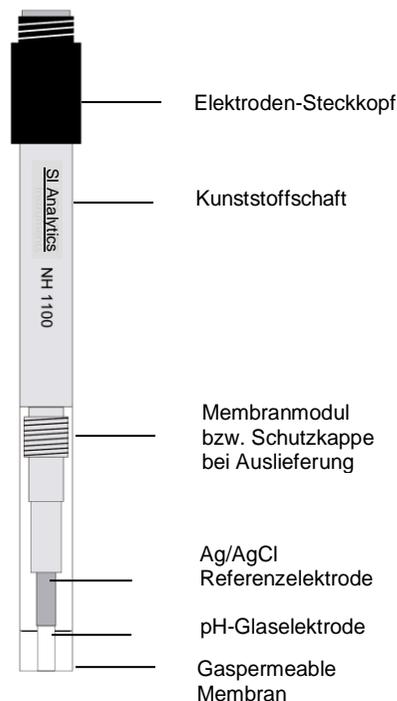


# Gebrauchsanleitung für Ammoniak-Elektrode NH 1100



## Xylem Analytics Germany GmbH

Am Achalaich 11  
82362 Weilheim  
Germany

SI Analytics  
Tel.: +49.(0)6131.66.5119  
Fax: +49.(0)6131.66.5001  
E-mail: Service-Sensors.si-analytics@xylem.com  
www.XylemAnalytics.com

SI Analytics  
a xylem brand



## Vorbereitung und Allgemeines

Befindet sich über der Membran eine Schutzkappe, so wird sie entfernt. Den Sensor (Glaselektrode) vorsichtig behandeln, damit er nicht verkratzt oder zerbrochen wird. Das Membranmodul mit 1 ml Elektrolytlösung (L 640 8) füllen, dabei die Membran nicht mit den Fingern berühren. Luftblasen werden durch leichtes Klopfen entfernt. Das Membranmodul fest aufschrauben. Die Elektrode mit destilliertem Wasser gründlich abspülen und mit einem Papiertuch vorsichtig abtrocknen. Die Elektrode wird vor jeder Inbetriebnahme für ca. 1 Stunde in 0,1 M Natronlauge gestellt. Vor der Messung muss die Elektrode noch kalibriert werden.

### Vorbereitung der Kalibrierung

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

Die NH-Elektrode wird wie eine pH-Elektrode am pH-Meter angeschlossen. Zum Kalibrieren die pH-Messeinrichtung in den mV-Bereich schalten.

Zum Kalibrieren werden folgende Lösungen benötigt:

#### Alkalisierlösung :

1 M NaOH; 0,1 M EDTA

Dazu werden 40 g NaOH-Plätzchen und 29 g EDTA in ca. 800 ml destilliertem Wasser gelöst. Nach dem Abkühlen wird auf 1 l aufgefüllt.

#### Kalibrierlösung:

1000 mg/l N Stickstoff-Stammlösung

(= 1285,7 mg/l NH<sub>4</sub><sup>+</sup> Ammonium)

3,819 g NH<sub>4</sub>Cl werden in einen 1 l Messkolben gegeben und mit destilliertem Wasser bis zur Marke aufgefüllt.

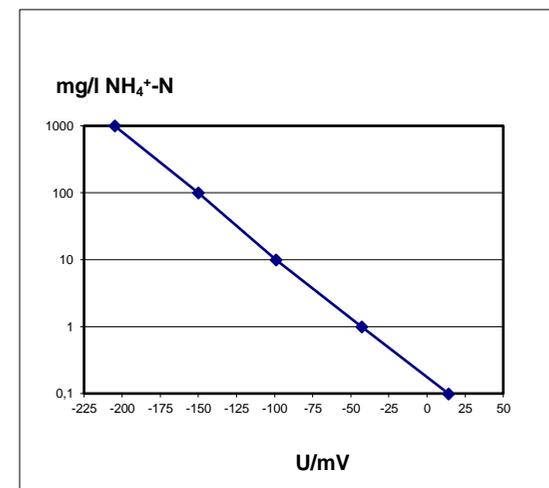
#### Verdünnungsreihe:

Durch serielle 1:10 Verdünnung kann der ganze analytische Bereich der Elektrode abgedeckt werden.

### Kalibrierung

Die Kalibrierkurve wird erstellt, indem man das Elektrodenpotential in verschiedenen Kalibrierlösungen bestimmt. Dazu gibt man 100 ml Kalibrierlösung der niedrigsten Konzentration in ein Becherglas und fügt 10 ml der Alkalisierlösung hinzu. Die Lösung ist mit einem Magnetrührer zu rühren. Der Messwert ist nach Erreichen einer stabilen Anzeige (2 – 8 Minuten) zu notieren. Das Elektrodenpotential der weiteren Kalibrierlösung ist in Reihenfolge ansteigender Konzentration wie oben beschrieben zu bestimmen. Die Kalibrierkurve wird halblogarithmisch aufgetragen, und zwar das Elektrodenpotential linear gegen den Logarithmus der Konzentration.

## Beispiel: Kalibrierkurve



### Messung

Proben werden behandelt wie die Kalibrierlösungen: zu 100 ml Probe gibt man 10 ml Alkalisierlösung und registriert das zugehörige Potential. Die Konzentration lässt sich direkt aus der Kalibrierkurve ablesen.

### Lagerung und Wartung

Elektroden sollten zwischen 0 und 40°C gelagert werden. Kurzzeitig (1 – 2 Tage) kann die Elektrode in 0,1 M NaOH gelagert werden. Wird die Elektrode längere Zeit nicht benutzt, ist das Membranmodul abzunehmen, der Sensor zu spülen und die Schutzkappe aufzuschrauben

### 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 und stark verschmutzte Lösungen verkürzen die Lebensdauer.

### Technische Daten

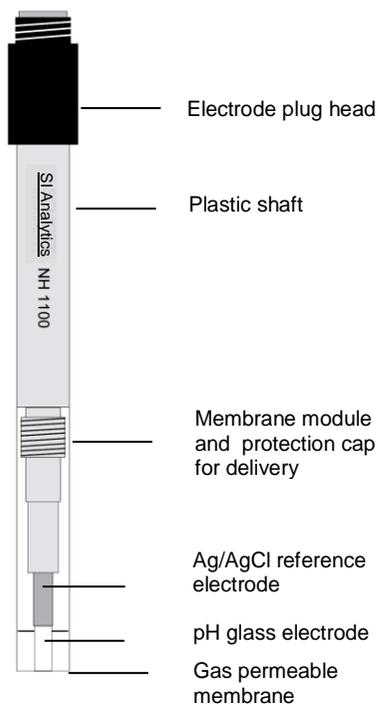
Messbereich:	0,1 – 1000 mg/l NH <sub>4</sub> -N
Temperaturbereich :	0 – 50°C
Schaftmaterial :	POM Copolymer
Membranmaterial :	mikroporöse gaspermeable Membran
Eintauchtiefe :	10 – 50 mm

### Bestelldaten

NH 995 : 3 Membranmodule, 3 Kappen  
NH 928 : 50 ml Elektrolyt, 3 Membranmodule  
L 6408 : 50 ml Elektrolyt

Technische Änderungen vorbehalten.

# Instruction manual for ammonia electrode NH 1100



## Xylem Analytics Germany GmbH

Am Achalaich 11  
82362 Weilheim  
Germany

SI Analytics  
Tel.: +49.(0)6131.66.5119  
Fax: +49.(0)6131.66.5001  
E-mail: Service-Sensors.si-analytics@xylem.com  
www.XylemAnalytics.com

**SI Analytics**  
a xylem brand



## Preparation and general

Remove the electrode protection cap and rinse the electrode with deionised water. Fill approx. 1 ml electrolyte solution (L640 8) into the membrane module. Don't touch the membrane! Remove air bubbles in the electrolyte space by patting. Screw the membrane module onto the electrode and rinse the electrode with deionised water. Store the electrode for approx. 1 h in 0.1 M NaOH before calibration and measurement. The electrode is now ready for usage, but has to be calibrated at first.

## In preparation for calibration

Please also follow the instruction manual of the measuring device during calibration and measurement. The NH electrode is connected like a pH electrode to the pH meter. Switch the pH meter to the mV range.

For the calibration procedure the following solutions are required:

### Buffer solution :

1 M NaOH; 0.1 M EDTA

Dissolve 40 g NaOH and 29 g EDTA in 800 ml deionised water. After cooling down to room temperature, fill up to 1000 ml.

### Main calibration solution:

1000 mg/l N Nitrogen stock solution  
(= 1285.7 mg/l NH<sub>4</sub><sup>+</sup> Ammonium)

Dissolve 3.819 g NH<sub>4</sub>Cl in deionised water and fill up to 1000 ml.

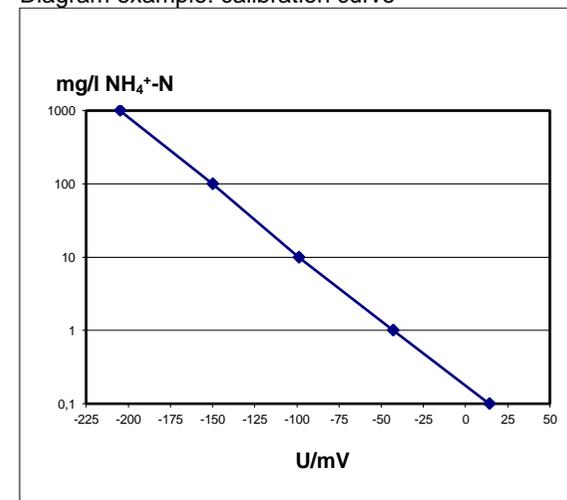
### Dilution series:

Prepare different calibration solutions (for example 100, 10, 1 mg N/l) by diluting the main calibration solution.

### Calibration

Take 100 ml of the calibration solution with the lowest NH<sub>4</sub>Cl concentration and add 10 ml buffer solution. Stir the solution. Immerse the electrode and record the potential after the reading is constant (approx. 2–8 min). Repeat the procedure with the other calibration solutions in sequence of increasing concentration. The calibration curve is plotted half-logarithmic: the electrode potential linear against the logarithm of the concentration.

Diagram example: calibration curve



## Measurement

Handle the samples like the calibration solutions. Take 100 ml of the sample and add 10 ml buffer solution. Stir the solution. Immerse the electrode and record the potential after the reading is constant (approx. 2–8 min). Read the concentration from the calibration curve.

## Storage and maintenance

Electrodes should be stored at a temperature between 0 and 40 °C. For a short time (1–2 days): in 0.1 M NaOH, with exchange membrane module on. For more than 2 days: remove the membrane module and rinse the electrode. Screw on the protection cap.

## Quality

Every electrode must meet the strict quality requirements of final testing. The durability depends mainly on the usage conditions. Extreme conditions include for example high or frequently changing temperatures and heavily polluted solutions.

## Technical data

Measuring range:	0.1 – 1000 mg/l NH <sub>4</sub> -N
Temperature range :	0 – 50°C
Shaft material:	POM Copolymer
Membrane :	gas-permeable
Immersion depth:	10 – 50 mm

## Order data

NH 995 : 3 membrane modules, 3 caps  
NH 928 : 50 ml electrolyte, 3 membrane modules  
L 6408 : 50 ml electrolyte

Subject to technical amendment.