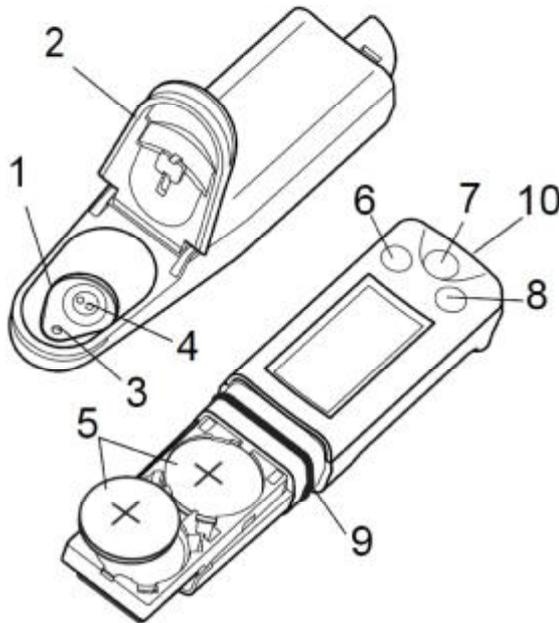


# Kurzanleitung Laqua Ionenselektive Messgeräte

Modelle LA-NO<sub>3</sub> / LA-K / LA-Na / LA-Ca und LA-Salt



## Bezeichnungen



- 1 Flachsensoren
- 2 Deckel (zum Messen und kalibrieren immer schließen)
- 3 Referenzelektrode
- 4 Messelektrode
- 5 Lithium Batterien
- 6 MEAS Knopf
- 7 ON/OFF Knopf
- 8 CAL Knopf
- 9 Dichtung / O-Ring
- 10 Öse (für Band o.ä.)

## Inbetriebnahme - Elektrode Konditionieren

Vor ersten Inbetriebnahme neuer Geräte, oder nachdem ein Gerät länger als 2 Monate nicht benutzt worden ist, muss die Elektrode als erstes konditioniert werden.

1. Geben Sie einige Tropfen einer 2000 ppm-Standardlösung auf den Flachsensoren.
2. Warten Sie einige Stunden vor dem Gebrauch.

Während der Konditionierung ist es nicht notwendig, das Messgerät einzuschalten.

3. Reinigen Sie den Flachsensoren mit fließendem Wasser.

## Gerät Kalibrieren

Das Gerät sollte nach etwa 30 Messungen oder spätestens nach etwa 3 bis 5 Tagen erneut kalibriert werden.

1. Gerät anschalten
2. Einige Tropfen 150ppm Kalibrierlösung auf den Sensor geben und abwarten bis Messung stabil ist (= Smiley erscheint)
3. „Cal“ Knopf drücken. Es erscheint die blinkende Anzeige 150ppm (damit „fragt sozusagen das Gerät ob eine 150ppm Kalibrierlösung verwendet wird)

MMM tech support GmbH & Co KG, Weigandufer 18, 12059 Berlin, Germany.

Email: [info@mmm-tech.de](mailto:info@mmm-tech.de) [www.mmm-tech.de](http://www.mmm-tech.de)

4. „Cal“ Knopf noch einmal drücken. (damit „sagen“ wir dem Gerät „ja du hast eine Kalibrierlösung mit 150ppm auf der Elektrode)
5. Nach einigen Sekunden hat sich das Gerät kalibriert, und springt automatisch in den Mess-Modus. Sobald die Messung stabil ist (= Smiley erscheint) und 150ppm anzeigt, ist die Kalibrierung am 1. Kalibrierpunkt abgeschlossen.
6. Die Elektrode kurz mit Wasser spülen, und mit Küchenpapier vorsichtig trocken tupfen.
7. Dann einige Tropfen 2000ppm Kalibrierlösung auf den Sensor geben und abwarten bis Messung stabil ist (= Smiley erscheint)
8. „Cal“ Knopf drücken. Es erscheint die blinkende Anzeige 2000ppm (damit „fragt sozusagen das Gerät ob eine 2000ppm Kalibrierlösung verwendet wird)
9. „Cal“ Knopf noch einmal drücken. (damit „sagen“ wir dem Gerät „ja du hast eine Kalibrierlösung mit 2000ppm auf der Elektrode)
10. Nach einigen Sekunden hat sich das Gerät kalibriert, und springt automatisch in den Mess-Modus. Sobald die Messung stabil ist (= Smiley erscheint) und 2000ppm anzeigt, ist die Kalibrierung am 2. Kalibrierpunkt abgeschlossen.
11. Die Elektrode kurz mit Wasser spülen, und mit Küchenpapier vorsichtig trocken tupfen.
12. Das Gerät kann jetzt verwendet werden

Mögliche Fehlermeldung:

Wenn **CAL** blinkt und Er4 (Fehleranzeige) erscheint, ist die Kalibrierung fehlgeschlagen. Dann eine Elektrodenkonditionierung durchführen. Prüfen Sie, ob die richtige Standardlösung verwendet wird, und wiederholen Sie die Kalibrierung nach der Reinigung des Sensors. Wenn die Kalibrierung wiederholt fehlschlägt, wenn die richtige(n) Standardlösung(en) verwendet wird (werden), hat der Sensor möglicherweise seine Lebenszeit erreicht. Ersetzen Sie in diesem Fall den Sensor durch einen neuen.

Messung vornehmen

1. Öffnen Sie den Deckel und geben Sie einige Tropfen der Probe auf den flachen Sensor, um den gesamten flachen Sensor abzudecken.
2. Schließen Sie den Deckel und warten Sie, bis die Anzeige zu blinken aufhört und das 😊 Symbol erscheint



3. Dokumentieren Sie den angezeigten Wert, sobald das 😊 Symbol erscheint.

Anmerkungen:

Wenn der abgelesene Wert die Stabilitätskriterien nicht erfüllt, verschwindet das 😊 Symbol wieder, und der Messwert ändert sich wieder mit der Zeit. IN diesem Fall abwarten bis das 😊 Symbol erscheint und stabil bleibt.

Wenn ein gemessener Wert außerhalb des angegebenen Messbereichs liegt, wird "Or" für Messwert oberhalb des Messbereichs und "Ur" für Messwert unterhalb des Messbereichs angezeigt.

## Reinigung und Aufbewahrung

1. Reinigen Sie den Sensor mit Leitungswasser. Einfach unter fließendem Wasser spülen.
2. Tupfen Sie den Sensor und das Messgerät vorsichtig mit einem weichen Tuch oder Küchenpapier ab, um Feuchtigkeit zu entfernen.

## Hinweis

Achten Sie insbesondere darauf, den Flachsensor schonend zu behandeln, um ihn nicht zu beschädigen.

3. Schließen Sie den Deckel, bevor Sie das Messgerät aufbewahren.

## Häufige Fragen

Frage	Antwort
Wie kann ich den Zustand des Sensors überprüfen?	Führen Sie eine 2-Punkt-Kalibrierung durch. Wenn ein Kalibrierungsfehler auftritt, ist der Sensor verbraucht. Ersetzen Sie den Sensor.
Kann ich Proben mit hoher oder niedriger Temperatur messen?	Dieses Messgerät kann keine Proben mit Temperaturen außerhalb des Betriebstemperaturbereichs des Messgeräts (5°C bis 40°C) messen. Eine große Differenz zwischen der Probentemperatur und der Umgebungstemperatur erhöht den Messfehler. Führen Sie die Messung durch, nachdem die Probe die Umgebungstemperatur erreicht hat.
Der Messwert ändert sich nach dem Wechsel der Probe nicht.	Leuchtet es im AH-Modus konstant, ist der Messwert gesperrt. Drücken Sie den Schalter MEAS, um den Wert zu entsperren. Wenn sich der Wert nach dem Entsperren nicht ändert, kann der Sensor beschädigt sein. Ersetzen Sie in diesem Fall den Sensor.
"Or" oder "Ur" blinkt bei der Messung.	Der gemessene Wert liegt möglicherweise außerhalb des angegebenen Messbereichs. Messen Sie zur Überprüfung eine Standardlösung, und wenn "Or" oder "Ur" immer noch blinkt, tauschen Sie den Sensor aus.
°C blinkt während der Messung.	Die gemessene Temperatur liegt nicht innerhalb der spezifizierten Betriebstemperatur (5°C bis 40°C). Wenn die Umgebungstemperatur innerhalb des spezifizierten Bereichs liegt und °C blinkt, tauschen Sie den Sensor aus.
Das Messgerät schaltet sich nicht ein.	Prüfen Sie, ob die Batterien richtig eingelegt sind. Wenn die Batteriespannung niedrig ist, ersetzen Sie beide Batterien gleichzeitig durch neue.
Während der Kalibrierung wird Er4 angezeigt	Bitte beachten Sie, dass, wenn Sie den CAL-Schalter im mV- oder Temperaturanzeigemodus drücken, Er4 angezeigt wird. Dies liegt daran, dass für diese Modi keine Kalibriermöglichkeit zur Verfügung steht.
Er1 wird beim Einschalten	Das interne IC im Messgerät ist möglicherweise defekt. Führen Sie

MMM tech support GmbH & Co KG, Weigandufer 18, 12059 Berlin, Germany.

Email: [info@mmm-tech.de](mailto:info@mmm-tech.de) [www.mmm-tech.de](http://www.mmm-tech.de)

angezeigt.	die Initialisierung des Messgeräts durch. Wenn Er1 nach der Initialisierung immer noch angezeigt wird, ist der interne IC im Messgerät defekt. Ersetzen Sie das Messgerät durch ein neues Messgerät (das Messgerät kann nicht repariert werden).
Er2 wird direkt nach dem Einschalten angezeigt.	Der interne IC im Messgerät ist defekt. Ersetzen Sie das Messgerät durch ein neues Messgerät (das Messgerät kann nicht repariert werden).
Er3 wird direkt nach dem Einschalten angezeigt.	Der interne IC im Messgerät ist defekt. Ersetzen Sie das Messgerät durch ein neues Messgerät (das Messgerät kann nicht repariert werden).
Welche Faktoren stören die Messung?	Starke Säuren und starke Laugen beeinflussen die Messergebnisse. Messen Sie im Bereich von 4 pH bis 12 pH. Auch hochaktive zweiwertige Kationen, wie Fe <sup>2+</sup> oder Zn <sup>2+</sup> in der Probenlösung, können Messfehler verursachen.
Gibt es hilfreiche Tipps oder Vorsichtsmaßnahmen, die bei der Messung zu beachten sind?	Wenn die Probenmenge ausreicht, ermöglicht ein zweimaliges Waschen des Sensors mit der Probe vor der eigentlichen Messung eine genaueres Messergebnis.

## Gewährleistung

Die Gewährleistungszeit beträgt 1 Jahr für das Gerät und 6 Monate für die Elektrode / den Sensor

## Set-up Modus

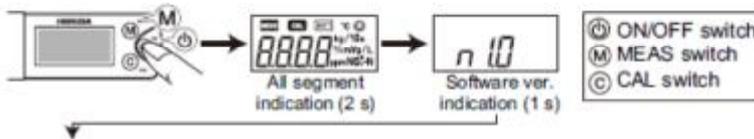
Der Set-up Modus ermöglicht es dem Benutzer, das Messgerät an seine spezifischen Bedürfnisse anzupassen. Um in den Set-up Modus zu gelangen, halten Sie bei ausgeschaltetem Messgerät die Schalter MEAS und ON/OFF über 3 Sekunden lang gedrückt. Alle LCD-Segmente erscheinen, und das Messgerät wechselt dann in den Set-up Modus.

## Tipp

Damit die Änderungen übernommen werden, müssen Sie die gesamten Schritte von "Eintritt in den Setup-Modus" bis "Setup-Abschluss" wie unten dargestellt durchlaufen. Um eine Einstellung so zu belassen, wie sie ist, drücken Sie einfach den CAL-Schalter in der Einstellung.

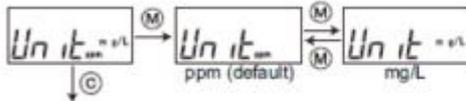
Um den Einrichtungsmodus ohne Änderung der Einstellungen zu verlassen, drücken Sie den EIN/AUS-Schalter früher als im vorletzten Schritt oder im Schritt "Einstellung der Hintergrundbeleuchtung" den CAL-Schalter.

● Setup mode entry



● Unit setting

The display units can be changed.



● 1st calibration point setting

The concentration of the 1st calibration point can be set.



● 2nd calibration point setting

The concentration of the 2nd calibration point can be set.



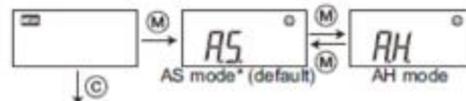
**Note**

If you changed either of the calibration concentration settings, calibrate again at the both set concentrations before measurement. When either calibration concentration is changed, the calibration data are initialized.

\* In calibration point setting, pressing the MEAS switch increases the displayed value. After the displayed value reaches 9800, it returns to 5.

● Measurement mode change

The measurement mode can be switched.



● Multiplying compensation setting

The coefficient (0.01 to 9.90) to be applied to the measured value can be set. The compensated result is displayed as the measured value. The default setting is 1.00.

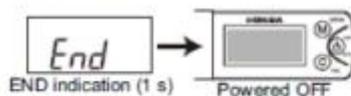


● Backlight setting

The backlight can be switched to ON or OFF.



● Setup completion



**HORIBA** Advanced Techno

31, Miyanonishi-cho, Kishshoin Minami-ku, Kyoto,  
601-8306, Japan  
<http://www.horiba-adt.jp>

For any questions regarding this product, please contact your local agency, or inquire from the following website.  
[http://global.horiba.com/contact\\_e/index.htm](http://global.horiba.com/contact_e/index.htm)