

Allgemeine Hinweise

Die patentierte JUMO CORROTRÖDE ist eine Messkette zur Ermittlung höherer Wasserstoffperoxid-Konzentrationen. Das Messsignal ist eine Spannung im Millivoltbereich. Zur Ermittlung der Spannung werden eine Mess- und eine Bezugsselektrode benötigt. Das Messprinzip der JUMO CORROTRÖDE beruht auf der Korrosion des Sensormoduls. Dabei reduziert sich ein geringer Teil des Wasserstoffperoxides an der Metalloberfläche.

In der Praxis stehen zwei Systeme zur Verfügung:

- Eine Elektrode mit integriertem Bezugssystem.
- Eine kombinierte Elektrode mit Mess- und Bezugsselektrode



- Für eine zuverlässige Konzentrationsmessung mit der JUMO CORROTRÖDE muss der pH-Wert der Messlösung konstant gehalten werden.
- Bei einer Elektrode mit Ag/AgCl-Bezugssystem muss vor der Inbetriebnahme die Wässerungskappe entfernt werden! Diese Kappe schützt die Elektrode während der Lagerung bzw. des Transportes vor dem Austrocknen.
- Bei einer Elektrode mit Pt-Bezugssystem bilden sich auf der Oberfläche des Platinringes Gasbläschen durch die katalytische Reduktion von Wasserstoffperoxid. Das beeinflusst weder die Funktion der JUMO CORROTRÖDE noch den Gesamtprozess.
- Die Steckverbindungen der Messkette müssen sauber und trocken gehalten werden um Kriechströme zu vermeiden.
- Beim Anbringen von Steckern an eine rauscharme Koaxialleitung muss die schwarze, halbleitende Schicht zwischen Abschirmgeflecht und innerer Isolation entfernt werden (siehe separate Montageanleitung bei JUMO-Steckern bzw. -Buchsen)!

Wartung / Reinigung

Metallelektroden



- Die Metalloberfläche der Metallelektrode muss **schmutzfrei** sein!
- Die vorgesehene Reinigungsmethode muss materialverträglich sein!
 - Zur Reinigung können neben Ultraschall, Schleifen und Polieren auch chemische Mittel eingesetzt werden.
 - Fettartige Schichten können z.B. mit Chrom-Schwefelsäure entfernt werden.
 - Prinzipbedingt treten am Sensormodul der JUMO CORROTRÖDE nach einiger Betriebszeit Korrosionsspuren auf, welche **nicht** beseitigt werden sollten.
 - Das Sensormodul ist ein Verschleißteil, dessen Standzeit von den Eigenschaften der Messlösung (Wasserstoffperoxid-Konzentration, Temperatur, usw.) abhängt.

Bezugsselektroden



- Zur Aufbewahrung bzw. Konditionierung von Bezugsselektroden mit Gel-Füllung sollte nur 3molare KCl-Lösung verwendet werden, um das Verringern der Salzkonzentration in der Bezugzelle zu vermeiden.
- Bezugsselektroden mit Gel-Füllung sind wartungsfrei. Ein Nachfüllen des Gels ist nicht möglich. Das Schlauchstück über der Einfüllöffnung darf nicht entfernt werden.
- Bei längerem Nichtgebrauch der JUMO CORROTRÖDE muss die mit KCl-Lösung gefüllte Schutzkappe auf den Sensorteil der Elektrode gesteckt werden.
- Bei trockener Lagerung kristallisiert Kaliumchlorid außen am Diaphragma aus. Die JUMO CORROTRÖDE muss dann vor dem Gebrauch gründlich mit Wasser abgspült werden. Wenn das Diaphragma verstopft ist (erkennbar am Driften des Messwertes) muss die JUMO CORROTRÖDE einige Zeit in 3molare KCl-Lösung aufbewahrt werden. Bei hartnäckigen Fällen empfehlen wir, die Erwärmung der Elektrode im Wasserbad (maximal 60°C).
- Verschmutzte Diaphragmen können chemisch gereinigt werden. Geeignet sind z.B. Glasreiniger, Geschirrspülmittel, Aceton, Alkohol oder 10%-ige Salzsäurelösung.
- Starke Ablagerungen können durch Überschleifen der Oberfläche des Diaphragmas mit feinem Schmirgelpapier entfernt werden.

Gewährleistung

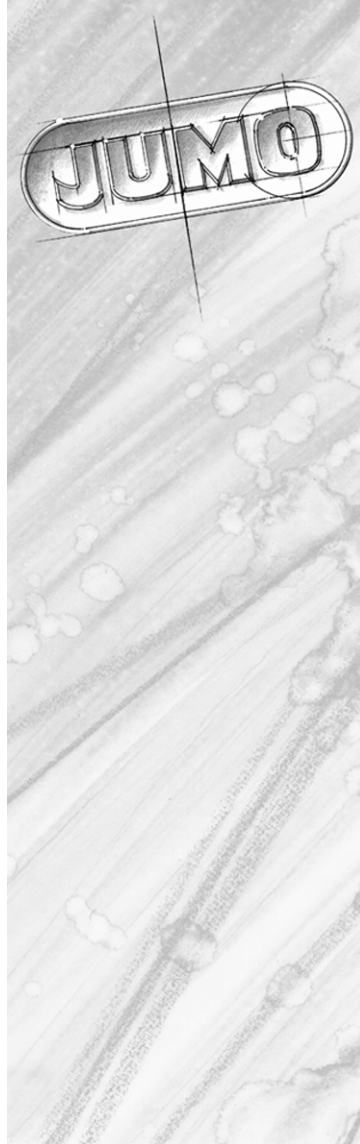
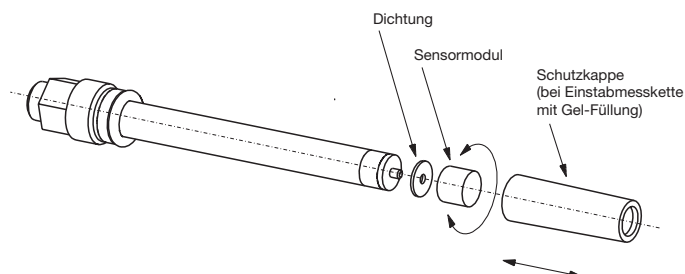
Wir gewähren auf die JUMO CORROTRÖDE eine Garantie von 12 Monaten auf Material- und Verarbeitungsfehler. Das Sensormodul ist ein Verschleißteil und deshalb von der Garantie ausgeschlossen.

Die Standzeit der JUMO CORROTRÖDE hängt von den Einsatzbedingungen und der Pflege ab. Je nach Einsatzbedingung kann ein Elektrodenwechsel schon nach einigen Wochen oder erst nach mehreren Jahren erforderlich sein. Die Standzeit des auswechselbaren Sensormoduls liegt zwischen einigen Wochen und einigen Monaten.

Im Falle einer Beanstandung senden Sie bitte die defekte Elektrode und deren Fabrikationsnummer (Nummer auf der Banderole) und einer kurzen Fehlerbeschreibung an uns:

M. K. JUCHHEIM GmbH & Co
PL20
Moltkestraße 13-31
36039 Fulda

Sensormodul wechseln



JUMO
CORROTRÖDE
Typ 202660
Type 202660

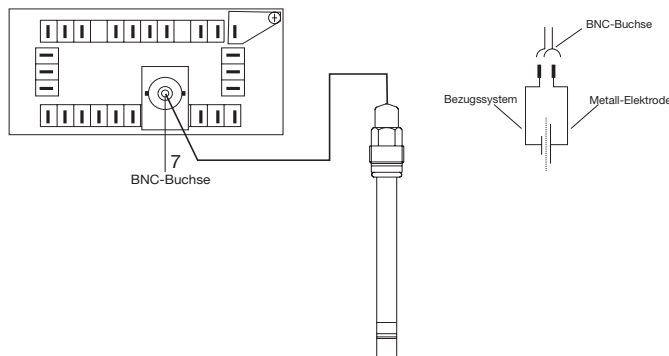
B20.2660.0
Betriebsanleitung
Operating Instructions

12.03/00414411

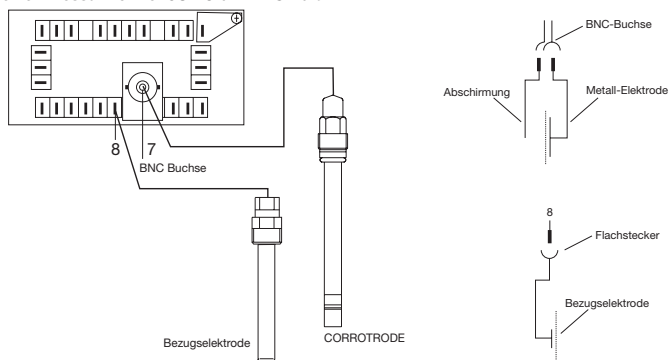
Anschluss

Das Ausgangssignal der JUMO CORROTRÖDE ist eine Spannung. Am Messumformer muss also die Spannungsanzeige gewählt werden. Der Anschluss der JUMO CORROTRÖDE muss entsprechend der Betriebsanleitung des Messumformers erfolgen.

Anschluss einer Einstabmesskette JUMO CORROTRÖDE an einen Messumformer JUMO dTRANS Rd 01



Anschluss einer Metallelektrode JUMO CORROTRÖDE und einer Bezugsselektrode an einen Messumformer JUMO dTRANS Rd 01



Brief description

The patented JUMO CORROTRUDE is an electrode system for the measurement of high concentration levels of hydrogen peroxide. The signal being measured is a voltage in the millivolt range. A measurement electrode and a reference electrode are required to determine this voltage. The basic operating principle of the JUMO CORROTRUDE is the corrosion of the sensor module. The corrosion involves the chemical reduction of a small amount of the hydrogen peroxide at the surface of the metal.

In practice, two systems are available:

- a single electrode with an integral reference system,
- a combination electrode, including both the measurement and reference electrodes.



- To obtain reliable concentration measurements with the JUMO CORROTRUDE, the pH value for the solution being measured must be held constant.
- If an electrode is used with an Ag/AgCl reference system, the wetting cap must be removed before starting operation! This cap protects the electrode from drying out during storage and transport.
- If an electrode is used with a Pt reference system, the catalytic reduction of hydrogen peroxide creates small gas bubbles on the surface of the platinum ring. These bubbles do not affect the proper functioning of the JUMO CORROTRUDE or the process as a whole.
- The plug connection for the electrode system must be kept clean and dry, to prevent leakage currents.
- When connectors are fitted to a low-noise coaxial cable, the black semi-conductive layer between the shielding braid and the internal insulation must be removed (see the separate installation instructions for JUMO plugs and sockets).

Maintenance and cleaning

Metal electrodes



- The surface of the metal electrode must be **clean** !
- The method used for cleaning must not affect the electrode material!
 - Cleaning can be performed by ultrasonics, sanding, polishing, or chemicals.
 - Greasy layers can be removed by using chromosulfuric acid, for instance.
 - The operating principle of the JUMO CORROTRUDE means that, after some time, traces of corrosion will appear on the sensor module, and these should **not** be removed.
 - The sensor module is a consumable item, and its operating life depends on the characteristics of the solution being measured (hydrogen peroxide concentration, temperature, etc.).

Reference electrodes



- Only 3-molar KCl solution should be used for conserving or conditioning reference electrodes with a gel filling, so that the salt concentration in the reference cell is not diluted.
- Reference electrodes with a gel filling do not require any maintenance. It is not possible to replenish the gel. The hose cap over the filling opening must not be removed.
- If the JUMO CORROTRUDE is not used for lengthy periods, then the protective cap, which is filled with a KCl solution, must be put back over the sensing portion of the electrode.
- Dry storage causes a crystallization of potassium chloride salt on the outside of the diaphragm. In this case, the JUMO CORROTRUDE must be thoroughly washed down with water before being used. If the diaphragm is clogged (this shows up as a drift of the measured value) then the JUMO CORROTRUDE must be conditioned for some time in a 3-molar KCl solution. In severe cases, we recommend warming the electrode in a water bath, (not above 60°C).
- Dirty diaphragms can be chemically cleaned. Suitable substances are: glass cleaner, detergent, acetone, alcohol or 10% hydrochloric acid solution.
- Severe deposits can be removed by lightly sanding the surface of the diaphragm with a fine sandpaper.

Guarantee

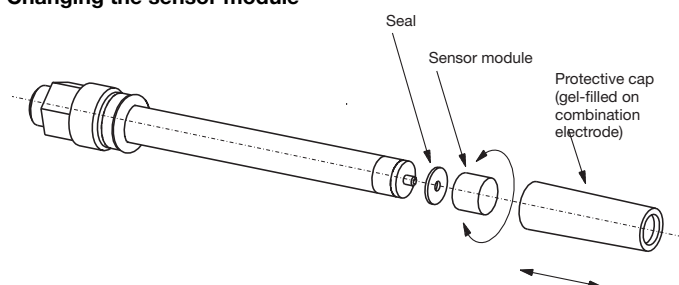
The guarantee for the JUMO CORROTRUDE covers material and production faults for a period of 12 months. The sensor module is a consumable item, and is therefore excluded from the guarantee.

The operating life of the JUMO CORROTRUDE depends on the conditions in which it is used and maintained. Depending on the operating conditions, an electrode may need to be replaced after a few weeks, or even several years. The operating life of the replaceable sensor module lies between a few weeks and several months.

If you have reason for complaint, please return the faulty electrode to us, quoting the serial number (the number on the wrapping) and enclosing a brief description of the fault:

M. K. JUCHHEIM GmbH & Co
PL20
Moltkestraße 13-31
D 36039 Fulda, Germany

Changing the sensor module



M. K. JUCHHEIM GmbH & Co

Hausadresse:
Moltkestraße 13 - 31
36039 Fulda, Germany
Lieferadresse:
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Germany
Postadresse:
36035 Fulda, Germany
Telefon: +49 661 6003-0
Telefax: +49 661 6003-500
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

M. K. JUCHHEIM GmbH & Co

Street address:
Moltkestraße 13 - 31
36039 Fulda, Germany
Delivery address:
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Germany
Postal address:
36035 Fulda, Germany
Phone: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
E-mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Temple Bank, Riverway
Harlow, Essex CM20 2TT, UK
Phone: +44 1279 635533
Fax: +44 1279 635262
E-mail: sales@jumo.co.uk
Internet: www.jumo.co.uk

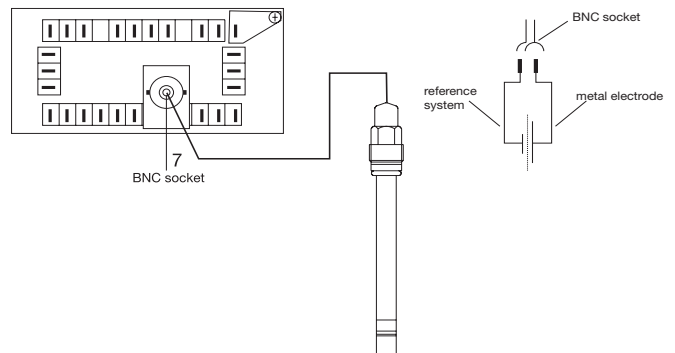
JUMO PROCESS CONTROL INC.

885 Fox Chase, Suite 103
Coatesville, PA 19320, USA
Phone: 610-380-8002
1-800-554-JUMO
Fax: 610-380-8009
E-mail: info@JumoUSA.com
Internet: www.JumoUSA.com

Connection

The output signal from the JUMO CORROTRUDE is a voltage. So the transmitter must be set to voltage display. The JUMO CORROTRUDE must be connected up in accordance with the operating instructions for the transmitter.

Connection of a JUMO CORROTRUDE combination electrode to a JUMO dTRANS Rd 01 transmitter



Connection of a JUMO CORROTRUDE metal electrode and a reference electrode to a JUMO dTRANS Rd 01 transmitter

