Tenir compte le «Consignes de sécurité relatives au montage et à l'exploitation de capteurs électrochimiques utilisés en zones exposées à un danger d'explosion en conformité à la directive 2014/34/EU» (voir  Chapitre 1)!

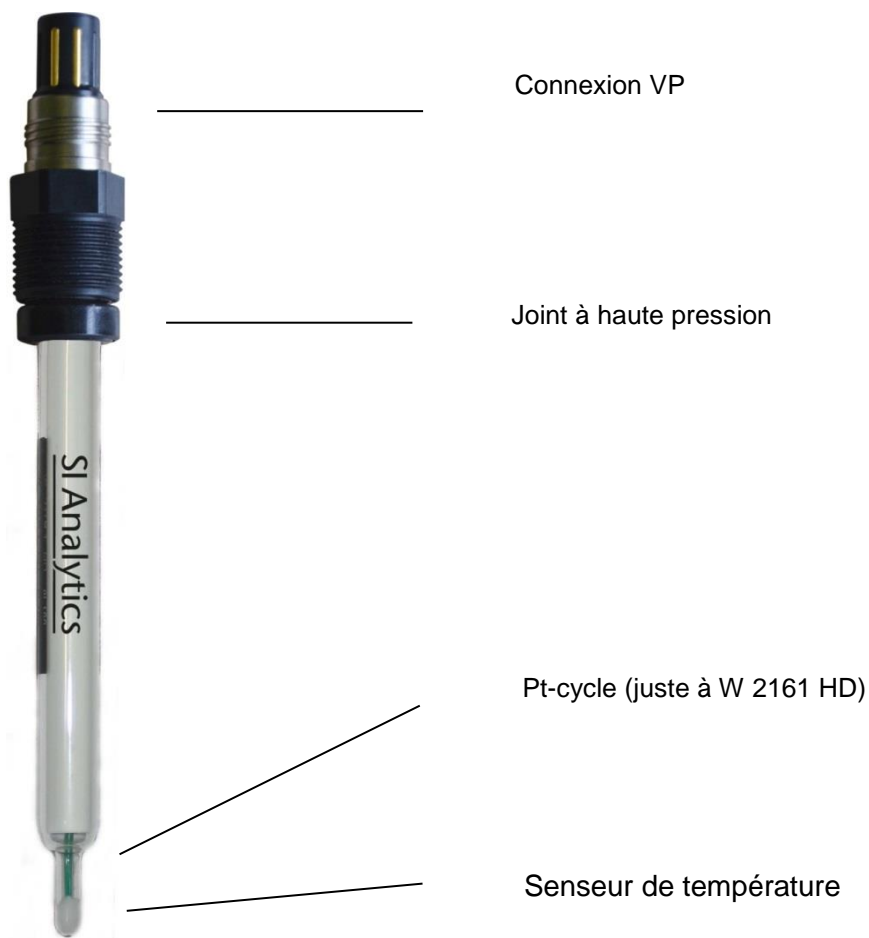
3.2 Données techniques

Domaine :	- 30 ... + 135°C
Longueur:	120 mm
Diamètre:	12 mm
Raccordement:	tête à visser avec filetage PG 13,5
Capteur:	Pt 100 (W 2081 HD, W 2021 HD) Pt 1000 (W 2161 HD)

3.3 Données de raccordement électrique

i En raccordant de thermomètre à résistance au transmetteur, nous vous prions de tenir compte des données de raccordement indiquées par le producteur.

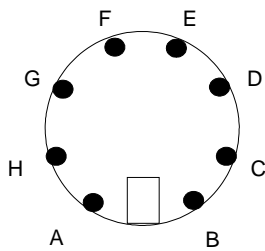
3.4 Construction d'électrode



L'électrode représentée est donnée comme exemple

3.5 Plan de branchement, Connecteur VP

(Vue du dessus de la tête d'électrode)



A, F	Pont interne
B	Pas disponible
C, E	Pont interne
D	Anneau de Platine du W 2161 HD
E	Capteur de température Pt 100/Pt 1000
F	Capteur de température Pt 100/Pt 1000
G	Pas disponible
H	Pas disponible

3.6 Utilisation conforme

Les thermomètres à résistance à anneau de Platine servent à la compensation de température en milieu industriel.

3.7 Domaine d'utilisation

L'anneau de Platine de W 2161 HD peut servir différemment:

- d'électrode Redox si l'électrode de référence d'une électrode de pH déjà installée peut être disponible.
- de mise à la terre sans un milieu faiblement conducteur, récipient en plastique, etc.
- d'électrode auxiliaire pour la surveillance des capteurs.

3.8 Dispositif de mesure et conseils d'installation

Le thermomètre à résistance fait partie du dispositif de mesure comprenant:

- thermomètre à résistance
- le convertisseur de mesure
- l'armature d'immersion, de débit ou de changement
- combinaison fiche du câble

i Veuillez respecter le mode d'emploi du convertisseur de mesure et du câble de raccordement.

- Le thermomètre à résistance ne sont pas appropriées pour le montage à l'envers. L'angle de montage est d'au moins 15° par rapport à l'axe horizontal.
- Avant de monter le thermomètre à résistance, contrôler l'état de propreté et le bon état de fonctionnement du filetage d'insertion.
- visser le thermomètre à résistance en appliquant un couple de serrage de 3,5 Nm maximum («serré main»).
- Relier le thermomètre à résistance et le convertisseur de mesure avec le câble de raccordement prévu à cet effet.

i Pour le montage des électrodes, tenir compte des caractéristiques techniques correspondantes de l'armature.

3.9 Mesure de la température

Immerger le thermomètre à résistance pendant au moins 10 mm.

3.10 Stockage et entretien

Stocker le thermomètre à résistance à une température comprise entre 0° et 40° C.

3.11 Nettoyage

Les impuretés sur le thermomètre à résistance provoquent des mesures incorrectes.

Il est possible de les éliminer comme suit:

- Pour les dépôts, utiliser des acides minéraux dilués (p. ex. acide chlorhydrique dilué)
- Pour les impuretés organiques, utiliser des solvants ou des bases appropriées
- Pour les graisses, utiliser des solutions tensio-actives ou de l'alcool
- Pour les protéines, utiliser une solution de pepsine chlorhydrique (solution de nettoyage L 510)

⚠ Lors de l'utilisation de détergents de laboratoire alcalins, danger de nuire à la santé (brûlures, blessures de la peau et des yeux)!

Lors du nettoyage, utilisez des vêtements de protection personnels comme: lunettes, gants, blouse de laboratoire, masque respiratoire protecteur.



- Après le nettoyage, rincer le thermomètre à résistance avec de l'eau distillée, ne pas frotter.

3.12 Qualité

Chaque thermomètre à résistance doit remplir les exigences de qualité élevées du contrôle final. Sa longévité dépend fortement des conditions d'utilisation. Les conditions extrêmes, telles que p. ex. des températures élevées ou des variations fréquentes de température, des acides forts et des bases fortes, des solutions contenant des protéines, des solutions fortement chargées de salissures ou des «poisons» pour électrodes comme le sulfure, le bromure et l'iodure réduisent la durée de vie des thermomètre à résistance. L'acide fluorhydrique, la lessive de soude et l'acide phosphorique chaud sont corrosifs pour le verre.

3.13 Autres homologations et certificats

Certificat TÜV, résistance à la compression 12 bar pour une sécurité triple.

3.14 Elimination



Respecter les prescriptions légales nationales applicables à l'élimination des «Appareils électriques et électroniques usés».

3.15 Autres informations

Vous trouverez de plus amples information dans le catalogue d'électrodes de processus de Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co.KG. Sous réserve de modifications techniques.

4 Caractéristiques techniques des électrodes ATEX

Traduction de la version originale allemande (Etat: Octobre 18, 2021)

Tous les électrodes ont le filtage Pg 13,5 et sont HD certifiée

Electrode	Verre de membrane/ capteur	Résistance de la membrane [M Ω]	Domaine d'utilisation [pH]	Point zéro [pH]	Pression Domaine d'utilisation [bar]	Température Domaine d'utilisation [°C]	Matériel de la tige	Ø [mm]	Longueur de montage [mm]	Sonde de température	Tête	Diaphragme	Electrolyte
A 7781-xxx-T100 VP	A	200	2...12	7,0	1-12	- 5...+80	Verre	12	120;225;325;360;425	-	VP	Céramique	Gel KCl ges.
A 7781-xxx-T1000 VP	A	200	2...12	7,0	1-12	- 5...+80	Verre	12	120;225;325;360;425	-	VP	Céramique	Gel KCl ges.
AGS 8281-xxx HD	Sulfur d'argent	-	2...13	-	1-12	0...140	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
AL 50-xxx pH	A	300	0...14	7,0	1-12	-5...100	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Teflon®	DURALID®
AL 51-xxx pH T VP	A	300	0...14	7,0	1-12	-5...100	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt1000	VP	Trou	DURALID®
B 1181 HD	-	-	2...12	-	1-12	0...50	Verre	12	120	-	Pin	Céramique	Gel KCl ges.
B 1981 HD	-	-	2...13	-	1-12	0...100	Verre	12	120	-	Pin	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 1171 HD	H	400	0...14	7,0	1-12	0...140	Verre	12	120	-	Koax	-	-
H 1181 HD	H	300	0...14	7,0	1-12	0...135	Verre	12	120	-	Koax	-	-
H 1191 HD	H	2000	0...14	7,0	1-12	0...135	Verre	12	120	-	Koax	-	-
H 2781 HD	H	500	0...14	7,0	1-12	0...135	Verre	12	120	-	Koax	-	-
H 7381-xxx HD	H	400	0...14	7,0	1-12	0...140	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Céramique	Gel KCl ges.
H 7381-xxx-T100 VP	H	400	0...14	7,0	1-12	0...140	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 100	VP	Céramique	Gel KCl ges.
H 7381-xxx-T1000 VP	H	400	0...14	7,0	1-12	0...140	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Céramique	Gel KCl ges.
H 8181 HD	H	400	2...13	7,0	1-12	0...100	Verre	12	170	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8281 HD	H	400	2...13	7,0	1-12	0...100	Verre	12	120	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8281-xxx -T100 VP	H	400	2...13	7,0	1-12	0 ...100	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 100	VP	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8281-xxx -T1000 VP	H	400	2...13	7,0	1-12	0 ...100	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8381 HD	H	400	2...13	7,0	1-12	0 ...100	Verre	12	120	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8481 HD	H	400	2...13	7,0	1-12	0 ...100	Verre	12	225	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
L 1181 HD	A	200	0...12	7,0	1-12	-30 ...+80	Verre	12	120	-	Koax	-	-
L 7781 HD	A	200	2...12	7,0	1-12	-5 ...+80	Verre	12	120	-	Koax	Céramique	Gel KCl ges.
L 8281 HD	A	400	2...12	7,0	1-12	-5 ...+80	Verre	12	120	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
PET 50-xxx VP	A	500	2...13	7,0	1-12	0 ...100	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Trou	REFERID®

PL 80-xxx pH	H	300	0...14	7,0	1-12	0 ...130	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Trou	DURALID®
PL 81-xxx pH VP	H	300	0...14	7,0	1-12	0 ...130	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt1000	VP	Trou	DURALID®
PL 82-xxx pH VP	H	300	0...14	7,0	1-12	0...130	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 100	VP	Trou	DURALID®
PL 89-xxx Pt	Pt	-	0...14	-	1-12	0...130	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Trou	DURALID®
PL PETR-xxx VP	H	300	0...14	7,0	1-12	0...130	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Trou	DURALID®
PL A 90-xxx pH	A	300	0...14	7,0	1-12	0...110	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Teflon®	Gel KCl ges.
PL H 90-xxx pH	H	400	2...13	7,0	1-12	0...130	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Teflon®	Gel KCl ges.
PL S 90-xxx pH	S	600	0...14	7,0	1-12	0...130	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Teflon®	Gel KCl ges.
PL A 91-xxx pH VP	A	300	0...14	7,0	1-12	0...110	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Teflon®	Gel KCl ges.
PL H 91-xxx pH VP	H	400	2...13	7,0	1-12	0...130	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Teflon®	Gel KCl ges.
PL S 91-xxx pH VP	S	600	0...14	7,0	1-12	0...130	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Teflon®	Gel KCl ges.
PL A 91 PETR-xxx VP	A	500	0...14	7,0	1-12	-5...110	Verre	12	120	Pt 1000	VP	Teflon®	Gel KCl ges.
PL 99-xxx Pt	Pt	-	0...14	-	0-12	-5...135	Verre	12	120;225;325;425	-	Koax	Teflon®	Gel KCl ges.
Pt 1801 HD	Pt	-	0...14	-	1-12	0...140	Verre	12	120	-	Koax	-	-
Pt 7781-xxx HD	Pt	-	2...12	-	1-12	0...100	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Céramique	Gel KCl ges.
Pt 8281-xxx HD	Pt	-	2...13	-	1-12	-5...+100	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
S 1171 HD	S	500	0...14	7,0	1-12	0...140	Verre	12	120	-	Koax	-	-
S 1181 HD	S	500	0...14	7,0	1-12	0...140	Verre	12	120	-	Koax	-	-
S 2781 HD	S	600	2...14	7,0	1-12	10...135	Verre	12	120	-	Koax	-	-
SL 80-xxx pH	S	500	0...14	6,8	0-12	0...140	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Céramique	Gel KCl ges.
SL 81-xxx pH VP	S	500	0...14	6,8	0-12	0...140	Verre	12	120;225	Pt 1000	VP	Céramique	Gel KCl ges.
SL 82-xxx pH VP	S	500	0...14	6,8	0-12	0...140	Verre	12	120;225;325;425	Pt 100	VP	Céramique	Gel KCl ges.
SL 83-xxx pH VP	S	500	0...14	7,0	0-12	0...100	Verre	12	120;225;325;360;425	NTC 30kΩ	VP	Céramique	Gel KCl ges.
SL 89-xxx Pt	Pt	-	0...14	-	0-12	0...140	Verre	12	120;225;325;425	-	Koax	Céramique	Gel KCl ges.
SL PETR-xxx VP	H	500	0...14	7,0	1-12	0...140	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Trou	DURALID®
W 2021 VP	-	-	-	-	1-12	-30...+135	Acier spécial	12	120	Pt 100	VP	-	-
W 2081 VP	-	-	-	-	1-12	-30...+135	Verre	12	120	Pt 100	VP	-	-
W 2161 VP	-	-	-	-	1-12	-30...+135	Verre	12	120	Pt 1000	VP	-	-
Wo 1101 HD	Wolfram	-	0...14	-	1-12	-30...+135	Verre	12	120	-	Koax	-	-

TABLA DE CONTENIDO

1 Instrucciones de seguridad para el montaje y el servicio de sensores electroquímicos en zonas con peligro de explosión según la directiva 2014/34/EU	53
1.1 Área de aplicación.....	53
1.2 Advertencias de seguridad generales.....	54
1.3 Advertencias de seguridad especiales.....	55
1.4 Campos de aplicación	55
1.5 Instalación	55
1.6 Datos de conexión eléctrica	55
2 Manual de instrucciones para la medición de pH y del potencial Redox para la tecnología de procesos y del medio ambiente (también disponible con sonda de temperatura integrada)	57
2.1 Advertencias de seguridad.....	57
2.2 Datos técnicos	57
2.3 Datos de conexión eléctrica	57
2.4 Construcción de electrodo	57
2.5 Ocupación de enchufes, Enchufe VP	58
2.6 Uso apropiado	58
2.7 Campos de aplicación	58
2.8 Trabajos preparatorios y generalidades.....	58
2.9 Sistema de medición e instrucciones de montaje	58
2.10 Medición del valor pH.....	59
2.11 Medición del valor rédox	59
2.12 Almacenamiento y mantenimiento	59
2.13 Limpieza	59
2.14 Calidad	60
2.15 Otras homologaciones y certificados	60
2.16 Eliminación	60
2.17 Otras informaciones	60
3 Manual de instrucciones para termómetros de resistencia.....	61
3.1 Advertencias de seguridad.....	61
3.2 Datos técnicos	61
3.3 Datos de conexión eléctrica	61
3.4 Construcción de electrodo	61
3.5 Ocupación de enchufes, Enchufe VP	62
3.6 Uso apropiado	62
3.7 Campos de aplicación	62
3.8 Sistema de medición e instrucciones de montaje	62
3.9 Medición de temperatura	62
3.10 Almacenamiento y mantenimiento	62
3.11 Limpieza	63
3.12 Calidad	63
3.13 Otras homologaciones y certificados	63
3.14 Eliminación	63
3.15 Otras informaciones	63
4 Datos técnicos de electrodos ATEX	64

Notas al Manual de Instrucciones

El presente manual de instrucciones ha sido creado para permitirle operar el producto de forma segura y de acuerdo a su uso previsto. ¡Para contar con la mayor seguridad posible, atienda los avisos de seguridad y advertencia en este manual de operación!

El pictograma tiene el siguiente significado:



Advertencia sobre un peligro general.

Si no se atiende a la advertencia se pueden producir daños materiales o lesiones.



Advertencias para la utilización en ambientes potencialmente explosivos.



Ofrece información importante y consejos para el uso del producto.



Remite a otra sección del manual de instrucciones.

Actualidad de la versión impresa

Se garantiza una tecnología de punta y el nivel más alto de calidad para nuestros productos mediante un desarrollo continuo. Es por eso que se pueden presentar diferencias entre este manual de operación y su producto.

Es posible que encuentre una versión más actual de este manual de operación en nuestro sitio web.

La versión en alemán es la versión original y esto se establece en todas las especificaciones.

Declaración de la garantía

El equipo cuenta con una garantía por defectos de fabricación de dos años a partir de la fecha de compra. La garantía cubre cualquier medida que tenga que tomarse para restablecer la funcionalidad del equipo, y no cubre el resarcimiento de ningún otro tipo de daños. En caso de un manejo inapropiado o de abrir sin autorización el equipo, se invalida la garantía. La garantía no cubre las piezas sujetas a desgaste. Para hacer válida la garantía, le pedimos que nos envíe el equipo y su comprobante de compra con la fecha de compra, con porte ya pagado.


Copyright

© 2021, Xylem Analytics Germany GmbH


La reimpresión, aún parcial, está permitida únicamente con la autorización.

Alemania, Printed in Germany.

1 Instrucciones de seguridad para el montaje y el servicio de sensores electroquímicos en zonas con peligro de explosión según la directiva 2014/34/EU

 Lea detenidamente estas instrucciones de manejo antes de poner en servicio el sensor, a fin de garantizar un funcionamiento correcto. El sensor debe ser manejado y mantenido exclusivamente por personal cualificado, autorizado por el operador de la instalación.




1.1 Área de aplicación

 Estas advertencias de seguridad son válidas para los siguientes sensores electroquímicos:

Denominación	Tipo de electrodo	Forma de la punta	Sensor de temperatura
A 7781-xxx T100 VP	ELECTRODO COMBINADO DE (PH) HD	VP	Pt 100
A 7781-xxx T1000 VP	ELECTRODO COMBINADO DE (PH) HD	VP	Pt 1000
AGS 8281 HD	ELECTRODO COMBINADO DE PLATA HD	Koax	-
AL 50-xxx pH	ELECTRODO COMBINADO DE PH AQUALINE	Koax	-
AL 51-xxx pH VP	ELECTRODO COMBINADO DE PH AQUALINE	VP	Pt 1000
B 1181 HD	ELECTRODO DE REFERENCIA HD	Pin	-
B 1981 HD	ELECTRODO DE REFERENCIA HD	Pin	-
H 1171 HD	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) HD	Koax	-
H 1181 HD	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) HD	Koax	-
H 1191 HD	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) HD	Koax	-
H 2781 HD	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) HD	Koax	-
H 7381-xxx HD	ELECTRODO COMBINADO DE (PH) HD	Koax	-
H 7381-xxx T100 VP	ELECTRODO COMBINADO DE (PH) HD	VP	Pt 100
H 7381-xxx T1000 VP	ELECTRODO COMBINADO DE (PH) HD	VP	Pt 1000
H 8181 HD	ELECTRODO COMBINADO DE (PH) HD	Koax	-
H 8281 HD	ELECTRODO COMBINADO DE (PH) HD	Koax	-
H 8281-xxx T100 VP	ELECTRODO COMBINADO DE (PH) HD	VP	Pt 100
H 8281xxx T1000 VP	ELECTRODO COMBINADO DE (PH) HD	VP	Pt 1000
H 8381-HD	ELECTRODO COMBINADO DE (PH) HD	Koax	-
H 8481 HD	ELECTRODO COMBINADO DE (PH) HD	Koax	-
L 1181 HD	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) HD	Koax	-
L 7781 HD	ELECTRODO COMBINADO DE (PH) HD	Koax	-
L 8281 HD	ELECTRODO COMBINADO DE (PH) HD	Koax	-
PET 50-xxx VP	ELECTRODO COMBINADO DE (PH) HD	VP	Pt 1000
PL 80-xxx pH	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) PROCESSLINE	Koax	-
PL 81-xxx pH VP	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL 82-xxx pH VP	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) PROCESSLINE	VP	Pt 100
PL 89-xxx Pt	ELECTRODO REDOX PROCESSLINE	Koax	-
PL PETR-xxx VP	ELECTRODO COMBINADO (PH+REDOX) PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL A 90-xxx pH	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) PROCESSLINE	Koax	-
PL H 90-xxx	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) PROCESSLINE	Koax	-
PL S 90-xxx	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) PROCESSLINE	Koax	-
PLA 91-xxx pH VP	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL H 91-xxx pH VP	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL S 91-xxx pH VP	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL A 91-xxx PETR VP	ELECTRODO COMBINADO (PH+REDOX) PROCESSLINE	VP	Pt 1000
PL 99-xxx PT	ELECTRODO COMBINADO REDOX PROCESSLINE	Koax	-
Pt 1801-HD	ELECTRODO DE PLATINO HD	Koax	-
Pt 7781-xxx HD	ELECTRODO COMBINADO DE PLATINO HD	Koax	-
Pt 8281-xxx HD	ELECTRODO COMBINADO DE PLATINO HD	Koax	-
S 1171HD	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) HD	Koax	-
S 1181 HD	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) HD	Koax	-
S 2781 HD	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) HD	Koax	-
SL 80-xxx pH	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) STEAMLIN	Koax	-
SL 81-xxx pH VP	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) STEAMLIN	VP	Pt 1000
SL 82-xxx pH VP	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) STEAMLIN	VP	Pt 100
SL 83-xxx pH VP	ELECTRODO DE CRISTAL DE (PH) STEAMLIN	VP	NTC 30KΩ
SL 89- xxx Pt	ELECTRODO REDOX STEAMLIN	Koax	-



SL PETR-xxx VP	ELECTRODO COMBINADO (PH+REDOX) STEAMLIN	VP	-
Wo 1101 HD	ELECTRODO DE TUNGSTÈNE HD	Koax	-
W 2021 VP	PIRÓMETRO DE RESISTENCIA ELÉCTRICA HD	VP	PT 100
W 2161 VP	PIRÓMETRO DE RESISTENCIA ELÉCTRICA HD	VP	Pt 1000
W 2081 VP	PIRÓMETRO DE RESISTENCIA ELÉCTRICA HD	VP	Pt 100

1.2 Advertencias de seguridad generales

	<p>Aviso</p> <p>Los sensores químicos arriba relacionados pueden utilizarse en zonas con peligro de explosión permanente, que se encuentran bajo peligro de explosión durante mucho tiempo o con frecuencia (categoría 1). Antes de la instalación se ha de analizar el lugar donde ésta se tiene prevista en lo que a peligro de explosión se refiere y determinar la idoneidad de los sensores químicos.</p>
	<p>Aviso</p> <p>Una instalación o manipulación errónea del sensor químico puede dañar la protección contra explosiones y, con ello, provocar el encendido de una atmósfera explosiva. Por este motivo, en caso de utilización en zonas con peligro de explosión es imprescindible respetar los puntos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La instalación del sensor químico en zonas con peligro de explosión solamente puede realizarse por personal especialista en electrotécnica de conformidad con las prescripciones pertinentes y teniendo en consideración los datos de conexión eléctrica de estas instrucciones de servicio. • La instalación, puesta en marcha y servicio de estos aparatos se han de realizar conforme a las instrucciones contenidas en las correspondientes instrucciones de servicio. • El tipo de protección IP 67 queda garantizado con un montaje correcto, utilizando el disco HD y juntas tóricas en perfecto estado.
	<p>Atención</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al realizar la instalación del sensor químico se han de tener en consideración sus datos técnicos. • Cuando los electrodos sean utilizados en áreas con peligro de explosión, se deben atender las regulaciones EN 60079 10/ EN 60079 14 así como las indicaciones del área en donde los sensores estén instalados • Como cable de conexión en el convertidor de medición se ha de utilizar un cable para el sensor químico que esté preparado para la conexión a una regleta de bornes con entrada de pH de alta resistencia. Rogamos que tome el resto de informaciones de las instrucciones de servicio del convertidor de medición. • Al atornillar el sensor, cerciórese de que no se sobrepasa el par de apriete permitido de 3,5 Nm. • Al conectar el cable del sensor cerciórese de que el contacto del conductor de pantalla del cable del sensor con la conexión equipotencial de la instalación sea correcto • La ocupación de los contactos enchufables del sensor químico se encierran en las instrucciones de servicio del sensor químico correspondiente • Si el sensor se ha conectado a circuitos intrínsecamente no seguros, sólo podrá volver a conectarse a circuitos de seguridad intrínseca tras una inspección para verificar el cumplimiento de los requisitos de protección contra explosiones.

1.3 Advertencias de seguridad especiales

i Para el montaje y el servicio existen, además, las especificaciones siguientes:

	<ul style="list-style-type: none"> • La protección contra explosiones está garantizada en el marco de las condiciones atmosféricas para una presión absoluta de 80 a 110 kPa y una temperatura ambiente de -20°C a 60 °C. Como divergencia, los sensores con sonda de temperatura están certificados para una temperatura máxima de 40°C. • En caso de utilización fuera de las condiciones atmosféricas, el explotador ha de presentar justificante de la protección contra explosiones en el marco del documento de protección contra explosiones.
	<ul style="list-style-type: none"> • Para la resistencia del medio de servicio son de aplicación las indicaciones habituales del fabricante. • Los sensores de procesos se montan con protección mecánica, p. ej. mediante grifería adecuada o clasificación espacial. • A lo largo de todo el desarrollo del circuito de corriente intrínsecamente seguro se ha de crear una conexión equipotencial muy confiable. • Tomar las indicaciones para la manipulación del conductor de pantalla de las instrucciones de servicio del correspondiente medio de servicio utilizado. • Hay que incluir el conductor de pantalla en las medidas contra sobretensiones (pararrayos), caso de que éstas se deban tomar. • El fabricante y el explotador deberán excluir bajo su propia responsabilidad los riesgos de actividad electro y termoquímica en caso que, por destrucción del cuerpo de cristal, los electrolitos/materiales internos del sensor entren en contacto con un medio externo.

1.4 Campos de aplicación

Los sensores de proceso sirven para la medición del valor pH, potenciales Redox y/o las temperaturas de medios del proceso.

1.5 Instalación

Antes de la primera utilización de su sensor químico, compruebe que no se hayan producido daños de transporte. En caso de que se detecten daños, devuélvanos inmediatamente el sensor para su comprobación.

i En el catálogo de electrodos de proceso de Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co.KG y en las instrucciones de servicio de su convertidor de medición, usted encuentra otras instrucciones.

1.6 Datos de conexión eléctrica

El sensor puede conectarse a circuitos intrínsecamente seguros

i Para asegurar un uso seguro, observe las clasificaciones de entrada eléctrica (ver abajo) de acuerdo con las clases de temperatura.

 ¡Los valores de entrada son valores límite de seguridad que no deben ser excedidos!

Circuitos eléctricos de sensores en tipo de protección de seguridad inherente Ex ia IIC, valores máximos de la suma:

a) Para sensores **con** sonda de temperatura

Clase temperatura	Temperatura ambiente [°C]	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]
T6	≤ 40	≤ 12	≤ 30	≤ 50
T4	≤ 40	≤ 15	≤ 80	≤ 110
T3	≤ 40	≤ 18	≤ 170	≤ 200

i La inductividad interna efectiva y la capacidad son despreciablemente pequeñas.

b) Para sensores **sin** sonda de temperatura

Clase temperatura	Temperatura ambiente [°C]	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]
T6	≤ 60	≤ 18	≤ 170	≤ 200

i La inductividad interna efectiva y la capacidad son despreciablemente pequeñas.

Desde el punto de vista de seguridad técnica, todos los circuitos de corriente, incluido el conductor de pantalla y tierra, también pueden considerarse conectados entre sí galvánicamente.



2 Manual de instrucciones para la medición de pH y del potencial Redox para la tecnología de procesos y del medio ambiente (también disponible con sonda de temperatura integrada)

2.1 Advertencias de seguridad

 **Advertencias para la utilización en ambientes potencialmente explosivos:**

Identificación ATEX: ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T3 Ga/Gb.


Aprobación según certificado de control de muestras de la Unión Europea: PTB 08ATEX2021

 ¡Hay que respetar el contenido del documento “**Instrucciones de seguridad para el montaje y el servicio de sensores electroquímicos en zonas con peligro de explosión según la directiva 2014/34/EU**» (véase  **Capítulo 1**)!

2.2 Datos técnicos

“**Datos técnicos sobre sensores ATEX**” (véase  **Capítulo 4**)

2.3 Datos de conexión eléctrica

 Al conectar el sensor al convertidor de medición, observe los datos de conexión eléctrica indicados por el fabricante

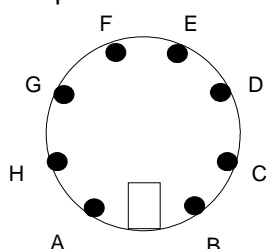
2.4 Construcción de electrodo



El electrodo aquí representado es sólo un ejemplo

2.5 Ocupación de enchufes, Enchufe VP

(Vista superior del cabezal del electrodo)



- A Alma 1
- B Electrodo ref. 1
- C No existe
- D No existe
- E Sensor temperatura Pt 100 / Pt 1000
- F Sensor temperatura Pt 100 / Pt 1000
- G No existe
- H No existe

2.6 Uso apropiado

Los sensores son usados para la medición continua de valores de pH y potencial REDOX en medios acuosos

2.7 Campos de aplicación

- Para la supervisión de larga duración y el control de límites de procesamientos en la industria química, en biotecnología, en la industria alimenticia y en farmacología.
- Para el tratamiento y la supervisión de aguas, por ejemplo de aguas subterráneas y superficiales o en las plantas purificadoras de aguas residuales y en plantas de neutralización

i El campo de aplicación depende del grupo del electrodo.

2.8 Trabajos preparatorios y generalidades

Si sobre el sensor de membrana/Pt y el diafragma hay una capa húmeda, ésta se ha de retirar pues contiene un conservador (tipo L 911). El electrodo está ahora listo para medir. Cuando los electrodos sean almacenados en un lugar seco, deberán ser remojados durante 24 horas en el conservador. Después se deberá comprobar su calibración midiendo en una solución Redox. Si el electrodo muestra grandes desviaciones, deséchelo. En el caso de que la solución electrolítica en el depósito se encuentre por debajo del nivel de suficiencia, proceda a rellenarlo. Preste atención a la concentración de cloruro de potasio para cada electrodo.

i No es necesario rellenar los electrodos de bajo mantenimiento con electrolitos fijos como son los rellenos de gel, Duralid o con el sistema REFERID®.

! Para los electrodos es de suma importancia el remojo en solución de conservación.

2.9 Sistema de medición e instrucciones de montaje

El electrodo de pH es parte de un sistema de medición que consta de lo siguiente:

- Electrodo de pH
- Convertidor de medición
- Portainstrumentos de inmersión, de paso o cambiabile
- combinación de enchufe y cable

i Por favor observe el manual de instrucciones tanto del convertidor de medición como del cable de conexión:

- Los electrodos nos son aptos para montaje de cabeza. El ángulo mínimo de montaje es de 15° contra la horizontal.
- Antes de montar el electrodo debe revisarse si la rosca está limpia y si su marcha es suave.
- Atornille el electrodo con máximo 3,5 Nm ("a mano").
- Conecte el electrodo y el convertidor de medición con el cable de conexión previsto para ello.

i Para el montaje del electrodo deben tener en cuenta en cada caso los datos técnicos vigentes del porta instrumentos.

2.10 Medición del valor pH

El valor pH sirve para medir la actividad de los iones de hidrógeno en una solución acuosa, es decir, para determinar el carácter ácido o básico de una solución. Los iones H^+ provocan un salto de potencial en las superficies interior y el exterior de la membrana de vidrio. Mediante el sistema referencial $Ag/AgCl$ se desvía la diferencia de potencial, como señal de medición, a la punta desmontable del electrodo. La tensión así producida (mV) se transforma, por medio de un convertidor de medición conforme a la ecuación de NERNST, en una señal pH.

i Para el calibrado y la medición por favor observe también el manual de instrucciones del sistema de medida.

Para minimizar alteraciones de los resultados de medición, deben calibrarse con la debida frecuencia los electrodos que se utilicen bajo condiciones extremas o en los límites de los campos de utilización especificados. Para un calibrado exacto aconsejamos utilizar nuestros tope esterilizados en vapor vivo según DIN 19266 en ampollas de doble pica.

i Utilice siempre sólo soluciones tope frescas.

2.11 Medición del valor rédox

En el caso de cadenas métricas metálicas de una sola varilla no se lleva a cabo calibrado alguno. Para el control se dispone de soluciones testigo Redox.

2.12 Almacenamiento y mantenimiento

Guardar los electrodos entre 0 y 40°C. Según las condiciones de almacenamiento (temperatura y humedad del aire), la capa húmeda de solución puede secarse antes de tiempo. Por ello, ésta se ha de rellenar siempre con antelación suficiente para evitar que se seque el electrodo. En cadenas de medición de pH de una varilla/cadenas de medición Redox y en los electrodos de referencia, el electrolito se ha de rellenar o renovar con menor frecuencia. Si el electrolito se cristaliza, es posible disolverlo a baño maría. Renovar posteriormente la solución electrolítica.

2.13 Limpieza

Ensuciamientos de la membrana, del sensor Pt y del diafragma llevan a alteraciones en la medición. Se pueden retirar como sigue:

- Los sedimentos con ácidos minerales diluïdos (p.ej. ácido clorhídrico diluïdo)
- Ensuciamientos orgánicos con solventes apropiados o con lejías
- Proteïnas con solución de pepsina clorhídrica (Solución detergente L 510)

⚠ ¡Existe un peligro para la salud (quemaduras, lesiones en la piel y ojos) al manipular detergentes alcalinos de laboratorio!

Durante la limpieza, use equipo de protección personal como: Gafas de protección, guantes, bata de laboratorio, mascarilla.



- Juagar los electrodos con agua destilada después de su limpieza y no refregarlos para secarlos.
- Diafragmas de cerámica tapados por fuera recuperan su funcionalidad si se los frota cuidadosamente con papel de lija fino o con una lima diamantada. ¡En este proceso no debe causarse daño a la membrana de vidrio pH!
- La membrana de vidrio puede limpiarse frotándola con un paño sin hilachas, impregnado con etanol.

i Después del limpiado debe guardarse el electrodo por lo menos una hora en una solución de 3M KCl.

2.14 Calidad

Cada uno de los electrodos debe cumplir con las rigurosas exigencias de calidad del control final. Su vida útil depende en gran parte de las condiciones de utilización. Condiciones extremas como por ejemplo temperaturas altas o frecuentemente variables, ácidos y lejías muy fuertes, soluciones que contienen proteínas o muy sucias, o venenos para el electrodo como sulfuro, bromuro y yoduro reducen la vida útil de los electrodos. La sosa cáustica y el ácido fosfórico caliente corroen el vidrio.

2.15 Otras homologaciones y certificados

Certificado de TÜV Resistencia a la presión 12 bar á seguridad tres veces triple.

2.16 Eliminación



Han de aplicarse las prescripciones legales para la eliminación de "equipos eléctricos y electrónicos viejos"

2.17 Otras informaciones

En el catálogo de electrodos de procesamiento de Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co.KG. Nos reservamos el derecho de modificaciones técnicas.


3 Manual de instrucciones para termómetros de resistencia

3.1 Advertencias de seguridad

⚠ Advertencias para la utilización en ambientes potencialmente explosivos:

Repérage ATEX: ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T3 Ga/Gb.

Immatriculation selon le certificat d'épreuves de type: PTB 08ATEX2021

⚠ ¡Hay que respetar el contenido del documento “Instrucciones de seguridad para el montaje y el servicio de sensores electroquímicos en zonas con peligro de explosión según la directiva 2014/34/EU» (véase  Capítulo 1)!

3.2 Datos técnicos

Rango de temperature: - 30 ... + 135°C

Longitud: 120 mm

Diaméto de flecha: 12 mm

Connexión: cabezal atornillable con PG 13,5

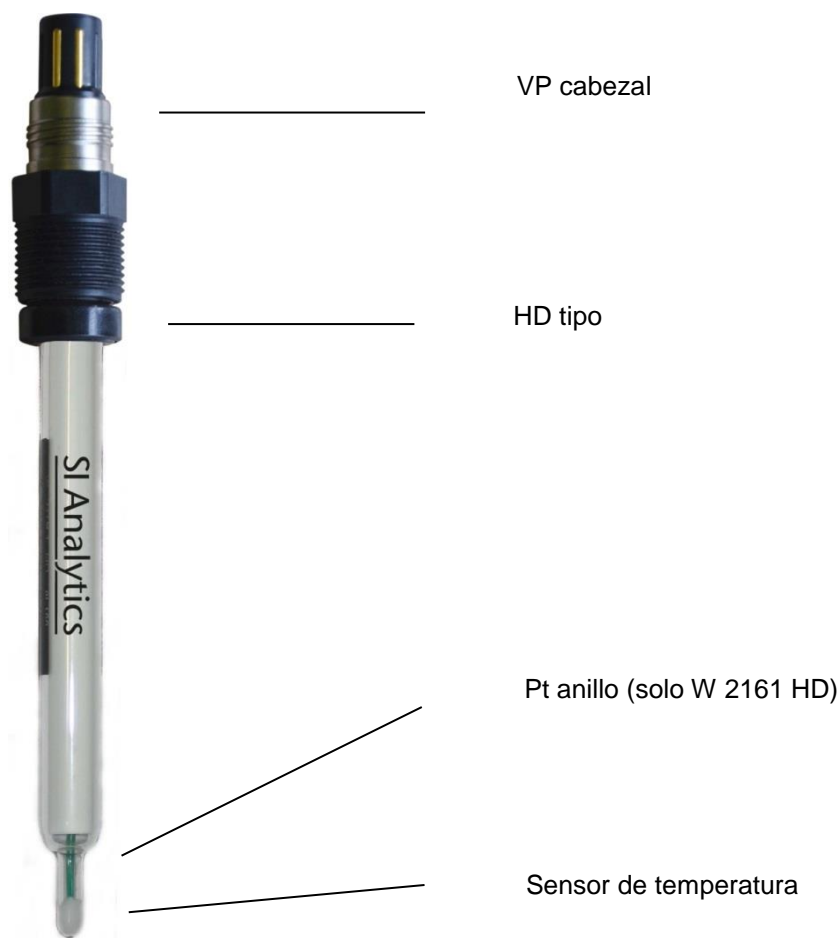
Sensor: Pt 100 (W 2081 HD, W 2021 HD)

Pt 1000 (W 2161 HD)

3.3 Datos de conexión eléctrica

i Al conectar el sensor al convertidor de medición, observe los datos de conexión eléctrica indicados por el fabricante.

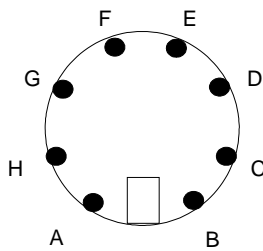
3.4 Construcción de electrodo



L'électrode représentée est donnée comme exemple

3.5 Ocupación de enchufes, Enchufe VP

(Vista superior del cabezal del electrodo)



A, F	Circuito de Puente interno
B	No existe
C, E	Circuito de Puente interno
D	Anneau de Platine du W 2161 HD
E	Sensor temperatura Pt 100/Pt 1000
F	Sensor temperatura Pt 100/Pt 1000
G	No existe
H	No existe

3.6 Uso apropiado

Los termómetros de Resistencia con un electrodo secundario de platino están diseñados para la compensación de temperatura en el proceso de mediciones industriales.

3.7 Campos de aplicación

El anillo de platino del W 2161 HD es capaz de completar diferentes funciones:

- Como electrodo Redox, si existe un electrodo secundario instalado previamente como referencia en la cadena de medición.
- Como sujeción a tierra en medios con mala conducción, cajas plásticas, y similares.
- Como electrodo secundario, cuando se requiera para el proceso de monitoreo.

3.8 Sistema de medición e instrucciones de montaje

El termómetro de resistencia es parte de un sistema de medición que consta de lo siguiente:

- Termómetro de resistencia
- Transductor de medición
- Ensamble de montaje de Inmersión, flujo continuo o intercambiable
- Cable de medición

i Por favor observe el manual de instrucciones tanto del convertidor de medición como del cable de conexión:

- El termómetro de resistencia nos son aptos para montaje de cabeza. El ángulo mínimo de montaje es de 15° contra la horizontal.
- Antes de montar el termómetro de resistencia debe revisarse si la rosca está limpia y si su marcha es suave.
- Atornille el termómetro de resistencia con máximo 3,5 Nm ("a mano").
- Conecte el termómetro de resistencia y el convertidor de medición con el cable de conexión previsto para ello.

i Para el montaje del electrodo deben tener en cuenta en cada caso los datos técnicos vigentes del porta instrumentos.

3.9 Medición de temperatura

El sensor de temperatura debe sumergirse por lo menos 10mm en la solución a medir.

3.10 Almacenamiento y mantenimiento

El termómetro de resistencia debe ser almacenado a temperaturas entre 0 y 40°C.

3.11 Limpieza

Ensuciamientos de termómetro de resistencia llevan a alteraciones en la medición.

Se pueden retirar como sigue:

- Los sedimentos con ácidos minerales diluïdos (p.ej.ácido clorhídrico diluído)
- Ensuciamientos orgánicos con solventes apropiados o con lejías
- Proteínas con solución de pepsina clorhídrica (Solución detergente L 510)

⚠ ¡Existe un peligro para la salud (quemaduras, lesiones en la piel y ojos) al manipular detergentes alcalinos de laboratorio!

Durante la limpieza, use equipo de protección personal como:
Gafas de protección, guantes, bata de laboratorio, mascarilla.



- Juagar el termómetro de resistencia con agua destilada después de su limpieza y no refregarlos para secarlos.

3.12 Calidad

Cada uno de los electrodos debe cumplir con las rigurosas exigencias de calidad del control final. Su vida útil depende en gran parte de las condiciones de utilización. Condiciones extremas como por ejemplo temperaturas altas o frecuentemente variables, ácidos y lejías muy fuertes, soluciones que contienen proteínas o muy sucias, o venenos para el electrodo como sulfuro, bromuro y yoduro reducen la vida útil de los electrodos. La sosa cáustica y el ácido fosfórico caliente corroen el vidrio.

3.13 Otras homologaciones y certificados

Certificado de TÜV Resistencia a la presión 12 bar á seguridad tres veces triple.

3.14 Eliminación



Han de aplicarse las prescripciones legales para la eliminación de «equipos eléctricos y electrónicos viejos».

3.15 Otras informaciones

En el catálogo de electrodos de procesamiento de Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co.KG. Nos reservamos el derecho de modificaciones técnicas.

4 Datos técnicos de electrodos ATEX

Traducción de la versión legal alemana (Estado: Octubre 18, 2021)

Todos electrodos llevan una rosca Pg 13,5 y están HD certificado

Electrodo	Vidrio de la membrana/ Sensor	Resistencia de la membrana [M Ω]	Campo de aplicación [pH]	Punto cero [pH]	Campo de aplicación Presión [bar]	Campo de aplicación Temperatura [°C]	Material del tubo	Ø [mm]	Longitud de montaje [mm]	Sonda térmica	cabezal	Diafragma	Electrolito
A 7781-xxx-T100 VP	A	200	2...12	7,0	1-12	- 5...+80	Verre	12	120;225;325;360;425	-	VP	Cerámica	Gel KCl ges.
A 7781-xxx-T1000 VP	A	200	2...12	7,0	1-12	- 5...+80	Verre	12	120;225;325;360;425	-	VP	Cerámica	Gel KCl ges.
AGS 8281-xxx HD	Sulfuro de plata	-	2...13	-	1-12	0...140	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
AL 50-xxx pH	A	300	0...14	7,0	1-12	-5...100	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Teflon®	DURALID®
AL 51-xxx pH T VP	A	300	0...14	7,0	1-12	-5...100	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt1000	VP	Hueco	DURALID®
B 1181 HD	-	-	2...12	-	1-12	0...50	Verre	12	120	-	Pin	Cerámica	Gel KCl ges.
B 1981 HD	-	-	2...13	-	1-12	0...100	Verre	12	120	-	Pin	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 1171 HD	H	400	0...14	7,0	1-12	0...140	Verre	12	120	-	Koax	-	-
H 1181 HD	H	300	0...14	7,0	1-12	0...135	Verre	12	120	-	Koax	-	-
H 1191 HD	H	2000	0...14	7,0	1-12	0...135	Verre	12	120	-	Koax	-	-
H 2781 HD	H	500	0...14	7,0	1-12	0...135	Verre	12	120	-	Koax	-	-
H 7381-xxx HD	H	400	0...14	7,0	1-12	0...140	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Cerámica	Gel KCl ges.
H 7381-xxx-T100 VP	H	400	0...14	7,0	1-12	0...140	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 100	VP	Cerámica	Gel KCl ges.
H 7381-xxx-T1000 VP	H	400	0...14	7,0	1-12	0...140	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Cerámica	Gel KCl ges.
H 8181 HD	H	400	2...13	7,0	1-12	0...100	Verre	12	170	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8281 HD	H	400	2...13	7,0	1-12	0...100	Verre	12	120	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8281-xxx -T100 VP	H	400	2...13	7,0	1-12	0 ...100	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 100	VP	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8281-xxx -T1000 VP	H	400	2...13	7,0	1-12	0 ...100	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8381 HD	H	400	2...13	7,0	1-12	0 ...100	Verre	12	120	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
H 8481 HD	H	400	2...13	7,0	1-12	0 ...100	Verre	12	225	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
L 1181 HD	A	200	0...12	7,0	1-12	-30 ...+80	Verre	12	120	-	Koax	-	-
L 7781 HD	A	200	2...12	7,0	1-12	-5 ...+80	Verre	12	120	-	Koax	Cerámica	Gel KCl ges.
L 8281 HD	A	400	2...12	7,0	1-12	-5 ...+80	Verre	12	120	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
PET 50-xxx VP	A	500	2...13	7,0	1-12	0 ...100	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Hueco	REFERID®

PL 80-xxx pH	H	300	0...14	7,0	1-12	0 ...130	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Hueco	DURALID®
PL 81-xxx pH VP	H	300	0...14	7,0	1-12	0 ...130	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt1000	VP	Hueco	DURALID®
PL 82-xxx pH VP	H	300	0...14	7,0	1-12	0...130	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 100	VP	Hueco	DURALID®
PL 89-xxx Pt	Pt	-	0...14	-	1-12	0...130	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Hueco	DURALID®
PL PETR-xxx VP	H	300	0...14	7,0	1-12	0...130	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Hueco	DURALID®
PL A 90-xxx pH	A	300	0...14	7,0	1-12	0...110	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Teflon®	Gel KCl ges.
PL H 90-xxx pH	H	400	2...13	7,0	1-12	0...130	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Teflon®	Gel KCl ges.
PL S 90-xxx pH	S	600	0...14	7,0	1-12	0...130	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Teflon®	Gel KCl ges.
PL A 91-xxx pH VP	A	300	0...14	7,0	1-12	0...110	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Teflon®	Gel KCl ges.
PL H 91-xxx pH VP	H	400	2...13	7,0	1-12	0...130	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Teflon®	Gel KCl ges.
PL S 91-xxx pH VP	S	600	0...14	7,0	1-12	0...130	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Teflon®	Gel KCl ges.
PL A 91 PETR-xxx VP	A	500	0...14	7,0	1-12	-5...110	Verre	12	120	Pt 1000	VP	Teflon®	Gel KCl ges.
PL 99-xxx Pt	Pt	-	0...14	-	0-12	-5...135	Verre	12	120;225;325;425	-	Koax	Teflon®	Gel KCl ges.
Pt 1801 HD	Pt	-	0...14	-	1-12	0...140	Verre	12	120	-	Koax	-	-
Pt 7781-xxx HD	Pt	-	2...12	-	1-12	0...100	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Cerámica	Gel KCl ges.
Pt 8281-xxx HD	Pt	-	2...13	-	1-12	-5...+100	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	KPG-Ringspalt	REFERID®
S 1171 HD	S	500	0...14	7,0	1-12	0...140	Verre	12	120	-	Koax	-	-
S 1181 HD	S	500	0...14	7,0	1-12	0...140	Verre	12	120	-	Koax	-	-
S 2781 HD	S	600	2...14	7,0	1-12	10...135	Verre	12	120	-	Koax	-	-
SL 80-xxx pH	S	500	0...14	6,8	0-12	0...140	Verre	12	120;225;325;360;425	-	Koax	Cerámica	Gel KCl ges.
SL 81-xxx pH VP	S	500	0...14	6,8	0-12	0...140	Verre	12	120;225	Pt 1000	VP	Cerámica	Gel KCl ges.
SL 82-xxx pH VP	S	500	0...14	6,8	0-12	0...140	Verre	12	120;225;325;425	Pt 100	VP	Cerámica	Gel KCl ges.
SL 83-xxx pH VP	S	500	0...14	7,0	0-12	0...100	Verre	12	120;225;325;360;425	NTC 30kΩ	VP	Cerámica	Gel KCl ges.
SL 89-xxx Pt	Pt	-	0...14	-	0-12	0...140	Verre	12	120;225;325;425	-	Koax	Cerámica	Gel KCl ges.
SL PETR-xxx VP	H	500	0...14	7,0	1-12	0...140	Verre	12	120;225;325;360;425	Pt 1000	VP	Hueco	DURALID®
W 2021 VP	-	-	-	-	1-12	-30...+135	Acier spécial	12	120	Pt 100	VP	-	-
W 2081 VP	-	-	-	-	1-12	-30...+135	Verre	12	120	Pt 100	VP	-	-
W 2161 VP	-	-	-	-	1-12	-30...+135	Verre	12	120	Pt 1000	VP	-	-
Wo 1101 HD	Wolfram	-	0...14	-	1-12	-30...+135	Verre	12	120	-	Koax	-	-

SI Analytics®

EU – KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU - DECLARATION OF CONFORMITY UE - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Prozess-Sensoren mit und ohne Temperaturfühler und Widerstandsthermometer	We declare under our sole responsibility, that the following process sensors with and without temperature sensors and resistant thermometer	Nous déclarons sous notre seule responsabilité, que les électrodes de procès avec ou sans thermomètre et résistant thermomètre ci-dessous	Declaramos bajo nuestra única responsabilidad, que los sensores de procesos listados a continuación con y sin sensor de temperatura son termómetros de resistencia
AL 50-xxx pH AL 51-xxx pH VP A 7781-T100 VP A 7781-T1000 VP AGS 8281-HD			
B 1181-HD B 1981-HD			
H 1171-HD H 1181-HD H 1191-HD H 2781-HD H 7381-xxx HD H 7381-xxx T100 VP H 7381-xxx T1000 VP			
H 8181-HD H 8281-HD H 8281-xxx T100-VP H 8281-xxx T1000 VP H 8381-HD H 8481-HD			
L 1181-HD L 7781-HD L 8281-HD PET 50-xxx VP			
PL 80-xxx pH PL 81-xxx pH VP PL 82-xxx pH VP PL 89-xxx Pt PL PETR-xxx VP PL A 90-xxx pH			
PL H 90-xxx pH PL S 90-xxx pH PL A 91-xxx pH VP PL H 91-xxx pH VP PL S 91-xxx pH VP			
PL A 91-xxx PETR VP PL 99-xxx Pt Pt 1801-HD Pt 7781-xxx HD Pt 8281-xxx-HD			
S 1171-HD S 1181-HD S 2781-HDSL 80-xxx PH SL 81-xxx PHT-VP SL 82-xxx PHT-VP			
SL 83-xxx PHT VP SL 89-xxx PT SL PETR-xxx VP WO 1101-HD W2021 VP W 2161 VP W.2081 VP			
auf die sich diese Erklärung bezieht, übereinstimmen mit den folgenden Richtlinien.	to which this declaration relates are in conformity with the following directives.	auquel se réfère cette déclaration est conforme directives soul vantes.	todo lo relativo a esta declaración está en conformidad con las directivas siguientes
RoHS Directive 2011/65/EU			
&			
ATEX Directive 2014/34/EU			
Harmonisierte Normen oder normative Dokumente	Harmonised standards or normative documents	Harmonisées ou documents normative appliquées	Armonizados aplicados o documentos normativos
EN IEC 60079-0: 2018; EN 60079-11: 2012; EN 60079-26: 2015			
EG Baumusterprüfbescheinigung	EC type examination certificate	Certificat d'examen CE de type	CEE certificado de verificación del tipo
PTB 08 ATEX 2021			
Benannte Stelle für die Bescheinigung; Kennnummer	Notified body of the certificate; identification code	Organisme notifié de l'attestation; code de identification	Contenido notificado del certificado; código de identificación
Physikalisch-Technische Bundesanstalt; Bundesallee 100; 38116 Braunschweig; 0102			
Einbaulänge xxx = z. B.	installation length xxx = e.g.	longitude xxx = p. ex.	longitud xxx = p. ej.
120mm, 225 mm, 325 mm, 360 mm, 425 mm			

Mainz den 18.10.2021



Dr. Robert Reining
Geschäftsführer, Managing Director

Konf. No.: Sens 001j

Xylem Analytics Germany GmbH

Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Deutschland, Germany, Allemagne, Alemania

SI Analytics

a **xylem** brand

Hersteller

(Manufacturer)

Xylem Analytics Germany GmbH

Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Germany

SI Analytics

Tel. +49(0)6131.66.5111

Fax. +49(0)6131.66.5001

E-Mail: si-analytics@xylem.com

www.XylemAnalytics.com

Service und Rücksendungen

(Service and Returns)

Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co.KG

SI Analytics

Gebäude G12, Tor Rheinallee 145

55122 Mainz

Deutschland, Germany

Tel. +49(0)6131.66.5119

Fax. +49(0)6131.66.5001

E-Mail: Service-Sensors.si-analytics@xylem.com

SI Analytics is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2021 Xylem, Inc. Version 211215 **M 815 740 0**

