



LANGE 

DOC027.98.00789

**POCKET COLORIMETER™ II -
Ammonium/Amonio/Ammoniaca
LCK 303/304/305**

APPLICATION INSTRUCTION
PROGRAMMIERANLEITUNG
INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT
INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN
ISTRUZIONI APPLICATIVE
GEBRUIKSAANWIJZING
INSTRUKTIONSHANDBOK

10/2010, Edition 2A
10/2010, Ausgabe 2A
10/2010, édition 2A
10/2010, Edición 2A
10/2010, edizione 2A
10/2010, Editie 2A
10/2010, Utgåva 2A

Table of contents

Section 1 General information	5
1.1 Safety information	5
1.1.1 Use of hazard information	5
1.2 General product information	5
Section 2 Installation	7
2.1 Packing list	7
2.2 Insert the adapter	7
2.3 Replace the instrument cap	7
Section 3 System start up	9
3.1 Instrument keys and display	9
3.1.1 Key-Functions	9
3.2 Enter calibration data of HACH-LANGE Cuvette Tests	9
3.2.1 Overview	9
3.2.2 Data table	10
3.3 Programming procedure	11
3.3.1 LCK 303 Ammonium-Nitrogen NH ₄ -N	11
3.3.2 LCK 304 Ammonium-Nitrogen NH ₄ -N	12
3.3.3 LCK 305 Ammonium-Nitrogen NH ₄ -N	13
3.4 Check entered data	14
3.5 Overwrite stored calibration data	15
3.5.1 Retrieve the factory calibration	15
Section 4 Operation	17
4.1 Analyse Ammonium-Nitrogen/Ammonium with HACH-LANGE Cuvette Tests	17
4.2 Quality assurance	17
4.3 Evaluate HACH-LANGE Ammonium-Nitrogen/ Ammonium Cuvette Tests	17
Section 5 Replacement Parts and Accessories	19
5.1 Replacement Parts	19
5.2 Accessories	19
Section 6 How to order	21

Section 1 General information

1.1 Safety information

Please read this entire application instruction and the POCKET COLORIMETER™ II instruction manual before unpacking, setting up, or operating this equipment. Pay attention to all danger and caution statements. Failure to do so could result in serious injury to the operator or damage to the equipment.

To ensure that the protection provided by this equipment is not impaired, do not use or install this equipment in any manner other than that specified in this manual.

1.1.1 Use of hazard information

DANGER

Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

Important Note: Information that requires special emphasis.

Note: Information that supplements points in the main text.

1.2 General product information

This application instruction describes how to evaluate HACH-LANGE Cuvette Tests on a single-wavelength POCKET COLORIMETER II.

Section 2 Installation

Important Note: This application instruction is only valid in conjunction with the POCKET COLORIMETER™ II instruction manual and the applied LCK working procedure. Please read this entire application instruction and the entire POCKET COLORIMETER II instruction manual before unpacking, setting up or operating the instrument.

2.1 Packing list

- POCKET COLORIMETER II 655 nm, Cat. No. 5870065
- Instrument cap with HACH-LANGE label, Cat. No. LZV 759
- Cuvette adapter 1 cm, Cat. No. 5954600
- Blank value cuvettes, Cat. No. LCW 919
- Application instruction DOC027.98.00789

2.2 Insert the adapter

Remove the instrument cap and carefully position the cuvette adapter into the cell holder with the arrow pointing downward. Fix it by pressing it down.

2.3 Replace the instrument cap

Use the instrument cap with the HACH-LANGE label when evaluating HACH-LANGE cuvettes.

Section 3 System start up

3.1 Instrument keys and display

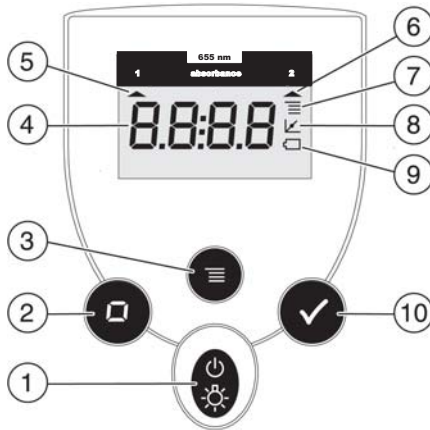


Figure 1 Instrument keys and display

1	POWER/BACKLIGHT	6	Measuring range indicator (2)
2	ZERO/SCROLL (BLUE key)	7	Menu indicator
3	MENU	8	Calibration adjusted indicator
4	Numeric display	9	Battery low indicator
5	Measuring range indicator (1)	10	READ/ENTER (GREEN key)

3.1.1 Key-Functions

ZERO/SCROLL (BLUE key) : In measurement mode, sets the instrument to zero. In menu mode, scrolls through menu options. Also scrolls numbers when entering or editing a value.

READ/ENTER (GREEN key) : In measurement mode, initializes sample measurement. In menu mode, selects a menu option. When entering numbers, moves one space to the right. Confirm the function when the entry is complete.

3.2 Enter calibration data of HACH-LANGE Cuvette Tests

3.2.1 Overview

Each POCKET COLORIMETER II has two channels in which measurements can be made. Each channel (measuring range) will accept user-defined calibration data.

System start up

This application instruction contains the calibration data of the HACH-LANGE Cuvette Tests for Ammonium-Nitrogen/Ammonium:

- LCK 303: 2-47 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$ or 2.5-60 mg/l NH_4
- LCK 304: 0.015-2 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$ or 0.02-2.5 mg/l NH_4
- LCK 305: 1-12 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$ or 1.2-15 mg/l NH_4

Select the calibration data of maximum two measuring ranges which will be the suitable one.

Each programming procedure has only to be followed once prior to the first test evaluation.

For detailed information please read the *POCKET COLORIMETER II instruction manual*.

3.2.2 Data table

3.2.2.1 Evaluation as Ammonium-Nitrogen $\text{NH}_4\text{-N}$

Table 1 Evaluation as Ammonium-Nitrogen $\text{NH}_4\text{-N}$

	LCK 303	LCK 304	LCK 305
RES (resolution)	--.--	-.---	--.--
S0 (standard 0)	02.00	0.015	00.99
A0 (absorbance 0)	0.113	0.044	0.203
S1 (standard 1)	47.00	2.000	12.00
A1 (absorbance 1)	1.862	1.832	1.871

3.2.2.2 Evaluation as Ammonium NH_4

Table 2 Evaluation as Ammonium NH_4

	LCK 303	LCK 304	LCK 305
RES (resolution)	--.--	-.---	--.--
S0 (standard 0)	02.50	0.020	01.30
A0 (absorbance 0)	0.110	0.047	0.198
S1 (standard 1)	60.00	2.500	15.00
A1 (absorbance 1)	1.845	1.783	1.788

3.3 Programming procedure

Note: Each programming procedure has only to be followed once prior to the first test evaluation.

Important Note: The following programming procedures are valid for the evaluation form Ammonium-Nitrogen $\text{NH}_4\text{-N}$. To evaluate as Ammonium NH_4 please choose the data mentioned in table [3.2.2.2 Evaluation as Ammonium \$\text{NH}_4\$ on page 10](#).

Note: After programming the calibration data, it could be helpful to mark the channel(s) 1 and/or 2 accordingly with a label.

3.3.1 LCK 303 Ammonium-Nitrogen $\text{NH}_4\text{-N}$

1. Press **POWER** to switch on the instrument.
2. Press **MENU**. "SEL" is displayed. A flashing arrow indicates the current measuring range (1 or 2).
3. Select measuring range 1 or 2 for LCK 303 (2-47 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$).
Note: Press **GREEN** key to toggle between measuring ranges.
4. Press **MENU** for about five seconds until "USER" followed by "CAL" is displayed.
5. Press **BLUE** key until "Edit" is displayed. Press **GREEN** key. "RES" is displayed.
6. Press **GREEN** key. "-.---" is displayed.
7. Press **BLUE** key until "--.---" is displayed. Press **GREEN** key. "S0" is displayed.
8. Press **GREEN** key until "A0" is displayed.
9. Press **GREEN** key until "S1" is displayed.
10. Press **GREEN** key. Enter "47.00" by using **BLUE** key to change value and **GREEN** key to move to the next space. Press **GREEN** key until "A1" is displayed.
11. Press **GREEN** key. Enter "1.862" by using **BLUE** key to change value and **GREEN** key to move to the next space. Press **GREEN** key until "Add" is displayed.
12. Press **MENU** until "Edit" is displayed. Press **GREEN** key until „S0“ is displayed.
13. Press **GREEN** key. Enter "02.00" by using **BLUE** key to change value and **GREEN** key to move to the next space. Press **GREEN** key until "A0" is displayed.
14. Press **GREEN** key. Enter "0.113" by using **BLUE** key to change value and **GREEN** key to move to the next space. Press **GREEN** key until „S1“ is displayed.
15. Press **MENU** until "Edit" is displayed to check the entered data. Press **GREEN** key. „RES“ is displayed.

System start up

Press **BLUE** key to scroll through the entries. Compare the entries with the data shown in the table below.

Table 3 Calibration data of LCK 303

RES	--.--
S0	2.00
A0	0.113
S1	47.00
A1	1.862

16. After comparing the entries press **MENU** two times to enter the measuring mode. See [4.3 Evaluate HACH-LANGE Ammonium-Nitrogen/ Ammonium Cuvette Tests on page 17](#).

Note: In case of any mistake retrieve the factory calibration first. See [3.5.1 Retrieve the factory calibration on page 15](#). After retrieving the factory calibration, start the programming procedure again. If the instrument is shut-off or loses power during data entry, all edits will be lost. Automatic shut-off is 60 minutes.

3.3.2 LCK 304 Ammonium-Nitrogen NH₄-N

1. Press **POWER** to switch on the instrument.
2. Press **MENU**. "SEL" is displayed. A flashing arrow indicates the current measuring range (1 or 2).
3. Select measuring range 1 or 2 for LCK 304 (0.015-2 mg/l NH₄-N).
Note: Press **GREEN** key to toggle between measuring ranges.
4. Press **MENU** for about five seconds until "USER" followed by "CAL" is displayed.
5. Press **BLUE** key until "Edit" is displayed. Press **GREEN** key. "RES" is displayed.
6. Press **GREEN** key. "-.---" is displayed.
7. Press **GREEN** key. "S0" is displayed.
8. Press **GREEN** key until "A0" is displayed.
9. Press **GREEN** key until "S1" is displayed.
10. Press **GREEN** key. Enter "2.000" by using **BLUE** key to change value and **GREEN** key to move to the next space. Press **GREEN** key until "A1" is displayed.
11. Press **GREEN** key. Enter "1.832" by using **BLUE** key to change value and **GREEN** key to move to the next space. Press **GREEN** key until "Add" is displayed.
12. Press **MENU** until "Edit" is displayed. Press **GREEN** key until „S0“ is displayed.
13. Press **GREEN** key. Enter "0.015" by using **BLUE** key to change value and **GREEN** key to move to the next space. Press **GREEN** key until "A0" is displayed.

System start up

14. Press **GREEN** key. Enter "0.044" by using **BLUE** key to change value and **GREEN** key to move to the next space. Press **GREEN** key until „S1“ is displayed.
15. Press **MENU** until "Edit" is displayed to check the entered data. Press **GREEN** key. „RES“ is displayed. Press **BLUE** key to scroll through the entries. Compare the entries with the data shown in the table below.

Table 4 Calibration data of LCK 304

RES	--
S0	0.015
A0	0.044
S1	2.000
A1	1.832

16. After comparing the entries press **MENU** two times to enter the measuring mode. See [4.3 Evaluate HACH-LANGE Ammonium-Nitrogen/ Ammonium Cuvette Tests on page 17](#).

Note: In case of any mistake retrieve the factory calibration first. See [3.5.1 Retrieve the factory calibration on page 15](#). After retrieving the factory calibration, start the programming procedure again. If the instrument is shut-off or loses power during data entry, all edits will be lost. Automatic shut-off is 60 minutes.

3.3.3 LCK 305 Ammonium-Nitrogen NH₄-N

1. Press **POWER** to switch on the instrument.
2. Press **MENU**. "SEL" is displayed. A flashing arrow indicates the current measuring range (1 or 2).
3. Select measuring range 1 or 2 for LCK 305 (1-12 mg/l NH₄-N).
Note: Press **GREEN** key to toggle between measuring ranges.
4. Press **MENU** for about five seconds until "USER" followed by "CAL" is displayed.
5. Press **BLUE** key until "Edit" is displayed. Press **GREEN** key. " RES" is displayed.
6. Press **GREEN** key. "-.---" is displayed.
7. Press **BLUE** key until "--.---" is displayed. Press **GREEN** key until "S0" is displayed.
8. Press **GREEN** key until "A0" is displayed.
9. Press **GREEN** key until "S1" is displayed.
10. Press **GREEN** key. Enter "12.00" by using **BLUE** key to change value and **GREEN** key to move to the next space. Press **GREEN** key until "A1" is displayed.
11. Press **GREEN** key. Enter "1.871" by using **BLUE** key to change value and **GREEN** key to move to the next space. Press **GREEN** key until "Add" is displayed.

System start up

12. Press **MENU** until "Edit" is displayed. Press **GREEN** key until „S0“ is displayed.
13. Press **GREEN** key. Enter "00.99" by using **BLUE** key to change value and **GREEN** key to move to the next space. Press **GREEN** key until "A0" is displayed.
14. Press **GREEN** key. Enter "0.203" by using **BLUE** key to change value and **GREEN** key to move to the next space. Press **GREEN** key until „S1“ is displayed.
15. Press **MENU** until "Edit" is displayed to check the entered data. Press **GREEN** key. „RES“ is displayed. Press **BLUE** key to scroll through the entries. Compare the entries with the data shown in the table below.

Table 5 Calibration data of LCK 305

RES	--,--
S0	0.99
A0	0.203
S1	12.00
A1	1.871

16. After comparing the entries press **MENU** two times to enter the measuring mode. See [4.3 Evaluate HACH-LANGE Ammonium-Nitrogen/ Ammonium Cuvette Tests on page 17](#).

Note: In case of any mistake retrieve the factory calibration first. See [3.5.1 Retrieve the factory calibration on page 15](#). After retrieving the factory calibration, start the programming procedure again. If the instrument is shut-off or loses power during data entry, all edits will be lost. Automatic shut-off is 60 minutes.

3.4 Check entered data

To avoid erroneous measurements it is recommended to check the data after completing the programme procedure.

1. Press **MENU** for about five seconds until "USER" followed by "CAL" is displayed.
2. Press **BLUE** key to scroll to "Edit". Press **GREEN** key.
3. "RES" is displayed. Press **BLUE** key to scroll through the entries. Compare the entries with the figures in the [3.2.2.1 Evaluation as Ammonium-Nitrogen NH4-N on page 10](#).

In case a value was not stored correctly, retrieve the factory calibration first. See [3.5.1 Retrieve the factory calibration on page 15](#). After retrieving the factory calibration, start the programming procedure again.

3.5 Overwrite stored calibration data

With the POCKET COLORIMETER II it is possible to overwrite stored calibration data. Before overwriting calibration data it is recommended to retrieve the factory calibration first. After retrieving the factory calibration, you can program new calibration data.

In case of any mistake retrieve the factory calibration first.

3.5.1 Retrieve the factory calibration

1. Press **MENU**. "SEL" is displayed. A flashing arrow indicates the current measuring range (1 or 2). Press **GREEN** key to toggle between measuring ranges. Select measuring range retrieving the factory calibration.
1. Press **MENU** for about five seconds until "USER" followed by "CAL" is displayed.
2. Press **BLUE** key to scroll to "dFL". Press **GREEN** key.

Section 4 Operation

4.1 Analyse Ammonium-Nitrogen/Ammonium with HACH-LANGE Cuvette Tests

DANGER

Handling chemical samples, standards and reagents can be dangerous. Users of this product are advised to familiarize themselves with safety procedures and the correct use of chemicals, and to carefully read all relevant material safety data sheets.

To analyse Ammonium or Ammonium-Nitrogen follow the working procedure enclosed in the according Cuvette Test LCK 303, LCK 304 or LCK 305.

4.2 Quality assurance

The measurement results must be subjected to plausibility checks (dilute and/or spike the sample).

Regular checks with corresponding standard solutions (see [Section 5 Replacement Parts and Accessories on page 19](#)) ensure that your measurement system is functioning properly and is being correctly operated.

4.3 Evaluate HACH-LANGE Ammonium-Nitrogen/ Ammonium Cuvette Tests

Note: Make sure that the instrument is programmed with the corresponding calibration data, see [3.4 Check entered data on page 14](#).

1. Fill DI water into an empty cuvette (LCW 919) up to the lower edge of the barcode label.
2. Close the cuvette with the rubber stopper. This is the blank cuvette.
3. Thoroughly clean the outside of the cuvette.
4. Press **POWER** to switch on the instrument.
5. Make sure that the correct measuring range is selected! Otherwise press **MENU**. "SEL" is displayed. A flashing arrow indicates the current measuring range (1 or 2). Press **GREEN** key to select measuring range. Press **MENU** to get back to the measuring mode.

6. Insert the blank cuvette into the cell holder equipped with the cuvette adapter 1 cm.

Note: Make sure that the cuvette adapter is positioned correctly.

7. Place the instrument cap with the HACH-LANGE label over the cell holder to cover the cuvette.
8. Press **BLUE** key. "0.00" (LCK 303/305) or "0.000" (LCK 304) is displayed.
9. Remove the instrument cap and insert the sample cuvette.
10. Place the instrument cap over the cell holder to cover the cuvette.
11. Press **GREEN** key.

Operation

12. The result is displayed in mg/l Ammonium-Nitrogen/Ammonium.

Note: *In case the Ammonium-Nitrogen/Ammonium concentration is out of the selected measuring range the value for the lowest or highest concentration is displayed and flashes. Repeat the test using the appropriate LCK Cuvette Test measuring range or dilute your sample.*

Note: *A new blank measurement should be performed prior to each individual test series.*

Section 5 Replacement Parts and Accessories

5.1 Replacement Parts

Description	Quantity	Cat. Number
POCKET COLORIMETER™ II 655 nm	1	5870065
Instrument cap with HACH-LANGE label	1	LZV 759
Cuvette adapter 1 cm	1	5954600
Blank value cuvettes	1 pk/5 pc	LCW 919

5.2 Accessories

Description	Quantity	Cat. Number
Ammonium Cuvette Test (2-47 mg/l NH ₄ -N)	1 pk/25 pc	LCK 303
Ammonium Cuvette Test (0.015-2 mg/l NH ₄ -N)	1 pk/25 pc	LCK 304
Ammonium Cuvette Test (1-12 mg/l NH ₄ -N)	1 pk/25 pc	LCK 305
Standard and Ring Test solution for LCK 304	1	LCA 700
Standard and Ring Test solution for LCK 303	1	LCA 703
Standard and Ring Test solution for LCK 305	1	LCA 704
Pipette 0.2-1 ml	1	BBP 078
Pipette tips for BBP 078	1 pk/100 pc	BBP 079
Pipette 1-5 ml	1	BBP 065
Pipette tips for BBP 065	1 pk/75 pc	BBP 068
Cuvette Stand for HACH-LANGE cuvettes	1	LYW 915

Section 6 How to order

Orders/repair service

Please contact your representative:

HACH-LANGE GmbH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf
Tel. +49 (0)2 11 52 88-0
Fax +49 (0)2 11 52 88-143
info@hach-lange.de
www.hach-lange.com

HACH LANGE LTD

Pacific Way
Salford
GB-Manchester, M50 1DL
Tel. +44 (0)161 872 14 87
Fax +44 (0)161 848 73 24
info@hach-lange.co.uk
www.hach-lange.co.uk

HACH LANGE LTD

Unit 1, Chestnut Road
Western Industrial Estate
IRL-Dublin 12
Tel. +353(0)1 46 02 5 22
Fax +353(0)1 4 50 93 37
info@hach-lange.ie
www.hach-lange.ie

Information Required

- Customer account number (if available)
- Your name and phone number
- Purchase order number
- Brief description or model number
- Billing address
- Shipping address
- Catalog number
- Quantity

Abschnitt 1 Allgemeine Informationen	25
1.1 Sicherheitsinformationen	25
1.1.1 Bedeutung der Hinweise	25
1.2 Allgemeine Produktinformationen	25
Abschnitt 2 Installation	27
2.1 Verpackungsliste	27
2.2 Küvettenadapter einsetzen	27
2.3 Austausch der Instrumentenkappe	27
Abschnitt 3 Inbetriebnahme	29
3.1 Gerätetasten und Display	29
3.1.1 Tasten-Funktionen	29
3.2 Eingabe der Kalibrierdaten für HACH-LANGE Küvetten-Tests	30
3.2.1 Überblick	30
3.2.2 Datentabelle	30
3.3 Programmierung	31
3.3.1 LCK 303 Ammonium-Stickstoff NH ₄ -N	31
3.3.2 LCK 304 Ammonium-Stickstoff NH ₄ -N	32
3.3.3 LCK 305 Ammonium-Stickstoff NH ₄ -N	33
3.4 Dateneingabe kontrollieren	35
3.5 Überschreiben gespeicherter Kalibrierdaten	35
3.5.1 Grundeinstellung wieder herstellen	35
Abschnitt 4 Betrieb	37
4.1 Analyse von Ammonium/Ammonium-Stickstoff mit HACH-LANGE Küvetten-Tests	37
4.2 Qualitätssicherung	37
4.3 Auswertung der HACH-LANGE Ammonium/Ammonium-Stickstoff Küvetten-Tests	37
Abschnitt 5 Ersatzteile und Zubehör	39
5.1 Ersatzteile	39
5.2 Zubehör	39
Abschnitt 6 Bestellhinweis	41

Abschnitt 1 Allgemeine Informationen

1.1 Sicherheitsinformationen

Bevor das Gerät ausgepackt, aufgestellt oder in Betrieb genommen wird, empfehlen wir dringend, die Bedienungsanleitung des POCKET COLORIMETER™ II sorgfältig zu lesen. Beachten Sie besonders alle mit GEFÄHR und VORSICHT überschriebenen Hinweise. Ein Versäumnis in dieser Richtung könnte zu einer ernsthaften Verletzung des Benutzers oder Schäden am Gerät führen.

Damit die im Gerät vorgesehenen Schutzvorrichtungen nicht beeinträchtigt werden, darf das Gerät auf keinen Fall anders installiert oder benutzt werden, als es in dieser Bedienungsanleitung angegeben ist.

1.1.1 Bedeutung der Hinweise

GEFÄHR

Weist auf eine potenzielle oder bevorstehende Gefahrensituation hin, deren Nichtbeachtung zu ernsthaften Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann.

Wichtiger Hinweis: Diese Information muss unbedingt beachtet werden.

Hinweis: Diese Informationen ergänzen Punkte im Haupttext.

1.2 Allgemeine Produktinformationen

Diese Programmieranleitung beschreibt die Auswertung von HACH-LANGE Küvetten-Tests auf einem POCKET COLORIMETER II mit definierter Wellenlänge.

Abschnitt 2 Installation

Wichtiger Hinweis: Diese Programmieranleitung ist nur in Verbindung mit der Bedienungsanleitung des POCKET COLORIMETER™ II und den LCK Arbeitsvorschriften gültig. Bevor das Gerät ausgepackt, aufgestellt oder in Betrieb genommen wird, empfehlen wir dringend, diese Programmieranleitung und die Bedienungsanleitung des POCKET COLORIMETER II sorgfältig zu lesen.

2.1 Verpackungsliste

- POCKET COLORIMETER II 655 nm, Kat. Nr. 5870065
- Instrumentenkappe mit HACH-LANGE Logo, Kat. Nr. LZV 759
- Küvettenadapter 1 cm, Kat. Nr. 5954600
- Leerküvetten (1 Pk/5 St), Kat. Nr. LCW 919
- Programmieranleitung DOC027.98.00789

2.2 Küvettenadapter einsetzen

Instrumentenkappe entfernen. Küvettenadapter vorsichtig mit der Pfeilmarkierung nach vorne in den Küvettenhalter einsetzen und einrasten lassen.

2.3 Austausch der Instrumentenkappe

Zur Auswertung von HACH-LANGE Küvetten-Tests die Instrumentenkappe mit dem HACH-LANGE Logo verwenden.

Abschnitt 3 Inbetriebnahme

3.1 Gerätetasten und Display

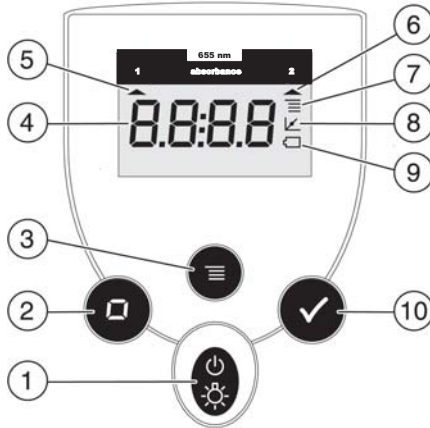


Abbildung 1 Gerätetasten und Display

1	POWER/BACKLIGHT (Einschalten/Displaybeleuchtung)	6	Messbereichsanzeige (2)
2	ZERO/SCROLL (BLAUE Taste) (Nulleinstellung/Blättern)	7	Menü-Anzeige
3	MENU (Auswahl des Betriebsmodus)	8	Anzeige „Kalibrierung anpassen“
4	Numerische Anzeige	9	Batteriezustandsanzeige
5	Messbereichsanzeige (1)	10	READ/ENTER (GRÜNE Taste) (Mess- und Eingabe-Taste)

3.1.1 Tasten-Funktionen

ZERO/SCROLL (BLAUE Taste) : Im Messmodus setzt diese Taste das Gerät auf Null zurück. Im Menümodus dient sie zum Durchblättern der Menüfunktionen. Bei der Eingabe von Zahlenwerten lässt sich damit die Zahl um jeweils eins erhöhen.

READ/ENTER (GRÜNE Taste) : Im Messmodus wird mit dieser Taste eine Messung ausgelöst. Im Menümodus dient sie zur Auswahl einer Menüfunktion. Bei der Eingabe von Zahlenwerten setzt sie den Cursor um ein Feld nach rechts.

3.2 Eingabe der Kalibrierdaten für HACH-LANGE Küvetten-Tests

3.2.1 Überblick

Jedes POCKET COLORIMETER II hat zwei Kanäle mit denen Messungen durchgeführt werden können. Jeder Kanal (Messbereich) kann mit benutzerdefinierten Kalibrierdaten programmiert werden.

Diese Programmieranleitung beinhaltet die Kalibrierdaten für HACH-LANGE Küvetten-Tests zur Bestimmung von Ammonium/Ammonium-Stickstoff:

- LCK 303: 2-47 mg/l NH₄-N oder 2.5-60 mg/l NH₄
- LCK 304: 0.015-2 mg/l NH₄-N oder 0.02-2.5 mg/l NH₄
- LCK 305: 1-12 mg/l NH₄-N oder 1.2-15 mg/l NH₄

Maximal zwei Kalibrierdatensätze mit den passenden Messbereichsgrenzen auswählen.

Die Programmierung muss nur einmal vor der ersten Anwendung durchgeführt werden.

Für genaue Informationen die *Bedienungsanleitung des POCKET COLORIMETER II* lesen.

3.2.2 Datentabelle

3.2.2.1 Auswertung als Ammonium-Stickstoff NH₄-N

Tabelle 1 Auswertung als Ammonium-Stickstoff NH₄-N

	LCK 303	LCK 304	LCK 305
RES (Auflösung)	--,--	-.---	--,--
S0 (Standard 0)	02.00	0.015	00.99
A0 (Extinktion 0)	0.113	0.044	0.203
S1 (Standard 1)	47.00	2.000	12.00
A1 (Extinktion 1)	1.862	1.832	1.871

3.2.2.2 Auswertung als Ammonium NH_4

Tabelle 2 Auswertung als Ammonium NH_4

	LCK 303	LCK 304	LCK 305
RES (Auflösung)	--.---	-.----	--.---
S0 (Standard 0)	02.50	0.020	01.30
A0 (Extinktion 0)	0.110	0.047	0.198
S1 (Standard 1)	60.00	2.500	15.00
A1 (Extinktion 1)	1.845	1.783	1.788

3.3 Programmierung

Hinweis: Die Programmierung muss nur einmal vor der ersten Anwendung durchgeführt werden.

Wichtiger Hinweis: Die folgenden Programmieranleitungen sind für die Auswertung von Ammonium-Stickstoff $\text{NH}_4\text{-N}$ gültig. Für die Auswertung als Ammonium NH_4 die entsprechenden Kalibrierdaten aus der Tabelle [3.2.2.2 Auswertung als Ammonium \$\text{NH}_4\$](#) verwenden.

Hinweis: Nach der Programmierung ist es hilfreich, mit einem Aufkleber Kanal 1 und 2 mit dem entsprechenden Messbereich zu markieren.

3.3.1 LCK 303 Ammonium-Stickstoff $\text{NH}_4\text{-N}$

1. **POWER** drücken, um das Gerät einzuschalten.
2. **MENU** drücken. "SEL" wird angezeigt. Ein blinkender Pfeil zeigt den aktuellen Kanal (1 oder 2) an.
3. Messbereich 1 oder 2 für LCK 303 (2-47 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$) auswählen.
Hinweis: **GRÜNE** Taste drücken, um zwischen den Messbereichen umzuschalten.
4. **MENU** für ca. fünf Sekunden drücken bis "USER", gefolgt von "CAL" angezeigt wird.
5. **BLAUE** Taste drücken bis "Edit" angezeigt wird. **GRÜNE** Taste drücken. "RES" wird angezeigt.
6. **GRÜNE** Taste drücken. "--.---" wird angezeigt.
7. **BLAUE** Taste drücken bis "-.-.-" angezeigt wird. **GRÜNE** Taste drücken. "S0" wird angezeigt.
8. **GRÜNE** Taste drücken bis "A0" angezeigt wird.
9. **GRÜNE** Taste drücken bis "S1" angezeigt wird.
10. **GRÜNE** Taste drücken. "47.00" eingeben, indem mit **BLAUER** Taste der Zahlenwert geändert wird und mit **GRÜNER** Taste der Cursor um eine Position nach rechts verschoben wird. **GRÜNE** Taste drücken bis "A1" angezeigt wird.

Inbetriebnahme

- GRÜNE** Taste drücken. "1.862" eingeben, indem mit **BLAUER** Taste der Zahlenwert geändert wird und mit **GRÜNER** Taste der Cursor um eine Position nach rechts verschoben wird. **GRÜNE** Taste drücken bis "Add" angezeigt wird.
- MENU** drücken bis "Edit" angezeigt wird. **GRÜNE** Taste drücken bis "S0" angezeigt wird.
- GRÜNE** Taste drücken. "02.00" eingeben, indem mit **BLAUER** Taste der Zahlenwert geändert wird und mit **GRÜNER** Taste der Cursor um eine Position nach rechts verschoben wird. **GRÜNE** Taste drücken bis "A0" angezeigt wird.
- GRÜNE** Taste drücken. "0.113" eingeben, indem mit **BLAUER** Taste der Zahlenwert geändert wird und mit **GRÜNER** Taste der Cursor um eine Position nach rechts verschoben wird. **GRÜNE** Taste drücken bis "S1" angezeigt wird.
- Zur Kontrolle der Eingabe **MENU** drücken bis "Edit" angezeigt wird. **GRÜNE** Taste drücken. "RES" wird angezeigt. Mit **BLAUER** Taste durch die Eingaben blättern und die Displayanzeigen mit der folgenden Tabelle vergleichen..

Tabelle 3 Kalibrierdaten LCK 303

RES	--.--
S0	2.00
A0	0.113
S1	47.00
A1	1.862

- Nach der Datenkontrolle **MENU** zweimal drücken um in den Messmodus zu gelangen. Siehe [4.3 Auswertung der HACH-LANGE Ammonium/Ammonium-Stickstoff Küvetten-Tests auf Seite 37](#).

Hinweis: Im Falle eines Eingabefehlers, müssen alle Daten gelöscht werden (siehe [3.5.1 Grundeinstellung wieder herstellen auf Seite 35](#)). Anschließend die Eingabe gemäß der Programmieranleitung neu beginnen. Wenn sich das Gerät während der Eingabe ausschaltet, gehen alle Eingaben verloren. Eine automatische Abschaltung erfolgt nach 60 Minuten.

3.3.2 LCK 304 Ammonium-Stickstoff NH₄-N

- POWER** drücken, um das Gerät einzuschalten.
- MENU** drücken. "SEL" wird angezeigt. Ein blinkender Pfeil zeigt den aktuellen Kanal (1 oder 2) an.
- Messbereich 1 oder 2 für LCK 304 (0.015-2 mg/l NH₄-N) auswählen.
Hinweis: GRÜNE Taste drücken, um zwischen den Messbereichen umzuschalten.
- MENU** für ca. fünf Sekunden drücken bis "USER", gefolgt von "CAL" angezeigt wird.
- BLAUE** Taste drücken bis "Edit" angezeigt wird. **GRÜNE** Taste drücken. " RES" wird angezeigt.
- GRÜNE** Taste drücken. "-.---" wird angezeigt.
- GRÜNE** Taste drücken. "S0" wird angezeigt.
- GRÜNE** Taste drücken bis "A0" angezeigt wird.

9. **GRÜNE** Taste drücken bis "S1" angezeigt wird.
10. **GRÜNE** Taste drücken. "2.000" eingeben, indem mit **BLAUER** Taste der Zahlenwert geändert wird und mit **GRÜNER** Taste der Cursor um eine Position nach rechts verschoben wird. **GRÜNE** Taste drücken bis "A1" angezeigt wird.
11. **GRÜNE** Taste drücken. "1.832" eingeben, indem mit **BLAUER** Taste der Zahlenwert geändert wird und mit **GRÜNER** Taste der Cursor um eine Position nach rechts verschoben wird. **GRÜNE** Taste drücken bis "Add" angezeigt wird.
12. **MENU** drücken bis "Edit" angezeigt wird. **GRÜNE** Taste drücken bis "S0" angezeigt wird.
13. **GRÜNE** Taste drücken. "0.015" eingeben, indem mit **BLAUER** Taste der Zahlenwert geändert wird und mit **GRÜNER** Taste der Cursor um eine Position nach rechts verschoben wird. **GRÜNE** Taste drücken bis "A0" angezeigt wird.
14. **GRÜNE** Taste drücken. "0.044" eingeben, indem mit **BLAUER** Taste der Zahlenwert geändert wird und mit **GRÜNER** Taste der Cursor um eine Position nach rechts verschoben wird. **GRÜNE** Taste drücken bis "S1" angezeigt wird.
15. Zur Kontrolle der Eingabe **MENU** drücken bis "Edit" angezeigt wird. **GRÜNE** Taste drücken. "RES" wird angezeigt. Mit **BLAUER** Taste durch die Eingaben blättern und die Displayanzeigen mit der folgenden Tabelle vergleichen.

Tabelle 4 Kalibrierdaten LCK 304

RES	---
S0	0.015
A0	0.044
S1	2.000
A1	1.832

16. Nach der Datenkontrolle **MENU** zweimal drücken um in den Messmodus zu gelangen. Siehe [4.3 Auswertung der HACH-LANGE Ammonium/Ammonium-Stickstoff Küvetten-Tests auf Seite 37](#).

***Hinweis:** Im Falle eines Eingabefehlers, müssen alle Daten gelöscht werden (siehe [3.5.1 Grundeinstellung wieder herstellen auf Seite 35](#)). Anschließend die Eingabe gemäß der Programmieranleitung neu beginnen. Wenn sich das Gerät während der Eingabe ausschaltet, gehen alle Eingaben verloren. Eine automatische Abschaltung erfolgt nach 60 Minuten.*

3.3.3 LCK 305 Ammonium-Stickstoff NH₄-N

1. **POWER** drücken, um das Gerät einzuschalten.
2. **MENU** drücken. "SEL" wird angezeigt. Ein blinkender Pfeil zeigt den aktuellen Kanal (1 oder 2) an.
3. Messbereich 1 oder 2 für LCK 305 (1-12 mg/l NH₄-N) auswählen.
***Hinweis:** GRÜNE Taste drücken, um zwischen den Messbereichen umzuschalten.*
4. **MENU** für ca. fünf Sekunden drücken bis "USER", gefolgt von "CAL" angezeigt wird.
5. **BLAUER** Taste drücken bis "Edit" angezeigt wird. **GRÜNE** Taste drücken. "RES" wird angezeigt.

Inbetriebnahme

6. **GRÜNE** Taste drücken. "-.---" wird angezeigt.
7. **BLAUE** Taste drücken bis "--.---" angezeigt wird. **GRÜNE** Taste drücken. "S0" wird angezeigt.
8. **GRÜNE** Taste drücken bis "A0" angezeigt wird.
9. **GRÜNE** Taste drücken bis "S1" angezeigt wird.
10. **GRÜNE** Taste drücken. "12.00" eingeben, indem mit **BLAUER** Taste der Zahlenwert geändert wird und mit **GRÜNER** Taste der Cursor um eine Position nach rechts verschoben wird. **GRÜNE** Taste drücken bis "A1" angezeigt wird.
11. **GRÜNE** Taste drücken. "1.871" eingeben, indem mit **BLAUER** Taste der Zahlenwert geändert wird und mit **GRÜNER** Taste der Cursor um eine Position nach rechts verschoben wird. **GRÜNE** Taste drücken bis "Add" angezeigt wird.
12. **MENU** drücken bis "Edit" angezeigt wird. **GRÜNE** Taste drücken bis "S0" angezeigt wird.
13. **GRÜNE** Taste drücken. "00.99" eingeben, indem mit **BLAUER** Taste der Zahlenwert geändert wird und mit **GRÜNER** Taste der Cursor um eine Position nach rechts verschoben wird. **GRÜNE** Taste drücken bis "A0" angezeigt wird.
14. **GRÜNE** Taste drücken. "0.203" eingeben, indem mit **BLAUER** Taste der Zahlenwert geändert wird und mit **GRÜNER** Taste der Cursor um eine Position nach rechts verschoben wird. **GRÜNE** Taste drücken bis "S1" angezeigt wird.
15. Zur Kontrolle der Eingabe **MENU** drücken bis "Edit" angezeigt wird. **GRÜNE** Taste drücken. "RES" wird angezeigt.
Mit **BLAUER** Taste durch die Eingaben blättern und die Displayanzeigen mit der folgenden Tabelle vergleichen..

Tabelle 5 Kalibrierdaten LCK 305

RES	--.---
S0	0.99
A0	0.203
S1	12.00
A1	1.871

16. Nach der Datenkontrolle **MENU** zweimal drücken um in den Messmodus zu gelangen. Siehe [4.3 Auswertung der HACH-LANGE Ammonium/Ammonium-Stickstoff Küvetten-Tests auf Seite 37](#).

Hinweis: Im Falle eines Eingabefehlers, müssen alle Daten gelöscht werden (siehe [3.5.1 Grundeinstellung wieder herstellen auf Seite 35](#)). Anschließend die Eingabe gemäß der Programmieranleitung neu beginnen. Wenn sich das Gerät während der Eingabe ausschaltet, gehen alle Eingaben verloren. Eine automatische Abschaltung erfolgt nach 60 Minuten.

3.4 Dateneingabe kontrollieren

Um fehlerhafte Messungen zu vermeiden, ist es unbedingt erforderlich, die Dateneingabe zu kontrollieren, nachdem man die Programmierung durchgeführt hat.

1. **MENU** für ca. fünf Sekunden drücken bis "USER", gefolgt von "CAL" angezeigt wird.
2. **BLAUE** Taste drücken bis "Edit" angezeigt wird. **GRÜNE** Taste drücken. "RES" wird angezeigt.
3. Mit der **BLAUEN** Taste durch die Eingaben blättern und die Displayanzeigen mit der Tabelle [3.2.2.1 Auswertung als Ammonium-Stickstoff NH₄-N auf Seite 30](#) vergleichen.

Falls ein Wert nicht richtig gespeichert wurde, müssen alle Daten gelöscht werden (siehe [3.5.1 Grundeinstellung wieder herstellen](#)). Anschließend die Eingabe gemäß der Programmieranleitung neu beginnen.

3.5 Überschreiben gespeicherter Kalibrierdaten

Gespeicherte Kalibrierdaten können überschrieben werden. Zuvor ist es jedoch notwendig, die Grundeinstellung wieder herzustellen. Danach können anhand der Programmieranleitung neue Kalibrierdaten eingegeben werden.

Im Falle eines Eingabefehlers müssen alle Daten gelöscht und die Grundeinstellung wieder hergestellt werden.

3.5.1 Grundeinstellung wieder herstellen

1. **MENU** drücken. "SEL" wird angezeigt. Ein blinkender Pfeil zeigt den aktuellen Kanal (1 oder 2) an. **GRÜNE** Taste drücken, um den zu überschreibenden Kanal zu wählen.
2. **MENU** für ca. fünf Sekunden drücken bis "USER", gefolgt von "CAL" angezeigt wird.
3. **BLAUE** Taste drücken bis "dFL" angezeigt wird. **GRÜNE** Taste drücken.

Abschnitt 4 Betrieb

4.1 Analyse von Ammonium/Ammonium-Stickstoff mit HACH-LANGE Küvetten-Tests

Gefahr

Das Arbeiten mit chemischen Proben, Standards und Reagenzien ist mit Gefahren verbunden. Es wird dem Anwender dieser Produkte empfohlen, sich vor der Arbeit mit sicheren Verfahrensweisen und dem richtigen Gebrauch der Chemikalien vertraut zu machen und alle entsprechenden Sicherheitsdatenblätter aufmerksam zu lesen.

Für die Analyse von Ammonium bzw. Ammonium-Stickstoff die beigegepackten Arbeitsvorschriften der entsprechenden Küvetten-Tests LCK 303/304/305 befolgen.

4.2 Qualitätssicherung

Die Messergebnisse müssen mit einer Plausibilitätskontrolle (Verdünnen und/oder Aufstocken der Probe) überprüft werden.

Regelmäßige Überprüfungen mit entsprechenden Standardlösungen (siehe [Abschnitt 5 Ersatzteile und Zubehör auf Seite 39](#)) stellen sicher, dass das Messsystem präzise arbeitet und richtig bedient wird.

4.3 Auswertung der HACH-LANGE Ammonium/Ammonium-Stickstoff Küvetten-Tests

Hinweis: Überprüfung der Kalibrierdaten. Siehe [3.4 Dateneingabe kontrollieren auf Seite 35](#).

1. Eine Leerküvette (LCW919) mit destilliertem Wasser bis zum unteren Rand des Barcodeetiketts füllen.
2. Küvette mit dem Gummistopfen verschließen. Das ist die Nullküvette.
3. Küvette sorgfältig reinigen.
4. **POWER** drücken, um das Gerät einzuschalten.
5. Überprüfen, ob der richtige Messbereich gewählt wurde. Ansonsten **MENU** drücken. "SEL" wird angezeigt. Ein blinkender Pfeil zeigt den aktuellen Kanal (1 oder 2) an. **GRÜNE** Taste drücken, um den gewünschten Kanal zu wählen. **MENU** drücken und zum Messmodus zurück kehren.
6. Nullküvette in den Küvettenadapter 1 cm im Küvettenhalter einsetzen.
Hinweis: Den korrekten Sitz des Küvettenadapters im Küvettenhalter überprüfen.
7. Instrumentenkappe mit dem HACH-LANGE Logo zur Abdeckung der Küvette auf den Küvettenhalter setzen.
8. **BLAUE** Taste drücken. "0.00" (LCK 303/305) oder "0.000" (LCK 304) wird angezeigt.
9. Instrumentenkappe und Nullküvette entfernen, Probenküvette einsetzen.
10. Zur Abdeckung der Küvette Instrumentenkappe auf den Küvettenhalter setzen.

Betrieb

11. **GRÜNE** Taste drücken.
12. Das Ergebnis wird in mg/l Ammonium/Ammonium-Stickstoff angezeigt.

Hinweis: Wenn die Ammonium/Ammonium-Stickstoff Konzentration außerhalb des gewählten Messbereiches liegt, wird die obere bzw. untere Messbereichsgrenze angezeigt und blinkt. Hier muss der Test in einem anderen Messbereich oder mit der verdünnten Probe wiederholt werden.

Hinweis: Eine neue Nullmessung muss vor jeder neuen Testreihe durchgeführt werden.

Abschnitt 5 Ersatzteile und Zubehör

5.1 Ersatzteile

Beschreibung	Anzahl	Kat. Nummer
POCKET COLORIMETER™ II 655 nm	1	5870065
Instrumentenkappe mit HACH-LANGE Logo	1	LZV 759
Küvettenadapter 1 cm	1	5954600
Leerküvetten	1 Pk/5 St	LCW 919

5.2 Zubehör

Beschreibung	Anzahl	Kat. Nummer
Ammonium Küvetten-Test (2-47 mg/l NH ₄ -N)	1 Pk/25 St	LCK 303
Ammonium Küvetten-Test (0.015-2 mg/l NH ₄ -N)	1 Pk/25 St	LCK 304
Ammonium Küvetten-Test (1-12 mg/l NH ₄ -N)	1 Pk/25 St	LCK 305
Standard und Ringversuchslösung für LCK 304	1	LCA 700
Standard und Ringversuchslösung für LCK 303	1	LCA 703
Standard und Ringversuchslösung für LCK 305	1	LCA 704
Pipette 0.2-1 ml	1	BBP 078
Pipettenspitzen für BBP 078	1 Pk/100 St	BBP 079
Pipette 1-5 ml	1	BBP 065
Pipettenspitzen für BBP 065	1 Pk/75 St	BBP 068
Küvettenständer	1	LYW 915

Abschnitt 6 Bestellhinweis

Bestellungen/Reparaturservice

Bitte wenden Sie sich an Ihre zuständige Vertretung:

HACH-LANGE GmbH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf
Tel. +49 (0)2 11 52 88-0
Fax +49 (0)2 11 52 88-143
info@hach-lange.de
www.hach-lange.com

DR. BRUNO LANGE GES. MBH

Industriestraße 12
A-3200 Obergrafendorf
Tel. +43 (0)27 47 74 12
Fax +43 (0)27 47 42 18
info@hach-lange.at
www.hach-lange.at

DR. BRUNO LANGE AG

Juchstrasse 1
CH-8604 Hegnau
Tel. +41(0)44 9 45 66 10
Fax +41(0)44 9 45 66 76
info@hach-lange.ch
www.hach-lange.ch

Benötigte Angaben

- Nummer Ihres Kundenkontos (falls bekannt bzw. vorhanden)
- Name und Tel.-Nr. des Anrufers
- Nr. der Bestellung
- Kurzbeschreibung / Modell-Nr. des Produkts / Serien-Nr.
- Rechnungsanschrift
- Lieferanschrift
- Katalog-Nr.
- Menge

Section 1 Informations générales	45
1.1 Consignes de sécurité	45
1.1.1 Utilisation des informations relatives aux risques	45
1.2 Informations générales relatives au produit	45
Section 2 Installation	47
2.1 Liste d'expédition	47
2.2 Insertion de l'adaptateur	47
2.3 Réinstallation du capuchon de l'instrument	47
Section 3 Démarrage du système	49
3.1 Écran et touches de l'instrument	49
3.1.1 Fonctions des touches	49
3.2 Saisie des données d'étalonnage des tests en cuve HACH-LANGE	50
3.2.1 Vue d'ensemble	50
3.2.2 Tableau de données	50
3.3 Procédure de programmation	51
3.3.1 LCK 303 Azote ammoniacal $\text{NH}_4\text{-N}$	51
3.3.2 LCK 304 Azote ammoniacal $\text{NH}_4\text{-N}$	52
3.3.3 LCK 305 Azote ammoniacal $\text{NH}_4\text{-N}$	54
3.4 Vérification des données saisies	55
3.5 Écrasement des données d'étalonnage stockées	55
3.5.1 Récupération de l'étalonnage usine	55
Section 4 Fonctionnement	57
4.1 Analyse d'azote ammoniacal à l'aide de tests en cuve HACH-LANGE	57
4.2 Assurance qualité	57
4.3 Évaluation des tests en cuve azote ammoniacal/ammonium HACH-LANGE	57
Section 5 Pièces de remplacement et accessoires	59
5.1 Pièces de remplacement	59
5.2 Accessoires	59
Section 6 Procédure de commande	61

Section 1 Informations générales

1.1 Consignes de sécurité

Veillez lire les présentes instructions de fonctionnement en intégralité, ainsi que le manuel d'instructions de l'instrument POCKET COLORIMETER™ II avant de déballer, d'installer ou d'utiliser l'équipement. Prenez en compte l'ensemble des déclarations relatives à des dangers ou des avertissements, faute de quoi l'opérateur risque d'être gravement blessé ou l'équipement risque d'être endommagé.

Afin de garantir que la protection proposée par le présent équipement n'est pas réduite, n'utilisez et n'installez pas l'instrument d'une autre manière que celle indiquée dans le présent manuel.

1.1.1 Utilisation des informations relatives aux risques

DANGER

Indique une situation potentiellement ou directement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

Remarque importante : Informations qui nécessitent d'être mises en évidence

Remarque : Informations qui complètent des points du texte principal

1.2 Informations générales relatives au produit

Les présentes instructions de fonctionnement détaillent la procédure d'évaluation des tests en cuve HACH-LANGE sur un instrument POCKET COLORIMETER II à longueur d'onde unique.

Section 2 Installation

Remarque importante : Les présentes instructions de fonctionnement sont uniquement valables en association avec le manuel d'instructions de l'instrument POCKET COLORIMETER™ II et la procédure de travail LCK correspondante. Veuillez lire les présentes instructions de fonctionnement, ainsi que le manuel d'instructions de l'instrument POCKET COLORIMETER II avant de déballer, d'installer ou d'utiliser l'instrument.

2.1 Liste d'expédition

- POCKET COLORIMETER II 655 nm, n° cat. 5870065
- Capuchon d'instrument portant la mention HACH-LANGE, n° cat. LZV 759
- Adaptateur de cuve 1 cm, n° cat. 5954600
- Cuve de valeurs de blanc, n° cat. LCW 919
- Instructions de fonctionnement DOC027.98.00789

2.2 Insertion de l'adaptateur

Retirez le capuchon de l'instrument et positionnez délicatement l'adaptateur de cuve sur le support de cellule, en orientant la flèche vers le bas. Fixez-le en appuyant.

2.3 Réinstallation du capuchon de l'instrument

Utilisez le capuchon d'instrument portant la mention HACH-LANGE lors de l'évaluation des cuve HACH-LANGE.

Section 3 Démarrage du système

3.1 Écran et touches de l'instrument

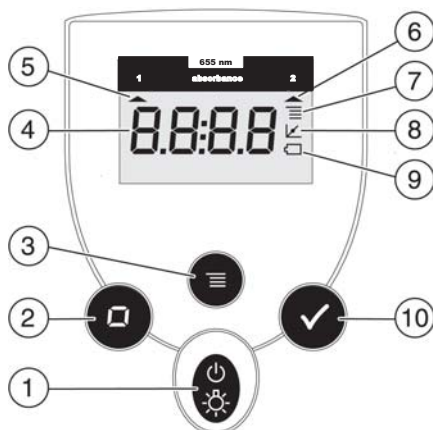


Illustration 1 Écran et touches de l'instrument

1	ALIMENTATION/RETROÉCLAIRAGE	6	Indicateur de la plage de mesure (2)
2	ZÉRO/DÉFILEMENT (touche BLEUE)	7	Indicateur de menu
3	MENU	8	Indicateur d'ajustement de l'étalonnage
4	Écran numérique	9	Indicateur de niveau faible de la batterie
5	Indicateur de la plage de mesure (1)	10	LECTURE/SAISIE (touche VERTE)

3.1.1 Fonctions des touches

ZÉRO/DÉFILEMENT (touche BLEUE) : en mode de mesure, permet de réinitialiser l'instrument. En mode menu, permet de défiler parmi les options du menu. Permet également de faire défiler les nombres lors de la saisie ou de la modification d'une valeur.

LECTURE/SAISIE (touche VERTE) : en mode de mesure, initialise la mesure des échantillons. En mode menu, permet de sélectionner une option de menu. Lors de la saisie de nombres, permet de se déplacer d'un espace vers la droite. Confirmez la fonction une fois la saisie terminée.

3.2 Saisie des données d'étalonnage des tests en cuve HACH-LANGE

3.2.1 Vue d'ensemble

Chaque instrument POCKET COLORIMETER II dispose de deux canaux au niveau desquels les mesures peuvent être effectuées. Chaque canal (plage de mesure) accepte les données d'étalonnage définies par l'utilisateur.

Les présentes instructions de fonctionnement incluent les données d'étalonnage des tests en cuve HACH-LANGE pour l'azote ammoniacal :

- LCK 303 : 2–47 mg/l NH₄-N ou 2.5–60 mg/l NH₄
- LCK 304 : 0.015–2 mg/l NH₄-N ou 0.02–2.5 mg/l NH₄
- LCK 305 : 1–12 mg/l NH₄-N ou 1.2–15 mg/l NH₄

Sélectionnez les données d'étalonnage de deux plages de mesure adaptées (au maximum).

Chaque procédure de programmation doit être effectuée avant la première évaluation test.

Pour obtenir des informations détaillées, veuillez consulter le *manuel d'instructions de l'instrument POCKET COLORIMETER II*.

3.2.2 Tableau de données

3.2.2.1 Évaluation avec l'azote ammoniacal NH₄-N

Table 1 Évaluation avec l'azote ammoniacal NH₄-N

	LCK 303	LCK 304	LCK 305
RES (résolution)	--.	-.---	---.
S0 (étalon 0)	02.00	0.015	00.99
A0 (absorbance 0)	0.113	0.044	0.203
S1 (étalon 1)	47.00	2.000	12.00
A1 (absorbance 1)	1.862	1.832	1.871

3.2.2.2 Évaluation avec l'ammonium NH₄

Table 2 Évaluation avec l'ammonium NH₄

	LCK 303	LCK 304	LCK 305
RES (résolution)	--.---	-.---	--.---
S0 (étalon 0)	02.50	0.020	01.30
A0 (absorbance 0)	0.110	0.047	0.198
S1 (étalon 1)	60.00	2.500	15.00
A1 (absorbance 1)	1.845	1.783	1.788

3.3 Procédure de programmation

Remarque : Chaque procédure de programmation doit être effectuée avant la première évaluation test.

Remarque importante : Les procédures de programmation suivantes s'appliquent à l'évaluation de l'ammonium nitrogène NH₄-N. Pour l'évaluation de l'ammonium NH₄, veuillez sélectionner les données mentionnées dans le tableau [Table 2 Évaluation avec l'ammonium NH₄ à la page 51](#).

Remarque : Une fois les données d'étalonnage programmées, il peut s'avérer utile de repérer le ou les canaux 1 et/ou 2 à l'aide d'une étiquette.

3.3.1 LCK 303 Azote ammoniacal NH₄-N

1. Appuyez sur **POWER (ALIMENTATION)** pour mettre l'instrument sous tension.
2. Appuyez sur **MENU**. La mention "SEL" apparaît. Une flèche clignotante indique la plage de mesure sélectionnée (1 ou 2).
3. Sélectionnez la plage de mesure 1 ou 2 pour LCK 303 (2–47 mg/l NH₄-N).

Remarque : Appuyez sur la touche **VERTE** pour passer d'une plage de mesure à l'autre.

4. Appuyez sur **MENU** pendant environ cinq secondes jusqu'à ce que la mention "USER" (UTILISATEUR), suivie de la mention "CAL" s'affichent.
5. Appuyez sur la touche **BLEUE** jusqu'à ce que l'option "Edit" (Modifier) s'affiche. Appuyez sur la touche **VERTE**. La mention "RES" s'affiche.
6. Appuyez sur la touche **VERTE**. La mention "--.---" s'affiche.
7. Appuyez sur la touche **BLEUE** jusqu'à ce que la mention "--.---" s'affiche. Appuyez sur la touche **VERTE**. La mention "S0" s'affiche.
8. Appuyez sur la touche **BLEUE** jusqu'à ce que la mention "A0" s'affiche.
9. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que la mention "S1" s'affiche.
10. Appuyez sur la touche **VERTE**. Saisissez "47.00" à l'aide de la touche **BLEUE** pour modifier la valeur et de la touche **VERTE** pour passer à l'espace suivant. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que la mention "A1" s'affiche.

Démarrage du système

11. Appuyez sur la touche **VERTE**. Saisissez "1.862" à l'aide de la touche **BLEUE** pour modifier la valeur et de la touche **VERTE** pour passer à l'espace suivant. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que l'option "Add" (Ajouter) s'affiche.
12. Appuyez sur la touche **MENU** jusqu'à ce que l'option "Edit" (Modifier) s'affiche. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que la mention "S0" s'affiche.
13. Appuyez sur la touche **VERTE**. Saisissez "02.00" à l'aide de la touche **BLEUE** pour modifier la valeur et de la touche **VERTE** pour passer à l'espace suivant. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que la mention "A0" s'affiche.
14. Appuyez sur la touche **VERTE**. Saisissez "0.113" à l'aide de la touche **BLEUE** pour modifier la valeur et de la touche **VERTE** pour passer à l'espace suivant. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que la mention "S1" s'affiche.
15. Appuyez sur la touche **MENU** jusqu'à ce que l'option "Edit" (Modifier) s'affiche. Vérifiez ensuite les données saisies. Appuyez sur la touche **VERTE**. La mention "RES" s'affiche. Appuyez sur la touche **BLEUE** pour faire défiler les entrées. Comparez les entrées avec les données affichées dans le tableau ci-dessous.

Table 3 Tableau de données LCK 303

RES	--.--
S0	2.00
A0	0.113
S1	47.00
A1	1.862

16. Une fois les entrées comparées, appuyez deux fois sur **MENU** pour activer le mode de mesure. Reportez-vous à la section [4.3 Évaluation des tests en cuve azote ammoniacal/ammonium HACH-LANGE](#) à la page 57.

Remarque : En cas d'erreur, commencez par récupérer l'étalonnage usine. Reportez-vous à la section [3.5.1 Récupération de l'étalonnage usine](#) à la page 55. Une fois l'étalonnage usine récupéré, recommencez la procédure de programmation. En cas de mise hors tension de l'instrument ou de coupure d'électricité lors de la saisie des données, toutes les modifications apportées seront perdues. L'instrument se met automatiquement hors tension au bout de 60 minutes.

3.3.2 LCK 304 Azote ammoniacal NH₄-N

1. Appuyez sur **POWER (ALIMENTATION)** pour mettre l'instrument sous tension.
2. Appuyez sur **MENU**. La mention "SEL" apparaît. Une flèche clignotante indique la plage de mesure sélectionnée (1 ou 2).
3. Sélectionnez la plage de mesure 1 ou 2 pour LCK 304 (0.015–2 mg/l NH₄-N).

Remarque : Appuyez sur la touche **VERTE** pour passer d'une plage de mesure à l'autre.

4. Appuyez sur **MENU** pendant environ cinq secondes jusqu'à ce que la mention "USER" (UTILISATEUR), suivie de la mention "CAL" s'affichent.
5. Appuyez sur la touche **BLEUE** jusqu'à ce que l'option "Edit" (Modifier) s'affiche. Appuyez sur la touche **VERTE**. La mention "RES" s'affiche.
6. Appuyez sur la touche **VERTE**. La mention "-.----" s'affiche.

Démarrage du système

7. Appuyez sur la touche **VERTE**. La mention "S0" s'affiche.
8. Appuyez sur la touche **BLEUE** jusqu'à ce que la mention "A0" s'affiche.
9. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que la mention "S1" s'affiche.
10. Appuyez sur la touche **VERTE**. Saisissez "2.000" à l'aide de la touche **BLEUE** pour modifier la valeur et de la touche **VERTE** pour passer à l'espace suivant. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que la mention "A1" s'affiche.
11. Appuyez sur la touche **VERTE**. Saisissez "1.832" à l'aide de la touche **BLEUE** pour modifier la valeur et de la touche **VERTE** pour passer à l'espace suivant. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que l'option "Add" (Ajouter) s'affiche.
12. Appuyez sur la touche **MENU** jusqu'à ce que l'option "Edit" (Modifier) s'affiche. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que la mention "S0" s'affiche.
13. Appuyez sur la touche **VERTE**. Saisissez "0.015" à l'aide de la touche **BLEUE** pour modifier la valeur et de la touche **VERTE** pour passer à l'espace suivant. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que la mention "A0" s'affiche.
14. Appuyez sur la touche **VERTE**. Saisissez "0.044" à l'aide de la touche **BLEUE** pour modifier la valeur et de la touche **VERTE** pour passer à l'espace suivant. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que la mention "S1" s'affiche.
15. Appuyez sur la touche **MENU** jusqu'à ce que l'option "Edit" (Modifier) s'affiche. Vérifiez ensuite les données saisies. Appuyez sur la touche **VERTE**. La mention "RES" s'affiche. Appuyez sur la touche **BLEUE** pour faire défiler les entrées. Comparez les entrées avec les données affichées dans le tableau ci-dessous.

Table 4 Tableau de données LCK 304

RES	-.---
S0	0.015
A0	0.044
S1	2.000
A1	1.832

16. Une fois les entrées comparées, appuyez deux fois sur **MENU** pour activer le mode de mesure. Reportez-vous à la section [4.3 Évaluation des tests en cuve azote ammoniacal/ammonium HACH-LANGE à la page 57](#).

Remarque : En cas d'erreur, commencez par récupérer l'étalonnage usine. Reportez-vous à la section [3.5.1 Récupération de l'étalonnage usine à la page 55](#). Une fois l'étalonnage usine récupéré, recommencez la procédure de programmation. En cas de mise hors tension de l'instrument ou de coupure d'électricité lors de la saisie des données, toutes les modifications apportées seront perdues. L'instrument se met automatiquement hors tension au bout de 60 minutes.

3.3.3 LCK 305 Azote ammoniacal NH₄-N

1. Appuyez sur **POWER (ALIMENTATION)** pour mettre l'instrument sous tension.
2. Appuyez sur **MENU**. La mention "SEL" apparaît. Une flèche clignotante indique la plage de mesure sélectionnée (1 ou 2).
3. Sélectionnez la plage de mesure 1 ou 2 pour LCK 305 (1–12 mg/l NH₄-N).
Remarque : Appuyez sur la touche **VERTE** pour passer d'une plage de mesure à l'autre.
4. Appuyez sur **MENU** pendant environ cinq secondes jusqu'à ce que la mention "USER" (UTILISATEUR), suivie de la mention "CAL" s'affichent.
5. Appuyez sur la touche **BLEUE** jusqu'à ce que l'option "Edit" (Modifier) s'affiche. Appuyez sur la touche **VERTE**. La mention "RES" s'affiche.
6. Appuyez sur la touche **VERTE**. La mention "-.---" s'affiche.
7. Appuyez sur la touche **BLEUE** jusqu'à ce que la mention "--.--" s'affiche. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que la mention "S0" s'affiche.
8. Appuyez sur la touche **BLEUE** jusqu'à ce que la mention "A0" s'affiche.
9. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que la mention "S1" s'affiche.
10. Appuyez sur la touche **VERTE**. Saisissez "12.00" à l'aide de la touche **BLEUE** pour modifier la valeur et de la touche **VERTE** pour passer à l'espace suivant. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que la mention "A1" s'affiche.
11. Appuyez sur la touche **VERTE**. Saisissez "1.871" à l'aide de la touche **BLEUE** pour modifier la valeur et de la touche **VERTE** pour passer à l'espace suivant. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que l'option "Add" (Ajouter) s'affiche.
12. Appuyez sur la touche **MENU** jusqu'à ce que l'option "Edit" (Modifier) s'affiche. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que la mention "S0" s'affiche.
13. Appuyez sur la touche **VERTE**. Saisissez "00.99" à l'aide de la touche **BLEUE** pour modifier la valeur et de la touche **VERTE** pour passer à l'espace suivant. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que la mention "A0" s'affiche.
14. Appuyez sur la touche **VERTE**. Saisissez "0.203" à l'aide de la touche **BLEUE** pour modifier la valeur et de la touche **VERTE** pour passer à l'espace suivant. Appuyez sur la touche **VERTE** jusqu'à ce que la mention "S1" s'affiche.
15. Appuyez sur la touche **MENU** jusqu'à ce que l'option "Edit" (Modifier) s'affiche. Vérifiez ensuite les données saisies. Appuyez sur la touche **VERTE**. La mention "RES" s'affiche. Appuyez sur la touche **BLEUE** pour faire défiler les entrées. Comparez les entrées avec les données affichées dans le tableau ci-dessous.

Table 5 Tableau de données LCK 305

RES	--.--
S0	0.99
A0	0.203
S1	12.00
A1	1.871

Démarrage du système

16. Une fois les entrées comparées, appuyez deux fois sur **MENU** pour activer le mode de mesure. Reportez-vous à la section [4.3 Évaluation des tests en cuve azote ammoniacal/ammonium HACH-LANGE](#) à la page 57.

Remarque : En cas d'erreur, commencez par récupérer l'étalonnage usine. Reportez-vous à la section [3.5.1 Récupération de l'étalonnage usine](#) à la page 55. Une fois l'étalonnage usine récupéré, recommencez la procédure de programmation. En cas de mise hors tension de l'instrument ou de coupure d'électricité lors de la saisie des données, toutes les modifications apportées seront perdues. L'instrument se met automatiquement hors tension au bout de 60 minutes.

3.4 Vérification des données saisies

Afin d'éviter toute mesure erronée, nous vous recommandons de vérifier les données une fois la procédure de programmation terminée.

1. Appuyez sur **MENU** pendant environ cinq secondes jusqu'à ce que la mention "USER" (UTILISATEUR), suivie de la mention "CAL" s'affichent.
2. Appuyez sur la touche **BLEUE** pour atteindre l'option "Edit" (Modifier). Appuyez sur la touche **VERTE**.
3. La mention "RES" s'affiche. Appuyez sur la touche **VERTE** pour faire défiler les entrées. Comparez les entrées avec les chiffres de la section [Table 1 Évaluation avec l'azote ammoniacal NH₄-N](#) à la page 50.

Si une valeur n'a pas été stockée correctement, commencez par récupérer l'étalonnage usine. Reportez-vous à la section [3.5.1 Récupération de l'étalonnage usine](#) à la page 55. Une fois l'étalonnage usine récupéré, recommencez la procédure de programmation.

3.5 Écrasement des données d'étalonnage stockées

L'instrument POCKET COLORIMETER II permet d'écraser les données d'étalonnage stockées. Avant d'écraser les données d'étalonnage, nous vous recommandons de récupérer l'étalonnage usine. Une fois l'étalonnage usine récupéré, vous pouvez programmer les données d'étalonnage. En cas d'erreur, commencez par récupérer l'étalonnage usine.

3.5.1 Récupération de l'étalonnage usine

1. Appuyez sur **MENU**. La mention "SEL" apparaît. Une flèche clignotante indique la plage de mesure sélectionnée (1 ou 2). Appuyez sur la touche **VERTE** pour passer d'une plage de mesure à l'autre. Sélectionnez la plage de mesure pour laquelle vous récupérez l'étalonnage usine.
1. Appuyez sur **MENU** pendant environ cinq secondes jusqu'à ce que la mention "USER" (UTILISATEUR), suivie de la mention "CAL" s'affichent.
2. Appuyez sur la touche **BLEUE** pour afficher la mention "dFL". Appuyez sur la touche **VERTE**.

Section 4 Fonctionnement

4.1 Analyse d'azote ammoniacal à l'aide de tests en cuve HACH-LANGE

DANGER

La manipulation de réactifs, d'étalons et d'échantillons chimiques peut être dangereuse. Nous recommandons aux utilisateurs du produit de se familiariser avec les procédures de sécurité et l'utilisation correcte des produits chimiques et de lire attentivement l'ensemble des feuilles de données relatives à la sécurité des matériaux adaptées.

Pour analyser l'ammonium ou l'ammonium nitrogène, suivez la procédure de travail fournie avec le test en cuve LCK 303, LCK 304 ou LCK 305.

4.2 Assurance qualité

Les résultats des mesures doivent être soumis à des tests de plausibilité (dilution et/ou étude en solution de l'échantillon).

Des vérifications régulières avec les solutions étalon correspondantes (reportez-vous à la section [Section 5 Pièces de remplacement et accessoires à la page 59](#)) permettent de garantir que le système de mesure fonctionne correctement et est utilisé correctement.

4.3 Évaluation des tests en cuve azote ammoniacal/ammonium HACH-LANGE

Remarque : Assurez-vous que l'instrument est programmé avec les données d'étalonnage correspondantes (reportez-vous à la section [3.4 Vérification des données saisies à la page 55](#)).

1. Placez de l'eau DI dans une cuve vide (LCW 919) jusqu'à la partie inférieure de l'étiquette du code à barres.
2. Fermez la cuve à l'aide de l'embout en caoutchouc. Il s'agit de la cuve de blanc.
3. Nettoyez soigneusement la partie extérieure de la cuve.
4. Appuyez sur **POWER (ALIMENTATION)** pour mettre l'instrument sous tension.
5. Assurez-vous que la plage de mesure correcte est sélectionnée ! Sinon, appuyez sur **MENU**. La mention "SEL" apparaît. Une flèche clignotante indique la plage de mesure sélectionnée (1 ou 2). Appuyez sur la touche **VERTE** pour sélectionner la plage de mesure. Appuyez sur **MENU** pour retourner au mode de mesure.

6. Insérez la cuve de blanc dans le support de cellule équipé de l'adaptateur de cuve 1 cm.

Remarque : Assurez-vous que l'adaptateur de cuve est correctement positionné.

7. Placez le capuchon d'instrument portant la mention HACH-LANGE sur le support de cellule de manière à couvrir la cuve.
8. Appuyez sur la touche **BLEUE**. La mention "0.00" (LCK 303/305) ou "0.000" (LCK 304) s'affiche.

Fonctionnement

9. Retirez le capuchon de l'instrument et insérez la cuve de l'échantillon.
10. Placez le capuchon de l'instrument sur le support de cellule de manière à couvrir la cuve.
11. Appuyez sur la touche **VERTE**.
12. Le résultat est affiché en mg/l d'azote ammoniacal/d'ammonium.

Remarque : *Si la concentration d'azote ammoniacal/d'ammonium ne correspond pas à la plage de mesure sélectionnée, la valeur de la concentration la plus faible ou la plus élevée s'affiche et clignote. Répétez le test à l'aide de la plage de mesure de test en cuve LCK adaptée ou diluez l'échantillon.*

Remarque : *Il est nécessaire de procéder à une nouvelle mesure de blanc avant chaque série de tests.*

Section 5 Pièces de remplacement et accessoires

5.1 Pièces de remplacement

Description	Quantité	N° cat.
POCKET COLORIMETER™ II 655 nm	1	5870065
Capuchon d'instrument portant la mention HACH-LANGE	1	LZV 759
Adaptateur de cuve 1 cm	1	5954600
Cuve de valeurs de blanc	1 carton/5 unités	LCW 919

5.2 Accessoires

Description	Quantité	N° cat.
Test en cuve d'ammonium (2–47 mg/l NH ₄ -N)	1 carton/25 unités	LCK 303
Test en cuve d'ammonium (0.015–2 mg/l NH ₄ -N)	1 carton/25 unités	LCK 304
Test en cuve d'ammonium (1–12 mg/l NH ₄ -N)	1 carton/25 unités	LCK 305
Solution de tests etalon et comparatifs pour LCK 304	1	LCA 700
Solution de tests etalon et comparatifs pour LCK 303	1	LCA 703
Solution de tests etalon et comparatifs pour LCK 305	1	LCA 704
Pipette 0.2–1 ml	1	BBP 078
Embouts de pipette pour BBP 078	1 carton/100 unités	BBP 079
Pipette 1–5 ml	1	BBP 065
Embouts de pipette pour BBP 065	1 carton/75 unités	BBP 068
Support pour cuve HACH-LANGE	1	LYW 915

Section 6 Procédure de commande

Commandes/réparations

Veuillez contacter votre représentant :

HACH LANGE FRANCE S.A.S.

33, Rue du Ballon
F-93165 Noisy Le Grand
Tél. +33 (0)1 48 15 68 70
Fax +33 (0)1 48 15 80 00
info@hach-lange.fr
www.hach-lange.fr

HACH LANGE SA

Motstraat 54
B-2800 Mechelen
Tél. +32 (0)15 42 35 00
Fax +32 (0)15 41 61 20
info@hach-lange.be
www.hach-lange.be

DR. BRUNO LANGE AG

Juchstrasse 1
CH-8604 Hegnau
Tél. +41(0)44 9 45 66 10
Fax +41(0)44 9 45 66 76
info@hach-lange.ch
www.hach-lange.ch

Informations requises

- Numéro de compte client (le cas échéant)
- Adresse de facturation
- Votre nom et votre numéro de téléphone
- Adresse de livraison
- Numéro du bon de commande
- Numéro du catalogue
- Brève description ou numéro du modèle
- Quantité

Sección 1 Información general	65
1.1 Indicaciones de seguridad	65
1.1.1 Utilización de las indicaciones de peligro	65
1.2 Información general del producto	65
Sección 2 Instalación	67
2.1 Lista de embalaje	67
2.2 Insertar el adaptador	67
2.3 Reemplazar la tapa del instrumento	67
Sección 3 Arranque del sistema	69
3.1 Teclas y pantalla del instrumento	69
3.1.1 Funciones de tecla	69
3.2 Introduzca los datos de calibración de la cubeta test de HACH-LANGE	69
3.2.1 Vista general	69
3.2.2 Tabla de datos	70
3.3 Procedimientos de programación	71
3.3.1 LCK 303 Nitrógeno amónico $\text{NH}_4\text{-N}$	71
3.3.2 LCK 304 Nitrógeno amónico $\text{NH}_4\text{-N}$	72
3.3.3 LCK 305 Nitrógeno amónico $\text{NH}_4\text{-N}$	73
3.4 Controlar los datos introducidos.	75
3.5 Sobre escribir los datos de calibración almacenados.	75
3.5.1 Recuperación de calibración por defecto	75
Sección 4 Operación	77
4.1 Análisis de amonio-nitrógeno con cubetas test de HACH-LANGE	77
4.2 Aseguramiento de calidad	77
4.3 Evaluación de nitrógeno amónico de HACH-LANGE Cubetas test de amonio	77
Sección 5 Piezas de repuesto y accesorios	79
5.1 Piezas de repuesto	79
5.2 Accesorios	79
Sección 6 Cómo realizar pedidos	81

Sección 1 Información general

1.1 Indicaciones de seguridad

Por favor, lea todas las instrucciones de aplicación y el manual de instrucciones del POCKET COLORIMETER™ II antes de proceder con el desembalaje, la colocación u operación de este equipo. Observe todas las indicaciones de peligro y de advertencia. La falta de observación puede causar graves accidentes al usuario o daños en el equipo.

Para no perjudicar la protección provista por este equipo, debe instalarse y utilizarse este analizador exclusivamente en el modo descrito en este manual.

1.1.1 Utilización de las indicaciones de peligro

PELIGRO

Indica una situación potencial o inminentemente peligrosa que podría causar la muerte o un accidente serio en caso de no evitarse.

Nota importante: Información que requiere atención especial.

Observación: Información complementaria para indicaciones en el texto principal.

1.2 Información general del producto

Estas instrucciones de aplicación describen el método de evaluación de las cubetas test de HACH-LANGE con un POCKET COLORIMETER II de una sola longitud de onda.

Sección 2 Instalación

Nota importante: Estas instrucciones de aplicación se aplican exclusivamente en conjunto con el manual de instrucciones del POCKET COLORIMETER™ II y el procedimiento LCK aplicado. Por favor, lea todas las instrucciones de aplicación y el manual de instrucciones del POCKET COLORIMETER II antes de proceder con el desembalaje, la colocación u operación del instrumento.

2.1 Lista de embalaje

- POCKET COLORIMETER II 655 nm, Nro. de Cat. 5870065
- Tapa de instrumento con etiqueta HACH-LANGE, Nro. de Cat. LZV 759
- Adaptador de cubeta 1 cm, Nro. de Cat. 5954600
- Cubetas de valor del blanco, Nro. de Cat. LCW 919
- Instrucciones de aplicación DOC027.98.00789

2.2 Insertar el adaptador

Retirar la tapa del instrumento y posicionar cuidadosamente el adaptador de cubeta en el alojamiento de cubetas con la flecha indicando hacia abajo. Fijar mediante empuje hacia abajo.

2.3 Reemplazar la tapa del instrumento

Usar la tapa del instrumento con la etiqueta HACH-LANGE en la evaluación de las cubetas HACH-LANGE.

Sección 3 Arranque del sistema

3.1 Teclas y pantalla del instrumento

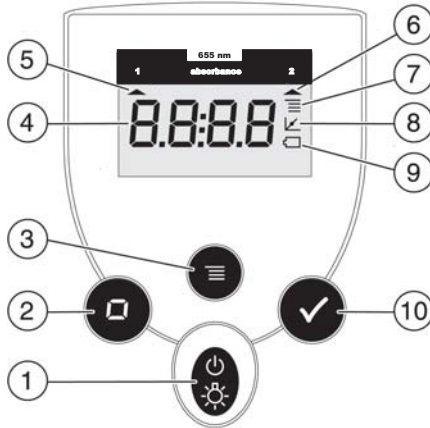


Figura 1 Teclas y pantalla del instrumento

1	ENCENDIDO/LUZ	6	Indicador del rango de medición (2)
2	ZERO/SCROLL (tecla AZUL)	7	Indicador de menú
3	MENU	8	Indicación de calibración ajustada
4	Pantalla numérica	9	Indicador de batería baja
5	Indicador del rango de medición (1)	10	LEER/INTRO (tecla VERDE)

3.1.1 Funciones de tecla

ZERO/SCROLL (tecla AZUL): En el modo de medición, ajusta el instrumento a cero. En el modo de menú, se desplaza por las opciones de menú. Se desplaza también por los números al introducir o editar un valor.

LEER/INTRO (tecla VERDE): En el modo de medición, inicia la medición de muestra. En el modo de menú, selecciona una opción de menú. Al introducir números, sirve para desplazar una posición hacia la derecha. Confirma la función tras haber completado la entrada.

3.2 Introduzca los datos de calibración de la cubeta test de HACH-LANGE

3.2.1 Vista general

Cada POCKET COLORIMETER II tiene dos canales con los cuales se pueden realizar las mediciones. Cada canal (rango de medición) acepta los datos de calibración definidos por el usuario.

Arranque del sistema

Estas instrucciones de aplicación contienen los datos de calibración de las cubetas test de HACH-LANGE para nitrógeno amónico:

- LCK 303: 2–47 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$ ó 2.5–60 mg/l NH_4
- LCK 304: 0.015–2 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$ ó 0.02–2.5 mg/l NH_4
- LCK 305: 1–12 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$ ó 1.2–15 mg/l NH_4

Seleccionar los datos de calibración de un máximo de dos rangos de medición que serán los apropiados.

Cada procedimiento de programación debe realizarse sólo después de una primera evaluación de ensayo.

Para mayor información, consulte el manual de instrucciones del *POCKET COLORIMETER II*.

3.2.2 Tabla de datos

3.2.2.1 Evaluación como nitrógeno amónico $\text{NH}_4\text{-N}$

Tabla 1 Evaluación como nitrógeno amónico $\text{NH}_4\text{-N}$

	LCK 303	LCK 304	LCK 305
RES (resolución)	--.--	-.---	--.--
S0 (estándar 0)	02.00	0.015	00.99
A0 (absorbancia 0)	0.113	0.044	0.203
S1 (estándar 1)	47.00	2.000	12.00
A1 (absorbancia 1)	1.862	1.832	1.871

3.2.2.2 Evaluación como amonio $\text{NH}_4\text{-N}$

Tabla 2 Evaluación como amonio $\text{NH}_4\text{-N}$

	LCK 303	LCK 304	LCK 305
RES (resolución)	--.--	-.---	--.--
S0 (estándar 0)	02.50	0.020	01.30
A0 (absorbancia 0)	0.110	0.047	0.198
S1 (estándar 1)	60.00	2.500	15.00
A1 (absorbancia 1)	1.845	1.783	1.788

3.3 Procedimientos de programación

Observación: Cada procedimiento de programación debe realizarse sólo después de una primera evaluación de ensayo.

Nota importante: Los siguientes procedimientos de programación son válidos para la evaluación de nitrógeno amónico $\text{NH}_4\text{-N}$. Para la evaluación como amonio NH_4 , seleccione los datos mencionados en la tabla [Tabla 2 Evaluación como amonio \$\text{NH}_4\text{-N}\$ en la página 70](#).

Observación: Después de la programación de los datos de calibración, puede resultar útil marcar el(los) canal(es) 1 y/o 2 con una etiqueta.

3.3.1 LCK 303 Nitrógeno amónico $\text{NH}_4\text{-N}$

1. Pulse **ENCENDIDO** para activar el instrumento.
2. Pulse **MENU**. Se indica "SEL". Una flecha parpadeante indica el rango actual de medición (1 ó 2).
3. Seleccionar el rango de medición 1 ó 2 para LCK 303 (2–47 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$).
Observación: Pulse la tecla **VERDE** para conmutar entre los rangos de medición.
4. Pulse **MENU** durante aprox. cinco segundos hasta que se indique "USER" y luego "CAL".
5. Pulse **AZUL** hasta que se indique "Edit". Pulse la tecla **VERDE**. Se indica "RES".
6. Pulse la tecla **VERDE**. Se indica "-.---".
7. Pulse la tecla **AZUL** hasta que se indique "--.---". Pulse la tecla **VERDE**. Se indica "S0".
8. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "A0".
9. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "S1".
10. Pulse la tecla **VERDE**. Introducir "47.00" con la tecla **AZUL** para cambiar el valor y la tecla **VERDE** para avanzar a la siguiente posición. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "A1".
11. Pulse la tecla **VERDE**. Introducir "1.862" con la tecla **AZUL** para cambiar el valor y la tecla **VERDE** para avanzar a la siguiente posición. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "Add".
12. Pulse **MENU** hasta que se indique "Edit". Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "S0".
13. Pulse la tecla **VERDE**. Introducir "02.00" con la tecla **AZUL** para cambiar el valor y la tecla **VERDE** para avanzar a la siguiente posición. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "A0".
14. Pulse la tecla **VERDE**. Introducir "0.113" con la tecla **AZUL** para cambiar el valor y la tecla **VERDE** para avanzar a la siguiente posición. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "S1".
15. Pulse **MENU** hasta que se indique "Edit", para controlar los datos introducidos. Pulse la tecla **VERDE**. Se indica "RES".

Arranque del sistema

Pulse la tecla **AZUL** para desplazarse dentro de las entradas. Comparar las entradas con los datos mostrados en la siguiente tabla.

Tabla 3 Tabla de datos LCK 303

RES	---
S0	2.00
A0	0.113
S1	47.00
A1	1.862

16. Después de comparar las entradas, pulse dos veces **MENU** para regresar al modo de medición. Vea [4.3 Evaluación de nitrógeno amónico de HACH-LANGE Cubetas test de amonio en la página 77](#).

Observación: En caso de algún error, debe recuperarse primero la calibración por defecto. Vea [3.5.1 Recuperación de calibración por defecto en la página 75](#). Después de recuperar la calibración por defecto, arranque nuevamente el procedimiento de programación. En caso que el instrumento se apague o pierda energía durante la entrada de datos, se pierden todos los datos editados. Se apaga automáticamente después de 60 minutos.

3.3.2 LCK 304 Nitrógeno amónico NH₄-N

1. Pulse **ENCENDIDO** para activar el instrumento.
2. Pulse **MENU**. Se indica "SEL". Una flecha parpadeante indica el rango actual de medición (1 ó 2).
3. Seleccionar el rango de medición 1 ó 2 para LCK 304 (0.015–2 mg/l NH₄-N).

Observación: Pulse la tecla **VERDE** para conmutar entre los rangos de medición.

4. Pulse **MENU** durante aprox. cinco segundos hasta que se indique "USER" y luego "CAL".
5. Pulse **AZUL** hasta que se indique "Edit". Pulse la tecla **VERDE**. Se indica "RES".
6. Pulse la tecla **VERDE**. Se indica "-.---".
7. Pulse la tecla **VERDE**. Se indica "S0".
8. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "A0".
9. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "S1".
10. Pulse la tecla **VERDE**. Introducir "2.000" con la tecla **AZUL** para cambiar el valor y la tecla **VERDE** para avanzar a la siguiente posición. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "A1".
11. Pulse la tecla **VERDE**. Introducir "1.832" con la tecla **AZUL** para cambiar el valor y la tecla **VERDE** para avanzar a la siguiente posición. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "Add".
12. Pulse **MENU** hasta que se indique "Edit". Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "S0".

Arranque del sistema

13. Pulse la tecla **VERDE**. Introducir "0.015" con la tecla **AZUL** para cambiar el valor y la tecla **VERDE** para avanzar a la siguiente posición. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "A0".
14. Pulse la tecla **VERDE**. Introducir "0.044" con la tecla **AZUL** para cambiar el valor y la tecla **VERDE** para avanzar a la siguiente posición. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "S1".
15. Pulse **MENU** hasta que se indique "Edit", para controlar los datos introducidos. Pulse la tecla **VERDE**. Se indica "RES".
Pulse la tecla **AZUL** para desplazarse dentro de las entradas. Comparar las entradas con los datos mostrados en la siguiente tabla.

Tabla 4 Tabla de datos LCK 304

RES	-.---
S0	0.015
A0	0.044
S1	2.000
A1	1.832

16. Después de comparar las entradas, pulse dos veces **MENU** para regresar al modo de medición. Vea [4.3 Evaluación de nitrógeno amónico de HACH-LANGE Cubetas test de amonio en la página 77](#).

Observación: En caso de algún error, debe recuperarse primero la calibración por defecto. Vea [3.5.1 Recuperación de calibración por defecto en la página 75](#). Después de recuperar la calibración por defecto, arranque nuevamente el procedimiento de programación. En caso que el instrumento se apague o pierda energía durante la entrada de datos, se pierden todos los datos editados. Se apaga automáticamente después de 60 minutos.

3.3.3 LCK 305 Nitrógeno amónico NH₄-N

1. Pulse **ENCENDIDO** para activar el instrumento.
2. Pulse **MENU**. Se indica "SEL". Una flecha parpadeante indica el rango actual de medición (1 ó 2).
3. Seleccionar el rango de medición 1 ó 2 para LCK 305 (1–12 mg/l NH₄-N).
Observación: Pulse la tecla **VERDE** para conmutar entre los rangos de medición.
4. Pulse **MENU** durante aprox. cinco segundos hasta que se indique "USER" y luego "CAL".
5. Pulse **AZUL** hasta que se indique "Edit". Pulse la tecla **VERDE**. Se indica "RES".
6. Pulse la tecla **VERDE**. Se indica "-.---".
7. Pulse la tecla **AZUL** hasta que se indique "--.--". Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "S0".
8. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "A0".
9. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "S1".

Arranque del sistema

10. Pulse la tecla **VERDE**. Introducir "12.00" con la tecla **AZUL** para cambiar el valor y la tecla **VERDE** para avanzar a la siguiente posición. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "A1".
11. Pulse la tecla **VERDE**. Introducir "1.871" con la tecla **AZUL** para cambiar el valor y la tecla **VERDE** para avanzar a la siguiente posición. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "Add".
12. Pulse **MENU** hasta que se indique "Edit". Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "S0".
13. Pulse la tecla **VERDE**. Introducir "00.99" con la tecla **AZUL** para cambiar el valor y la tecla **VERDE** para avanzar a la siguiente posición. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "A0".
14. Pulse la tecla **VERDE**. Introducir "0.203" con la tecla **AZUL** para cambiar el valor y la tecla **VERDE** para avanzar a la siguiente posición. Pulse la tecla **VERDE** hasta que se indique "S1".
15. Pulse **MENU** hasta que se indique "Edit", para controlar los datos introducidos. Pulse la tecla **VERDE**. Se indica "RES".
Pulse la tecla **AZUL** para desplazarse dentro de las entradas. Comparar las entradas con los datos mostrados en la siguiente tabla.

Tabla 5 Tabla de datos LCK 305

RES	--.--
S0	0.99
A0	0.203
S1	12.00
A1	1.871

16. Después de comparar las entradas, pulse dos veces **MENU** para regresar al modo de medición. Vea [4.3 Evaluación de nitrógeno amónico de HACH-LANGE Cubetas test de amonio en la página 77](#).

Observación: En caso de algún error, debe recuperarse primero la calibración por defecto. Vea [3.5.1 Recuperación de calibración por defecto en la página 75](#). Después de recuperar la calibración por defecto, arranque nuevamente el procedimiento de programación. En caso que el instrumento se apague o pierda energía durante la entrada de datos, se pierden todos los datos editados. Se apaga automáticamente después de 60 minutos.

3.4 Controlar los datos introducidos.

Para evitar las mediciones erróneas, se recomienda controlar los datos después de terminar el procedimiento de programa.

1. Pulse **MENU** durante aprox. cinco segundos hasta que se indique "USER" y luego "CAL".
2. Pulse la tecla **AZUL** para desplazarse a "Edit". Pulse la tecla **VERDE**.
3. Se indica "RES". Pulse la tecla **VERDE** para desplazarse dentro de las entradas. Comparar las entradas con los datos en [Tabla 1 Evaluación como nitrógeno amónico NH4-N en la página 70](#).

En caso que algún valor no se haya almacenado correctamente, debe recuperarse primero la calibración por defecto. Vea [3.5.1 Recuperación de calibración por defecto en la página 75](#). Después de recuperar la calibración por defecto, arranque nuevamente el procedimiento de programación.

3.5 Sobrecribir los datos de calibración almacenados.

Con el POCKET COLORIMETER II se pueden sobrecribir los datos de calibración almacenados. Antes de sobrecribir los datos de calibración almacenados, se recomienda recuperar primero la calibración por defecto. Después de la recuperación de la calibración por defecto, se pueden programar los nuevos datos de calibración.

En caso de algún error, debe recuperarse primero la calibración por defecto.

3.5.1 Recuperación de calibración por defecto

1. Pulse **MENU**. Se indica "SEL". Una flecha parpadeante indica el rango actual de medición (1 ó 2). Pulse la tecla **VERDE** para conmutar entre los rangos de medición. Seleccionar el rango de medición mediante recuperación de la calibración por defecto.
1. Pulse **MENU** durante aprox. cinco segundos hasta que se indique "USER" y luego "CAL".
2. Pulse la tecla **AZUL** para desplazarse a "dFL". Pulse la tecla **VERDE**.

Sección 4 Operación

4.1 Análisis de amonio-nitrógeno con cubetas test de HACH-LANGE

PELIGRO

El manejo de muestras químicas, estándares y reactivos puede resultar peligroso. Los usuarios de este producto deben familiarizarse con los procedimientos de seguridad y el uso correcto de los agentes químicos, así como leer atentamente todas las hojas de datos de seguridad de material relevante.

Para el análisis de amonio o nitrógeno amónico, siga el procedimiento de trabajo indicado en el ensayo correspondiente de cubeta LCK 303, LCK 304 ó LCK 305.

4.2 Aseguramiento de calidad

Los resultados de medición están sujetos a controles de plausibilidad (diluir y/o agregar a la muestra).

Controles periódicos con las soluciones estándares (véase [Sección 5 Piezas de repuesto y accesorios en la página 79](#)) aseguran que su sistema de medición funcione correctamente y se opere en forma apropiada.

4.3 Evaluación de nitrógeno amónico de HACH-LANGE Cubetas test de amonio

Observación: *Asegúrese que el instrumento esté correctamente programado con los datos correspondientes de calibración, véase [3.4 Controlar los datos introducidos en la página 75](#).*

1. Llene una cubeta vacía (LCW 919) con agua desionizada hasta el borde inferior de la etiqueta del código de barras.
2. Cierre la cubeta con un tapón de caucho. Esta es la cubeta de valor blanco.
3. Limpiar cuidadosamente la parte exterior de la cubeta.
4. Pulse **ENCENDIDO** para activar el instrumento.
5. ¡Asegúrese que se haya seleccionado el rango correcto de medición! O bien pulse **MENU**. Se indica "SEL". Una flecha parpadeante indica el rango actual de medición (1 ó 2). Pulse la tecla **VERDE** para seleccionar el rango de medición. Pulse **MENU** para retornar al menú de medición.
6. Inserte la cubeta de valor blanco en el alojamiento de cubetas equipado con el adaptador de cubeta de 1 cm.

Observación: *Asegúrese que el adaptador de cubeta se haya posicionado correctamente.*

7. Coloque la tapa del instrumento con la etiqueta HACH-LANGE sobre el alojamiento de cubetas para cubrir la cubeta.
8. Pulse la tecla **AZUL**. Se indica "0.00" (LCK 303/305) o "0.000" (LCK 304).
9. Retire la tapa del instrumento e inserte la cubeta de muestra.

Operación

10. Coloque la tapa del instrumento sobre el alojamiento de cubetas para cubrir la cubeta.
11. Pulse la tecla **VERDE**.
12. El resultado se indica en mg/l Nitrógeno amónico/Amonio.

Observación: En caso que la concentración de nitrógeno amónico/amonio esté fuera del rango de medición seleccionado, se indica el valor para la concentración más baja o alta en forma parpadeante. Repita el ensayo usando el rango de medición apropiado para el cubeta test LCK o bien proceda con la dilución de su muestra.

Observación: Se debe realizar una nueva medición de valor blanco antes de ejecutar las series individuales de ensayo.

Sección 5 Piezas de repuesto y accesorios

5.1 Piezas de repuesto

Descripción	Cantidad	Nro. de Cat.
POCKET COLORIMETER™ II 655 nm	1	5870065
Tapa de instrumento con etiqueta HACH-LANGE	1	LZV 759
Adaptador de cubeta 1 cm	1	5954600
Cubetas de valor blanco	1 bolsa/5 uds.	LCW 919

5.2 Accesorios

Descripción	Cantidad	Nro. de Cat.
Cubeta test de amonio (2–47 mg/l NH ₄ -N)	1 bolsa/25 uds.	LCK 303
Cubeta test de amonio (0.015–2 mg/l NH ₄ -N)	1 bolsa/25 uds.	LCK 304
Cubeta test de amonio (1–12 mg/l NH ₄ -N)	1 bolsa/25 uds.	LCK 305
Estándar y solución Ring Test para LCK 304	1	LCA 700
Estándar y solución Ring Test para LCK 303	1	LCA 703
Estándar y solución Ring Test para LCK 305	1	LCA 704
Pipeta 0.2–1 ml	1	BBP 078
Puntas de pipeta para BBP 078	1 bolsa/100 uds.	BBP 079
Pipeta 1–5 ml	1	BBP 065
Puntas de pipeta para BBP 065	1 bolsa/75 uds.	BBP 068
Portacubetas para cubetas de HACH-LANGE	1	LYW 915

Sección 6 Cómo realizar pedidos

Pedidos / Servicio de reparación

Por favor, contacte a su representante:

HACH LANGE S.L.U.

C/ Larrauri, 1C- 2ª Planta
48160 Derio / Vizcaya
Tel. +34 94 657 33 88
Fax +34 94 657 33 97
info@hach-lange.es
www.hach-lange.es

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf
Tel. +49 (0)2 11 52 88-0
Fax +49 (0)2 11 52 88-143
info@hach-lange.de
www.hach-lange.com

Información requerida

- Número de cuenta del cliente (en caso de disponibilidad)
- Dirección de facturación
- Su nombre y número de teléfono
- Dirección de suministro
- Número de orden de compra
- Número de catálogo
- Breve descripción o número de modelo
- Cantidad

Capitolo 1 Informazioni generali	85
1.1 Istruzioni di sicurezza	85
1.1.1 Utilizzo delle informazioni di sicurezza	85
1.2 Informazioni generali sul prodotto	85
Capitolo 2 Installazione	87
2.1 Distinta di imballaggio	87
2.2 Inserimento dell'adattatore	87
2.3 Inserimento del coperchio HACH-LANGE	87
Capitolo 3 Messa in esercizio del sistema	89
3.1 Tasti e display dello strumento	89
3.1.1 Funzioni dei tasti	89
3.2 Inserimento dei dati di calibrazione dei test in cuvetta HACH-LANGE	90
3.2.1 Panoramica strumentale	90
3.2.2 Tabella dati di calibrazione	90
3.3 Procedura di programmazione	91
3.3.1 LCK 303 azoto ammoniacale $\text{NH}_4\text{-N}$	91
3.3.2 LCK 304 azoto ammoniacale $\text{NH}_4\text{-N}$	92
3.3.3 LCK 305 azoto ammoniacale $\text{NH}_4\text{-N}$	93
3.4 Controllo dei dati inseriti	95
3.5 Come sovrascrivere i dati di calibrazione memorizzati	95
3.5.1 Come richiamare la calibrazione di fabbrica	95
Capitolo 4 Esercizio	97
4.1 Analisi azoto ammoniacale con test in cuvetta HACH-LANGE	97
4.2 Garanzia di qualità	97
4.3 Test in cuvetta HACH-LANGE azoto ammoniacale	97
Capitolo 5 Parti di ricambio e accessori	99
5.1 Parti di ricambio	99
5.2 Accessori	99
Capitolo 6 Come ordinare	101

Capitolo 1 Informazioni generali

1.1 Istruzioni di sicurezza

Si prega di leggere le istruzioni applicative e l'intero manuale POCKET COLORIMETER™ Il prima di disimballare, installare o utilizzare lo strumento. Si prega di prestare attenzione a tutte le indicazioni riguardanti rischi e agli avvertimenti. L'inosservanza potrebbe comportare danni anche gravi agli operatori o all'equipaggiamento.

Per garantire la funzionalità dei dispositivi di protezione, non utilizzare o installare l'apparecchio diversamente da quanto specificato nel presente manuale.

1.1.1 Utilizzo delle informazioni di sicurezza

PERICOLO

Indica una situazione di pericolo possibile o imminente che, se non evitata, potrebbe comportare ferite gravi, anche mortali.

Nota importante: Informazioni che vanno particolarmente evidenziate.

Nota: Informazioni che approfondiscono parti del testo.

1.2 Informazioni generali sul prodotto

Le presenti istruzioni descrivono come eseguire la lettura di test in cuvetta HACH-LANGE su un POCKET COLORIMETER II a lunghezza d'onda singola.

Capitolo 2 Installazione

Nota importante: Le presenti istruzioni applicative si intendono valide solo se accompagnate dal manuale di istruzioni del POCKET COLORIMETER™ II e dalla procedura operativa LCK. Si prega di leggere le istruzioni applicative e l'intero manuale POCKET COLORIMETER II prima di disimballare, installare o utilizzare lo strumento.

2.1 Distinta di imballaggio

- POCKET COLORIMETER II 655 nm, N°. cat. 5870065
- Coperchio dello strumento con etichetta HACH-LANGE label, N°. cat. LZV 759
- Adattatore per cuvette da 1 cm, N°. cat. 5954600
- Cuvetta del bianco, N°. cat. LCW 919
- Istruzioni applicative DOC027.98.00789

2.2 Inserimento dell'adattatore

Togliere il coperchio dello strumento e posizionare con attenzione l'adattatore per le cuvette nel supporto, con la freccia rivolta verso il basso. Fissarlo premendo verso il basso.

2.3 Inserimento del coperchio HACH-LANGE

Quando si esegue la lettura delle cuvette, utilizzare il coperchio dello strumento con la scritta HACH-LANGE.

Capitolo 3 Messa in esercizio del sistema

3.1 Tasti e display dello strumento

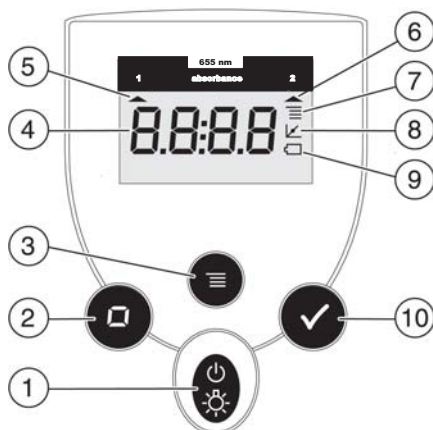


Figura 1 Tasti e display dello strumento

1	POWER/RETROILLUMINAZIONE	6	Indicatore del canale di programmazione (2)
2	ZERO/SCROLL (tasto BLU)	7	Indicatore del menu
3	MENU	8	Indicatore di calibrazione regolata
4	Display numerico	9	Indicatore di batteria scarica
5	Indicatore del canale di programmazione (1)	10	LETTURA/ENTER (tasto VERDE)

3.1.1 Funzioni dei tasti

ZERO/SCROLL (tasto BLU) : In modalità di analisi imposta lo strumento sullo zero. In modalità Menu permette di selezionare le diverse opzioni di menu. Quando si inserisce o si modifica un valore, permette di scorrere tra le cifre (0-9).

LETTURA/ENTER (tasto VERDE) : In modalità di analisi, inizia la lettura del campione. In modalità Menu seleziona un'opzione di menu. Quando si immettono delle cifre, permette lo spostamento di uno spazio a destra. Quando l'immissione è completa, permette di confermare il dato.

3.2 Inserimento dei dati di calibrazione dei test in cuvetta HACH-LANGE

3.2.1 Panoramica strumentale

Ogni POCKET COLORIMETER II è dotato di due canali di programmazione per memorizzare le curve di calibrazione. Ogni canale (intervallo di analisi) accetta dati di calibrazione definiti dall'operatore.

Le presenti istruzioni applicative riportano i dati di calibrazione dei test in cuvetta HACH-LANGE per ammoniaca – azoto ammoniacale:

- LCK 303: 2–47 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$ o 2.5–60 mg/l NH_4
- LCK 304: 0.015–2 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$ o 0.02–2.5 mg/l NH_4
- LCK 305: 1–12 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$ o 1.2–15 mg/l NH_4

Selezionare i dati di calibrazione di al massimo due intervalli di analisi disponibili.

Ogni procedura di programmazione va eseguita una sola volta prima della prima lettura del test.

Per informazioni dettagliate, si prega di fare riferimento al *manuale di istruzioni del POCKET COLORIMETER II*.

3.2.2 Tabella dati di calibrazione

3.2.2.1 Analisi azoto ammoniacale $\text{NH}_4\text{-N}$

Tabella 1 Analisi azoto ammoniacale $\text{NH}_4\text{-N}$

	LCK 303	LCK 304	LCK 305
RES (risoluzione)	--	----	--
S0 (standard 0)	02.00	0.015	00.99
A0 (assorbanza 0)	0.113	0.044	0.203
S1 (standard 1)	47.00	2.000	12.00
A1 (assorbanza 1)	1.862	1.832	1.871

3.2.2.2 Analisi ammoniacale NH₄

Tabella 2 Analisi ammoniacale NH₄

	LCK 303	LCK 304	LCK 305
RES (risoluzione)	--.---	-.---	--.---
S0 (standard 0)	02.50	0.020	01.30
A0 (assorbanza 0)	0.110	0.047	0.198
S1 (standard 1)	60.00	2.500	15.00
A1 (assorbanza 1)	1.845	1.783	1.788

3.3 Procedura di programmazione

Nota: Ogni procedura di programmazione va eseguita una sola volta prima della prima lettura del test.

Nota importante: Le seguenti procedure di programmazione sono applicabili per la lettura dell'azoto ammoniacale NH₄-N. Per la lettura dell'ammoniaca NH₄ si prega di considerare i dati riportati nella tabella [Tabella 2 Analisi ammoniacale NH₄ a pagina 91](#).

Nota: Dopo la programmazione dei dati di calibrazione, potrebbe risultare opportuno contrassegnare con un'etichetta il canale (i canali) 1 e/o 2.

3.3.1 LCK 303 azoto ammoniacale NH₄-N

1. Premere **POWER** per accendere lo strumento.
2. Premere **MENU**. Sul display appare "SEL". Una freccia lampeggiante indica il canale di programmazione in uso (1 o 2).
3. Selezionare canale di programmazione 1 o 2 per LCK 303 (2–47 mg/l NH₄-N).

Nota: Premere il tasto **VERDE** per passare tra i canali di programmazione.

4. Premere **MENU** per circa cinque secondi fino a quando appare sul display "USER" seguito da "CAL".
5. Premere il tasto **BLU** fino a quando appare "Edit" (Modifica). Premere il tasto **VERDE**. Sul display appare "RES".
6. Premere il tasto **VERDE**. Sul display appare "--.---".
7. Premere il tasto **BLU** fino a quando appare "--.--". Premere il tasto **VERDE**. Sul display appare "S0".
8. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare sul display "A0".
9. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare "S1".
10. Premere il tasto **VERDE**. Inserire "47.00" utilizzando il tasto **BLU** per cambiare il valore e il tasto **VERDE** per spostarsi alla cifra successiva. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare "A1".

Messa in esercizio del sistema

11. Premere il tasto **VERDE**. Inserire "1.862" utilizzando il tasto **BLU** per cambiare il valore e il tasto **VERDE** per spostarsi alla cifra successiva. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare "Add".
12. Premere il tasto **BLU** fino a quando appare "Edit" (Modifica). Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare sul display "S0".
13. Premere il tasto **VERDE**. Inserire "02.00" utilizzando il tasto **BLU** per cambiare il valore e il tasto **VERDE** per spostarsi alla cifra successiva. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare "A0".
14. Premere il tasto **VERDE**. Inserire "0.113" utilizzando il tasto **BLU** per cambiare il valore e il tasto **VERDE** per spostarsi alla cifra successiva. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare "S1".
15. Premere il tasto **MENU** fino a quando appare "Edit" per controllare i dati immessi.
Premere il tasto **VERDE**. Sul display appare "RES".
Premere il tasto **BLU** per scorrere tra i dati. Paragonare i risultati con i dati riportati nella seguente tabella.

Tabella 3 Tabella dati di calibrazione LCK 303

RES	---
S0	2.00
A0	0.113
S1	47.00
A1	1.862

16. Dopo la visualizzazione dei dati, premere **MENU** due volte per memorizzare e passare alla modalità di lettura. Vedi [4.3 Test in cuvetta HACH-LANGE azoto ammoniacale a pagina 97](#).

Nota: In caso si faccia un qualsiasi errore, richiamare dapprima la calibrazione di fabbrica. Vedi [3.5.1 Come richiamare la calibrazione di fabbrica a pagina 95](#). Dopo aver richiamato la calibrazione di fabbrica, avviare nuovamente la procedura di programmazione. Se lo strumento si spegne o l'alimentazione si scollega durante l'inserimento dei dati, tutte le immissioni andranno perse. Il tempo di spegnimento automatico corrisponde a 60 minuti.

3.3.2 LCK 304 azoto ammoniacale NH₄-N

1. Premere **POWER** per accendere lo strumento.
2. Premere **MENU**. Sul display appare "SEL". Una freccia lampeggiante indica il canale di programmazione in uso (1 o 2).
3. Selezionare canale di programmazione 1 o 2 per LCK 304 (0.015–2 mg/l NH₄-N).
Nota: Premere il tasto **VERDE** per passare tra i canali di programmazione.
4. Premere **MENU** per circa cinque secondi fino a quando appare sul display "USER" seguito da "CAL".
5. Premere il tasto **BLU** fino a quando appare "Edit" (Modifica). Premere il tasto **VERDE**. Sul display appare "RES".
6. Premere il tasto **VERDE**. Sul display appare "-.---".
7. Premere il tasto **VERDE**. A display appare "S0".

Messa in esercizio del sistema

8. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare sul display "A0".
9. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare "S1".
10. Premere il tasto **VERDE**. Inserire "2.000" utilizzando il tasto **BLU** per cambiare il valore e il tasto **VERDE** per spostarsi alla cifra successiva. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare "A1".
11. Premere il tasto **VERDE**. Inserire "1.832" utilizzando il tasto **BLU** per cambiare il valore e il tasto **VERDE** per spostarsi alla cifra successiva. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare "Add".
12. Premere il tasto **BLU** fino a quando appare "Edit" (Modifica). Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare sul display "S0".
13. Premere il tasto **VERDE**. Inserire "0.015" utilizzando il tasto **BLU** per cambiare il valore e il tasto **VERDE** per spostarsi alla cifra successiva. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare "A0".
14. Premere il tasto **VERDE**. Inserire "0.044" utilizzando il tasto **BLU** per cambiare il valore e il tasto **VERDE** per spostarsi alla cifra successiva. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare "S1".
15. Premere il tasto **MENU** fino a quando appare "Edit" per controllare i dati immessi.
Premere il tasto **VERDE**. Sul display appare "RES".
Premere il tasto **BLU** per scorrere tra i dati. Paragonare i risultati con i dati riportati nella seguente tabella.

Tabella 4 Tabella dati di calibrazione LCK 304

RES	---
S0	0.015
A0	0.044
S1	2.000
A1	1.832

16. Dopo la visualizzazione dei dati, premere **MENU** due volte per memorizzare e passare alla modalità di lettura. Vedi [4.3 Test in cuvetta HACH-LANGE azoto ammoniacale a pagina 97](#).

Nota: In caso si faccia un qualsiasi errore, richiamare dapprima la calibrazione di fabbrica. Vedi [3.5.1 Come richiamare la calibrazione di fabbrica a pagina 95](#). Dopo aver richiamato la calibrazione di fabbrica, avviare nuovamente la procedura di programmazione. Se lo strumento si spegne o l'alimentazione si scollega durante l'inserimento dei dati, tutte le immissioni andranno perse. Il tempo di spegnimento automatico corrisponde a 60 minuti.

3.3.3 LCK 305 azoto ammoniacale NH₄-N

1. Premere **POWER** per accendere lo strumento.
2. Premere **MENU**. Sul display appare "SEL". Una freccia lampeggiante indica il canale di programmazione in uso (1 o 2).
3. Selezionare canale di programmazione 1 o 2 per LCK 305 (1–12 mg/l NH₄-N).
Nota: Premere il tasto **VERDE** per passare tra i canali di programmazione.
4. Premere **MENU** per circa cinque secondi fino a quando appare sul display "USER" seguito da "CAL".

Messa in esercizio del sistema

5. Premere il tasto **BLU** fino a quando appare "Edit" (Modifica). Premere il tasto **VERDE**. Sul display appare "RES".
6. Premere il tasto **VERDE**. Sul display appare "-,---".
7. Premere il tasto **BLU** fino a quando appare "--,--". Premere il tasto **VERDE**. Sul display appare "S0".
8. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare sul display "A0".
9. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare "S1".
10. Premere il tasto **VERDE**. Inserire "12.00" utilizzando il tasto **BLU** per cambiare il valore e il tasto **VERDE** per spostarsi alla cifra successiva. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare "A1".
11. Premere il tasto **VERDE**. Inserire "1.871" utilizzando il tasto **BLU** per cambiare il valore e il tasto **VERDE** per spostarsi alla cifra successiva. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare "Add".
12. Premere il tasto **BLU** fino a quando appare "Edit" (Modifica). Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare sul display "S0".
13. Premere il tasto **VERDE**. Inserire "00.99" utilizzando il tasto **BLU** per cambiare il valore e il tasto **VERDE** per spostarsi alla cifra successiva. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare "A0".
14. Premere il tasto **VERDE**. Inserire "0.203" utilizzando il tasto **BLU** per cambiare il valore e il tasto **VERDE** per spostarsi alla cifra successiva. Premere il tasto **VERDE** fino a quando appare "S1".
15. Premere il tasto **MENU** fino a quando appare "Edit" per controllare i dati immessi.
Premere il tasto **VERDE**. Sul display appare "RES".
Premere il tasto **BLU** per scorrere tra i dati. Paragonare i risultati con i dati riportati nella seguente tabella.

Tabella 5 Tabella dati di calibrazione LCK 305

RES	--,--
S0	0.99
A0	0.203
S1	12.00
A1	1.871

16. Dopo la visualizzazione dei dati, premere **MENU** due volte per memorizzare e passare alla modalità di lettura. Vedi [4.3 Test in cuvetta HACH-LANGE azoto ammoniacale a pagina 97](#).

Nota: In caso si faccia un qualsiasi errore, richiamare dapprima la calibrazione di fabbrica. Vedi [3.5.1 Come richiamare la calibrazione di fabbrica a pagina 95](#). Dopo aver richiamato la calibrazione di fabbrica, avviare nuovamente la procedura di programmazione. Se lo strumento si spegne o l'alimentazione si scollega durante l'inserimento dei dati, tutte le immissioni andranno perse. Il tempo di spegnimento automatico corrisponde a 60 minuti.

3.4 Controllo dei dati inseriti

Per evitare analisi errate, si raccomanda di controllare i dati dopo aver completato la procedura di programmazione.

1. Premere **MENU** per circa cinque secondi fino a quando appare sul display "USER" seguito da "CAL".
2. Premere il tasto **BLU** fino a quando appare "Edit" (Modifica). Premere il tasto **VERDE**.
3. Sul display appare "RES". Premere il tasto **VERDE** per scorrere tra i dati. Paragonare i risultati con quanto riportato in [Tabella 1 Analisi azoto ammoniacale NH4-N a pagina 90](#).

In caso un qualsiasi valore non sia correttamente memorizzato, richiamare dapprima la calibrazione di fabbrica. Vedi [3.5.1 Come richiamare la calibrazione di fabbrica a pagina 95](#). Dopo aver richiamato la calibrazione di fabbrica, avviare nuovamente la procedura di programmazione.

3.5 Come sovrascrivere i dati di calibrazione memorizzati

Il POCKET COLORIMETER II permette di sovrascrivere i dati di calibrazione memorizzati. Prima di sovrascrivere i dati di calibrazione, si raccomanda di richiamare dapprima la calibrazione di fabbrica. Dopo aver richiamato la calibrazione di fabbrica, si possono inserire nuovi dati di calibrazione.

In caso si faccia un qualsiasi errore, richiamare dapprima la calibrazione di fabbrica.

3.5.1 Come richiamare la calibrazione di fabbrica

1. Premere **MENU**. Sul display appare "SEL". Una freccia lampeggiante indica il canale di programmazione in uso (1 o 2). Premere il tasto **VERDE** per spostarsi tra i canali di programmazione. Selezionare il canale di programmazione richiamando la calibrazione di fabbrica
1. Premere **MENU** per circa cinque secondi a quando appare sul display "USER" seguito da "CAL".
2. Premere il tasto **BLU** per scorrere fino a "dFL". Premere il tasto **VERDE**.

Capitolo 4 Esercizio

4.1 Analisi azoto ammoniacale con test in cuvetta HACH-LANGE

PERICOLO

Maneggiare campioni di sostanze chimiche, standard e reagenti può comportare alcuni rischi. Gli operatori che utilizzano il presente prodotto devono tenere in considerazione le procedure di sicurezza vigenti e imparare ad utilizzare correttamente sostanze chimiche, leggendo con attenzione tutte le schede di sicurezza relative ai materiali interessati.

Per l'analisi di ammoniaca o azoto ammoniacale, seguire la procedura operativa riportata nei test in cuvetta LCK 303/304/305.

4.2 Garanzia di qualità

I risultati delle analisi condotte con i test in cuvetta devono essere sottoposte a controlli qualità, tramite diluizioni o aggiunte standard.

Controlli eseguiti ad intervalli regolari con le relative soluzioni standard (vedi [Capitolo 5 Parti di ricambio e accessori a pagina 99](#)) garantiscono il corretto funzionamento del proprio strumento e la qualità della procedura operativa.

4.3 Test in cuvetta HACH-LANGE azoto ammoniacale

Nota: Controllare che lo strumento sia programmato con i dati di calibrazione corrispondenti, vedi [3.4 Controllo dei dati inseriti a pagina 95](#).

1. Versare acqua distillata in una cuvetta vuota (LCW 919) fino a raggiungere l'angolo inferiore dell'etichetta con il codice a barre.
2. Chiudere la cuvetta con l'apposito tappo. Questa rappresenta la cuvetta del bianco.
3. Pulire accuratamente l'esterno della cuvetta.
4. Premere **POWER** per accendere lo strumento.
5. Assicurarsi di aver selezionato l'intervallo di analisi corretto prememorizzato su uno dei due canali di programmazione.
In caso contrario, premere **MENU**. Sul display appare "SEL". Una freccia lampeggiante indica canale di programmazione in uso (1 o 2). Premere il tasto **VERDE** per il canale di programmazione corrispondente all'intervallo di analisi desiderato. Premere **MENU** per tornare alla modalità di lettura.

6. Inserire la cuvetta del bianco nel supporto, fornito di adattatore per cuvette da 1 cm.

Nota: Assicurarsi che l'adattatore per cuvette sia posizionato correttamente.

7. Posizionare il coperchio dello strumento con la scritta HACH-LANGE sopra il supporto, per coprire la cuvetta.
8. Premere il tasto **BLU**. Sul display apparirà "0.00" (LCK 303/305) oppure "0.000" (LCK 304).
9. Togliere il coperchio dello strumento e inserire la cuvetta con il campione.

Esercizio

10. Posizionare il coperchio dello strumento sopra il supporto, per coprire la cuvetta.
11. Premere il tasto **VERDE**.
12. Il risultato verrà visualizzato in mg/l di azoto ammoniacale/ammoniaca.

Nota: Nel caso in cui la concentrazione di di azoto ammoniacale/ammoniaca non rientri nell'intervallo di analisi selezionato, il valore di concentrazione massimo o minimo verrà visualizzato e lampeggerà. Ripetere il test usando il range di misurazione adatto al test in cuvetta LCK, oppure diluire il campione.

Nota: Prima di ogni serie di letture, va eseguita una nuova lettura della cuvetta del bianco.

Capitolo 5 Parti di ricambio e accessori

5.1 Parti di ricambio

Descrizione	Quantità	Numero cat.
POCKET COLORIMETER™ II 655 nm	1	5870065
Coperchio con etichetta HACH-LANGE	1	LZV 759
Adattatore per cuvette da 1 cm	1	5954600
Cuvette bianco	1 conf./5 unità	LCW 919

5.2 Accessori

Descrizione	Quantità	Numero cat.
Test in cuvette per ammoniaca (2-47 mg/l NH ₄ -N)	1 conf./25 unità	LCK 303
Test in cuvette per ammoniaca (0.015-2 mg/l NH ₄ -N)	1 conf./25 unità	LCK 304
Test in cuvette per ammoniaca (1-12 mg/l NH ₄ -N)	1 conf./25 unità	LCK 305
Soluzione standard e ring-test per LCK 304	1	LCA 700
Soluzione standard e ring-test per LCK 303	1	LCA 703
Soluzione standard e ring-test per LCK 305	1	LCA 704
Pipetta 0.2-1 ml	1	BBP 078
Puntali per pipetta BBP 078	1 conf./100 unità	BBP 079
Pipetta 1-5 ml	1	BBP 065
Puntali per pipetta BBP 065	1 conf./75 unità	BBP 068
Portacuvette per cuvette HACH-LANGE	1	LYW 915

Capitolo 6 Come ordinare

Ordini/assistenza tecnica

Si prega di contattare il proprio rappresentante di zona:

HACH LANGE S.R.L.

Via Riccione, 14
I-20156 Milano
Tel. +39 02 39 23 14-1
Fax +39 02 39 23 14-39
info@hach-lange.it
www.hach-lange.it

DR. BRUNO LANGE AG

Juchstrasse 1
CH-8604 Hegnau
Tél. +41(0)44 9 45 66 10
Fax +41(0)44 9 45 66 76
info@hach-lange.ch
www.hach-lange.ch

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf
Tel. +49 (0)2 11 52 88-0
Fax +49 (0)2 11 52 88-143
info@hach-lange.de
www.hach-lange.com

Informazioni richieste

- Codice cliente HACH-LANGE (se disponibile)
- Nome e numero di telefono
- Numero d'ordine
- Numero matricola dello strumento
- Indirizzo per la fatturazione
- Indirizzo per la spedizione
- Codice articolo
- Quantità

Deel 1 Algemene informatie	105
1.1 Veiligheidsinformatie	105
1.1.1 Gebruik van gevareninformatie	105
1.2 Algemene productinformatie	105
Deel 2 Installatie	107
2.1 Paklijst	107
2.2 De adapter insteken	107
2.3 De kap van het instrument terug aanbrengen.	107
Deel 3 Het systeem opstarten	109
3.1 Instrumenttoetsen en display	109
3.1.1 Toets-functies	109
3.2 De kalibratiedata van HACH-LANGE kuvettentesten invoeren	109
3.2.1 Overzicht	109
3.2.2 Datatablel	110
3.3 Programmeerprocedure	111
3.3.1 LCK 303 Ammonium-Stikstof NH ₄ -N	111
3.3.2 LCK 304 Ammonium-Stikstof NH ₄ -N	112
3.3.3 LCK 305 Ammonium-Stikstof NH ₄ -N	113
3.4 De ingevoerde data controleren	114
3.5 Opgeslagen kalibratiedata overschrijven	115
3.5.1 De fabriekskalibratie herstellen	115
Deel 4 Bedrijf	117
4.1 Ammonium-stikstof met HACH-LANGE kuvettentesten analyseren	117
4.2 Kwaliteitsborging	117
4.3 HACH-LANGE Ammonium-stikstof meten/Ammonium kuvettentest	117
Deel 5 Reservedelen en toebehoren	119
5.1 Reservedelen	119
5.2 Accessoires	119
Deel 6 Hoe een bestelling plaatsen	121

1.1 Veiligheidsinformatie

Lees de complete gebruikshandleiding en de POCKET COLORIMETER™ II handleiding alvorens het systeem in gebruik te nemen. Let op alle gevarenaanwijzingen. Indien u dit niet doet kan dit leiden tot ernstige letsels voor de operator of tot beschadiging van de uitrusting.

Om te verzekeren dat de bij verstrekte bescherming niet in gedrang gebracht wordt, mag deze uitrusting niet gebruikt of toegepast worden op een andere wijze dan in deze handleiding gespecificeerd.

1.1.1 Gebruik van gevareninformatie

GEVAAR

Geeft een potentieel of direct gevaarlijke situatie aan die, indien niet vermeden, de dood of ernstige letsels tot gevolg kan hebben.

Belangrijke opmerking: Informatie die inacht genomen moet worden.

Opmerking: Informatie die punten in de hoofdtekst aanvullen

1.2 Algemene productinformatie

Deze gebruikshandleiding beschrijft hoe HACH-LANGE kuvettentests op een POCKET COLORIMETER II met enkelvoudige golfengte gemeten kunnen worden.

Belangrijke opmerking: Deze gebruikshandleiding is alleen geldig in combinatie met de POCKET COLORIMETER™ II handleiding en de toegepaste LCK werkprocedures. Lees de complete gebruikshandleiding en de complete POCKET COLORIMETER II bedrijfshandleiding volledig alvorens het instrument uit te pakken, op te stellen of te bedienen.

2.1 Paklijst

- POCKET COLORIMETER II 655 nm, Cat. Nr. 5870065
- Instrumentenkap met HACH-LANGE label, Cat. Nr. LZV 759
- Kuvet adapter 1 cm, Cat. Nr. 5954600
- Blanco kuvetten, Cat. Nr. LCW 919
- Gebruikshandleiding DOC027.98.00789

2.2 De adapter insteken

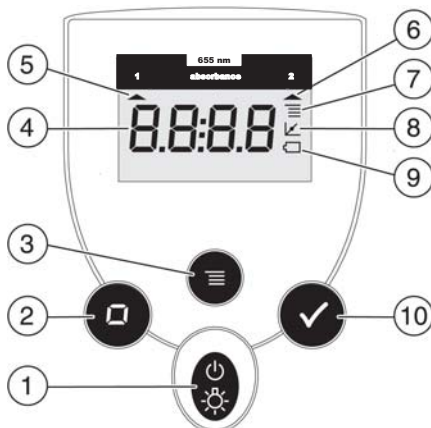
De kap van het instrument verwijderen en de kuvet adapter voorzichtig in de celhouder plaatsen met de pijl naar beneden wijzend. Bevestigen door naar beneden te drukken.

2.3 De kap van het instrument terug aanbrengen.

De kap van het instrument met het HACH-LANGE label gebruiken wanneer HACH-LANGE kuvetten gemeten worden.

Deel 3 Het systeem opstarten

3.1 Instrumenttoetsen en display



Afbeelding 1 Instrumenttoetsen en display

1	AAN/BACKLIGHT	6	Meetbereikindicator (2)
2	NUL/SCROLL (BLAUWE toets)	7	Menu-indicator
3	MENU	8	Voor de kalibratie ingestelde indicator
4	Numeriek display	9	Indicator dat de batterij leeg is
5	Meetbereikindicator (1)	10	LEZEN/INVOEREN (GROENE toets)

3.1.1 Toets-functies

NUL/SCROLL (BLAUWE toets): In de meetmodus het instrument op nul zetten. In de menumodus door de menuopties bladeren. Ook door de nummers bladeren wanneer een waarde ingevoerd of bewerkt wordt.

LEZEN/INVOEREN (GROENE toets): In de meetmodus, druk starten. In de menumodus, een menuoptie selecteren. Wanneer nummers ingevoerd worden, een plaats naar rechts verschuiven. Bevestig de invoer wanneer de waarde volledig ingevoerd is.

3.2 De kalibratiedata van HACH-LANGE kuvettentesten invoeren

3.2.1 Overzicht

Elke POCKET COLORIMETER II heeft twee kanalen waarin metingen gedaan kunnen worden. Elk kanaal (meetbereik) zal gebruikersgedefinieerde kalibratiedata accepteren.

Het systeem opstarten

Deze gebruikshandleiding bevat de kalibratiedata van de HACH-LANGE Kvettentesten voor Ammonium-Stikstof:

- LCK 303: 2–47 mg/l NH₄-N or 2.5–60 mg/l NH₄
- LCK 304: 0.015–2 mg/l NH₄-N of 0.02–2.5 mg/l NH₄
- LCK 305: 1–12 mg/l NH₄-N or 1.2–15 mg/l NH₄

Selecteer de kalibratiedata van maximum twee meetbereiken die de passende zullen zijn.

De programmering hoef slechts éénmalig uitgevoerd te worden.

Voor gedetailleerde informatie, zie de *POCKET COLORIMETER II bedieningshandleiding*.

3.2.2 Datatabel

3.2.2.1 Uitwaardering als Ammonium-Stikstof NH₄-N

Table 1 Uitwaardering als Ammonium-Stikstof NH₄-N

	LCK 303	LCK 304	LCK 305
RES (resolutie)	--.--	-.---	--.--
S0 (standaard 0)	02.00	0.015	00.99
A0 (absorbatie 0)	0.113	0.044	0.203
S1 (standaard 1)	47.00	2.000	12.00
A1 (absorbatie 1)	1.862	1.832	1.871

3.2.2.2 Uitwaardering als Ammonium NH₄

Table 2 Uitwaardering als Ammonium NH₄

	LCK 303	LCK 304	LCK 305
RES (resolutie)	--.--	-.---	--.--
S0 (standaard 0)	02.50	0.020	01.30
A0 (absorbatie 0)	0.110	0.047	0.198
S1 (standaard 1)	60.00	2.500	15.00
A1 (absorbatie 1)	1.845	1.783	1.788

3.3 Programmeerprocedure

Opmerking: Elke programmeermodus moet slechts één keer gevolgd worden.

Belangrijke opmerking: De volgende programmeerprocedures zijn geldig voor de meting van Ammonium-Stikstof $\text{NH}_4\text{-N}$. Om uit te waarden als Ammonium NH_4 moeten de data gekozen worden die vermeld zijn in de tabel [Table 2 Uitwaardering als Ammonium \$\text{NH}_4\$ op pagina 110](#).

Opmerking: Na de programmering van de kalibratiedata kan het nuttig zijn het/de kanaal(en) 1 en/of 2 met een label te markeren.

3.3.1 LCK 303 Ammonium-Stikstof $\text{NH}_4\text{-N}$

1. Druk op **AAN** om het instrument in te schakelen.
2. Druk op **MENU**. "SEL" verschijnt in het display. Een knipperende pijl geeft het actuele meetbereik aan (1 of 2).
3. Selecteer het meetbereik 1 of 2 voor LCK 303 (2–47 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$).
Opmerking: Druk op de **GROENE** toets om tussen de meetbereiken te springen.
4. Druk op **MENU** gedurende ongeveer vijf seconden tot "USER" verschijnt, gevolgd door "CAL".
5. Druk op de **BLAUWE** toets tot "Edit" weergegeven wordt. Druk op de **GROENE** toets. "RES" verschijnt in het display.
6. Druk op de **GROENE** toets. "-.---" verschijnt in het display.
7. Druk op de **BLAUWE** toets tot "--.--" weergegeven wordt. Druk op de **GROENE** toets. "S0" verschijnt in het display.
8. Druk op de **GROENE** toets tot "A0" weergegeven wordt.
9. Druk op de **GROENE** toets tot "S1" weergegeven wordt.
10. Druk op de **GROENE** toets. Geef "47.00" in met behulp van de **BLAUWE** toets om de waarde te veranderen en op de **GROENE** toets om naar de volgende plaats te gaan. Druk op de **GROENE** toets tot "A1" weergegeven wordt.
11. Druk op de **GROENE** toets. Geef "1.862" in met behulp van de **BLAUWE** toets om de waarde te veranderen en op de **GROENE** toets om naar de volgende plaats te gaan. Druk op de **GROENE** toets tot "Toevoegen" weergegeven wordt.
12. Druk op **MENU** tot "Edit" weergegeven wordt. Druk op de **GROENE** toets tot „S0“ weergegeven wordt.
13. Druk op de **GROENE** toets. Geef "02.00" in met behulp van de **BLAUWE** toets om de waarde te veranderen en op de **GROENE** toets om naar de volgende plaats te gaan. Druk op de **GROENE** toets tot "A0" weergegeven wordt.
14. Druk op de **GROENE** toets. Geef "0.113" in met behulp van de **BLAUWE** toets om de waarde te veranderen en op de **GROENE** toets om naar de volgende plaats te gaan. Druk op de **GROENE** toets tot „S1“ weergegeven wordt.
15. Druk op **MENU** tot "Edit" verschijnt om de ingevoerde data te controleren. Druk op de **GROENE** toets. "RES" verschijnt in het display. Druk op de **BLAUWE** toets om door de ingevoerde waarden te bladeren.

Het systeem opstarten

Vergelijk de ingevoerde waarden met de data die in de tabel beneden getoond worden.

Table 3 Datatable LCK 303

RES	--.--
S0	2.00
A0	0.113
S1	47.00
A1	1.862

16. Na de ingevoerde waarden vergeleken te hebben, druk twee keer op **MENU** om naar de meetmodus te gaan. Zie [4.3 HACH-LANGE Ammonium-stikstof meten/Ammonium kuvettentest op pagina 117](#).

Opmerking: In geval van een vergissing, eerst de fabriekskalibratie herstellen. Zie [3.5.1 De fabriekskalibratie herstellen op pagina 115](#). Wanneer de fabriekskalibratie hersteld is, de programmeerprocedure opnieuw starten. Wanneer het instrument uitgeschakeld is of vermogen verliest tijdens de invoer van de data, gaan alle bewerkingen verloren. Automatische uitschakeling na 60 minuten.

3.3.2 LCK 304 Ammonium-Stikstof NH₄-N

1. Druk op **AAN** om het instrument in te schakelen.
2. Druk op **MENU**. "SEL" verschijnt in het display. Een knipperende pijl geeft het actuele meetbereik aan (1 of 2).
3. Selecteer het meetbereik 1 of 2 voor LCK 304 (0.015–2 mg/l NH₄-N).
Opmerking: Druk op de **GROENE** toets om tussen de meetbereiken te springen.
4. Druk op **MENU** gedurende ongeveer vijf seconden tot "USER" verschijnt, gevolgd door "CAL".
5. Druk op de **BLAUWE** toets tot "Edit" weergegeven wordt. Druk op de **GROENE** toets. "RES" verschijnt in het display.
6. Druk op de **GROENE** toets. "-.---" verschijnt in het display.
7. Druk op de **GROENE** toets. "S0" verschijnt in het display.
8. Druk op de **GROENE** toets tot "A0" weergegeven wordt.
9. Druk op de **GROENE** toets tot "S1" weergegeven wordt.
10. Druk op de **GROENE** toets. Geef "2.000" in met behulp van de **BLAUWE** toets om de waarde te veranderen en op de **GROENE** toets om naar de volgende plaats te gaan. Druk op de **GROENE** toets tot "A1" weergegeven wordt.
11. Druk op de **GROENE** toets. Geef "1.832" in met behulp van de **BLAUWE** toets om de waarde te veranderen en op de **GROENE** toets om naar de volgende plaats te gaan. Druk op de **GROENE** toets tot "Toevoegen" weergegeven wordt.
12. Druk op **MENU** tot "Edit" weergegeven wordt. Druk op de **GROENE** toets tot „S0“ weergegeven wordt.
13. Druk op de **GROENE** toets. Geef "0.015" in met behulp van de **BLAUWE** toets om de waarde te veranderen en op de **GROENE** toets om naar de volgende plaats te gaan. Druk op de **GROENE** toets tot "A0" weergegeven wordt.

Het systeem opstarten

14. Druk op de **GROENE** toets. Geef "0.044" in met behulp van de **BLAUWE** toets om de waarde te veranderen en op de **GROENE** toets om naar de volgende plaats te gaan. Druk op de **GROENE** toets tot „S1" weergegeven wordt.
15. Druk op **MENU** tot "Edit" verschijnt om de ingevoerde data te controleren. Druk op de **GROENE** toets. "RES" verschijnt in het display. Druk op de **BLAUWE** toets om door de ingevoerde waarden te bladeren. Vergelijk de ingevoerde waarden met de data die in de tabel beneden getoond worden.

Table 4 Datatable LCK 304

RES	-.---
S0	0.015
A0	0.044
S1	2.000
A1	1.832

16. Na de ingevoerde waarden vergeleken te hebben, druk twee keer op **MENU** om naar de meetmodus te gaan. Zie [4.3 HACH-LANGE Ammonium-stikstof meten/Ammonium kuvettentest op pagina 117](#).

Opmerking: In geval van een vergissing, eerst de fabriekskalibratie herstellen. Zie [3.5.1 De fabriekskalibratie herstellen op pagina 115](#). Wanneer de fabriekskalibratie hersteld is, de programmeerprocedure opnieuw starten. Wanneer het instrument uitgeschakeld is of vermogen verliest tijdens de invoer van de data, gaan alle bewerkingen verloren. Automatische uitschakeling na 60 minuten.

3.3.3 LCK 305 Ammonium-Stikstof NH₄-N

1. Druk op **AAN** om het instrument in te schakelen.
2. Druk op **MENU**. "SEL" verschijnt in het display. Een knipperende pijl geeft het actuele meetbereik aan (1 of 2).
3. Selecteer het meetbereik 1 of 2 voor LCK 305 (1–12 mg/l NH₄-N).
Opmerking: Druk op de **GROENE** toets om tussen de meetbereiken te springen.
4. Druk op **MENU** gedurende ongeveer vijf seconden tot "USER" verschijnt, gevolgd door "CAL".
5. Druk op de **BLAUWE** toets tot "Edit" weergegeven wordt. Druk op de **GROENE** toets. "RES" verschijnt in het display.
6. Druk op de **GROENE** toets. "-.---" verschijnt in het display.
7. Druk op de **BLAUWE** toets tot "---.--" weergegeven wordt. Druk op de **GREEN** toets tot "S0" weergegeven wordt.
8. Druk op de **GROENE** toets tot "A0" weergegeven wordt.
9. Druk op de **GROENE** toets tot "S1" weergegeven wordt.
10. Druk op de **GROENE** toets. Geef "12.00" in met behulp van de **BLAUWE** toets om de waarde te veranderen en op de **GROENE** toets om naar de volgende plaats te gaan. Druk op de **GROENE** toets tot "A1" weergegeven wordt.

Het systeem opstarten

11. Druk op de **GROENE** toets. Geef "1.871" in met behulp van de **BLAUWE** toets om de waarde te veranderen en op de **GROENE** toets om naar de volgende plaats te gaan. Druk op de **GROENE** toets tot "Toevoegen" weergegeven wordt.
12. Druk op **MENU** tot "Edit" weergegeven wordt. Druk op de **GROENE** toets tot „S0" eergegeven wordt.
13. Druk op de **GROENE** toets. Geef "00.99" in met behulp van de **BLAUWE** toets om de waarde te veranderen en op de **GROENE** toets om naar de volgende plaats te gaan. Druk op de **GROENE** toets tot "A0" weergegeven wordt.
14. Druk op de **GROENE** toets. Geef "0.203" in met behulp van de **BLAUWE** toets om de waarde te veranderen en op de **GROENE** toets om naar de volgende plaats te gaan. Druk op de **GROENE** toets tot „S1" eergegeven wordt.
15. Druk op **MENU** tot "Edit" verschijnt om de ingevoerde data te controleren. Druk op de **GROENE** toets. "RES" verschijnt in het display. Druk op de **BLAUWE** toets om door de ingevoerde waarden te bladeren. Vergelijk de ingevoerde waarden met de data die in de tabel beneden getoond worden.

Table 5 Datatabel LCK 305

RES	--.--
S0	0.99
A0	0.203
S1	12.00
A1	1.871

16. Na de ingevoerde waarden vergeleken te hebben, druk twee keer op **MENU** om naar de meetmodus te gaan. Zie [4.3 HACH-LANGE Ammonium-stikstof meten/Ammonium kuvettentest op pagina 117](#).

Opmerking: In geval van een vergissing, eerst de fabriekskalibratie herstellen. Zie [3.5.1 De fabriekskalibratie herstellen op pagina 115](#). Wanneer de fabriekskalibratie hersteld is, de programmeerprocedure opnieuw starten. Wanneer het instrument uitgeschakeld is of vermogen verliest tijdens de invoer van de data, gaan alle bewerkingen verloren. Automatische uitschakeling na 60 minuten.

3.4 De ingevoerde data controleren

Om foutieve metingen te vermijden raden wij u aan de data na elke programmeerprocedure te controleren.

1. Druk op **MENU** gedurende ongeveer vijf seconden tot "USER" weergegeven wordt, gevolgd door "CAL".
2. Druk op de **BLAUWE** toets om naar "Edit" te gaan. Druk op de **GROENE** toets.
3. "RES" verschijnt in het display. Druk op de **GROENE** toets om door de ingevoerde waarden te bladeren. Vergelijk de ingevoerde waarden met de cijfers in de [3.2.2.1 Uitwaardering als Ammonium-Stikstof NH₄-N op pagina 110](#).

Indien een waarde niet correct opgeslagen werd, moet eerst de fabriekskalibratie hersteld worden. Zie [3.5.1 De fabriekskalibratie herstellen op pagina 115](#). Wanneer de fabriekskalibratie hersteld is, de programmeerprocedure opnieuw starten.

3.5 Opgeslagen kalibratiedata overschrijven

Met de POCKET COLORIMETER II is het mogelijk opgeslagen kalibratiedata te overschrijven. Alvorens kalibratiedata te overschrijven raden wij u aan eerst de fabriekskalibratie te herstellen. Wanneer de fabriekskalibratie hersteld is, kunt u nieuwe kalibratiedata programmeren.

In geval van een vergissing, eerst de fabriekskalibratie herstellen.

3.5.1 De fabriekskalibratie herstellen

1. Druk op **MENU**. "SEL" verschijnt in het display. Een knipperende pijl geeft het actuele meetbereik aan (1 of 2). Druk op de **GROENE** toets om tussen de meetbereiken te springen. Selecteer het meetbereik door de fabriekskalibratie te herstellen.
1. Druk op **MENU** gedurende ongeveer vijf seconden tot "USER" weergegeven wordt, gevolgd door "CAL".
2. Druk op de **BLAUWE** toets om naar "dFL" te gaan. Druk op de **GROENE** toets.

4.1 Ammonium-stikstof met HACH-LANGE kuvettentesten analyseren

GEVAAR

De omgang met chemische monsters, oplossingen en reagentia kan gevaarlijk zijn. Gebruikers van dit product worden aanbevolen zichzelf vertrouwd te maken met de veiligheidsprocedures en het correcte gebruik van chemische producten, en om alle relevante materiaalveiligheidsinfoladen te lezen.

Om ammonium of ammonium-stikstof te analyseren moet de werkprocedure nageleefd worden die met de betreffende kuvettentest LCK 303, LCK 304 of LCK 305 geleverd wordt.

4.2 Kwaliteitsborging

De meetresultaten moeten onderworpen worden aan plausibiliteitscontroles (de monsters verdunnen en/of mengen).

Regelmatige controles met passende standaard oplossingen (zie [Deel 5 Reservedelen en toebehoren op pagina 119](#)) verzekeren dat uw meetsysteem correct functioneert en vakkundig bediend wordt.

4.3 HACH-LANGE Ammonium-stikstof meten/Ammonium kuvettentest

Opmerking: Verzekeren dat het instrument geprogrammeerd is met de betreffende kalibratiegegevens, zie [3.4 De ingevoerde data controleren op pagina 114](#).

1. Giet demiwater water in een lege kuvet (LCW 919) tot de onderkant van de barcode.
2. Sluit de kuvet met de rubberen afsluitdop. Dit is de blanco kuvet.
3. Reinig de buitenkant van de kuvet zorgvuldig.
4. Druk op **AAN** om het instrument in te schakelen.
5. Verzeker dat het correcte meetbereik geselecteerd is! Druk anders op **MENU**. "SEL" verschijnt in het display. Een knipperende pijl geeft het actuele meetbereik aan (1 of 2). Druk op de **GROENE** toets om het meetbereik te selecteren. Druk op **MENU** om naar de meetmodus terug te keren.
6. Steek de blanco kuvet in de celhouder die met de kuvet adapter uitgerust is 1 cm.

Opmerking: Verzekeer dat de kuvet adapter correct aangebracht is.

7. Plaats de instrumentenkap met het HACH-LANGE label over de celhouder om de kuvet te bedekken.
8. Druk op de **BLAUWE** toets. "0.00" (LCK 303/305) of "0.000" (LCK 304) wordt weergegeven.
9. Neem de instrumentenkap af en steek de monsterkuvet in.

Bedrijf

10. Plaats de instrumentenkap over de celhouder om de kuvet te bedekken.
11. Druk op de **GROENE** toets.
12. Het resultaat wordt in mg/l Ammonium-Stikstof/Ammonium weergegeven.

Opmerking: *Indien de Ammonium-Stikstof/Ammonium concentratie buiten het geselecteerde meetbereik ligt dan wordt de waarde voor de laagste en de hoogste concentratie weergegeven en knippert. Herhaal de test met behulp van het passende LCK kuvettentest meetbereik of verdun uw staal.*

Opmerking: *Een nieuwe blanco meting moet uitgevoerd worden voor elke individuele testreeks.*

5.1 Reservedelen

Beschrijving	Hoeveelheid	Cat. nummer
POCKET COLORIMETER™ II 655 nm	1	5870065
Instrumentenkop met HACH-LANGE label	1	LZV 759
Kuvet adapter 1 cm	1	5954600
Blanco kuvetten	1 pk/5 pc	LCW 919

5.2 Accessoires

Beschrijving	Hoeveelheid	Cat. nummer
Ammonium kuvettentest (2–47 mg/l NH ₄ -N)	1 pk/25 pc	LCK 303
Ammonium kuvettentest (0,015–2 mg/l NH ₄ -N)	1 pk/25 pc	LCK 304
Ammonium kuvettentest (1–12 mg/l NH ₄ -N)	1 pk/25 pc	LCK 305
Addista oplossing voor LCK 304	1	LCA 700
Addista oplossing voor LCK 303	1	LCA 703
Addista oplossing voor LCK 305	1	LCA 704
Pipet 0,2–1 ml	1	BBP 078
Pipettips voor BBP 078	1 pk/100 pc	BBP 079
Pipet 1–5 ml	1	BBP 065
Pipettips voor BBP 065	1 pk/75 pc	BBP 068
Kuvettenrekje	1	LYW 915

Bestellingen/reparatiedienst

Neem contact op met uw vertegenwoordigers:

DR. LANGE NEDERLAND B.V.

Laan van Westroijen 2a
NL-4003 AZ Tiel
Tel. +31(0)344 63 11 30
Fax +31(0)344 63 11 50
info@hach-lange.nl
www.hach-lange.nl

HACH LANGE NV

Motstraat 54
B-2800 Mechelen
Tel. +32 (0)15 42 35 00
Fax +32 (0)15 41 61 20
info@hach-lange.be
www.hach-lange.be

Vereiste informatie

- Klantnummer (indien beschikbaar)
- Uw naam en telefoonnummer
- Adresgegevens
- Korte beschrijving of artikelnummer
- Facturatieadres
- Afleveradres
- Catalogusnummer
- Hoeveelheid

Sektion 1 Allmän information	125
1.1 Säkerhetsinformation	125
1.1.1 Så här används säkerhetsinformationen	125
1.2 Allmän produktinformation	125
Sektion 2 Installation	127
2.1 Packlista	127
2.2 Installera adaptorn	127
2.3 Byta ut instrumentlocket	127
Sektion 3 Systemstart	129
3.1 Instrumenttangenter och display	129
3.1.1 Funktionstangenter	129
3.2 Mata in kalibreringsdata för HACH-LANGE kyvett-tester	129
3.2.1 Översikt	129
3.2.2 Datatabell	130
3.3 Programmeringsprocedur	131
3.3.1 LCK 303 ammonium-kväve NH ₄ -N	131
3.3.2 LCK 304 ammonium-kväve NH ₄ -N	132
3.3.3 LCK 305 ammonium-kväve NH ₄ -N	133
3.4 Kontrollera indata	134
3.5 Skriv över sparade kalibreringsdata	134
3.5.1 Återgå till först fabrikskalibreringen	134
Sektion 4 Användning	135
4.1 Analysera ammonium-kväve med HACH-LANGE kyvett-tester	135
4.2 Kvalitetssäkring	135
4.3 Utvärdering HACH-LANGE ammonium-kväve/ ammonium kyvett-tester	135
Sektion 5 Reservdelar och tillbehör	137
5.1 Reservdelar	137
5.2 Tillbehör	137
Sektion 6 Så här beställer man	139

Sektion 1 Allmän information

1.1 Säkerhetsinformation

Läs igenom hela instruktionshandboken och POCKET COLORIMETER™ II bruksanvisningen innan du packar upp, ställer in eller använder denna utrustning. Observera alla varningar och anvisningar om fara. Felaktig hantering kan resultera i allvarliga personskador eller skador på utrustningen.

För att säkerställa att skyddet som denna utrustning ger inte inskränks, skall denna utrustning inte installeras på annat sätt än vad som beskrivs i denna bruksanvisning.

1.1.1 Så här används säkerhetsinformationen

FARA

Betecknar en potentiellt eller omedelbart farlig situation som om den inte avvärjs kan leda till dödsfall eller allvarliga skador.

Observera: Information som kräver speciell aktsamhet.

Obs: Information som kompletterar punkter i huvudtexten.

1.2 Allmän produktinformation

Denna instruktionshandbok beskriver hur man mäter HACH-LANGE kyvett-tester på en POCKET COLORIMETER II med en våglängd.

Sektion 2 Installation

Observera: Denna instruktionshandbok gäller endast tillsammans med POCKET COLORIMETER™ II bruksanvisningen och analysbeskrivningen för aktuell LCK-test. Läs igenom hela instruktionshandboken och hela POCKET COLORIMETER II bruksanvisningen innan du packar upp, ställer in eller använder detta instrument.

2.1 Packlista

- POCKET COLORIMETER II 655 nm, kat.nr. 5870065
- Instrumentlock med HACH-LANGE etikett, kat.nr LZV 759
- Kyvettadapter 1 cm, kat.nr. 5954600
- Nollkyvetter, kat.nr. LCW 919
- Instruktionshandbok DOC027.98.00789

2.2 Installera adaptern

Ta bort instrumentlocket och placera kyvettadaptern försiktigt i cellhållaren med pilen riktad nedåt. Fixera genom att trycka ner den.

2.3 Byta ut instrumentlocket

Använd instrumentlocket med HACH-LANGE etiketten vid mätning av HACH-LANGE kyvetter.

Sektion 3 Systemstart

3.1 Instrumenttangenter och display

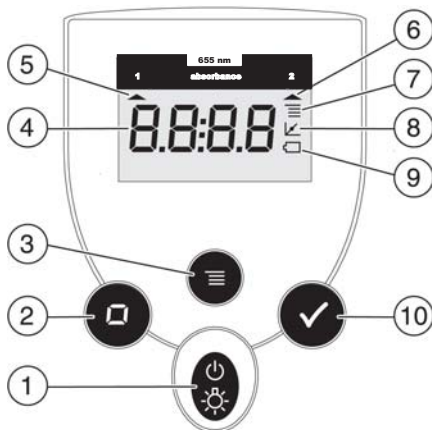


Fig. 1 Instrumenttangenter och display

1	START/BELYSNING	6	Mätintervall indikator (2)
2	NOLL/BLÄDDRA (BLÅ tangent)	7	Meny indikator
3	MENY	8	Kalibreringsjusterad indikator
4	Numerisk display	9	Batteri låg indikator
5	Mätintervall indikator (1)	10	MÄT/ENTER (GRÖN tangent)

3.1.1 Funktionstangenter

NOLL/BLÄDDRA (BLÅ tangent): I mätläget, nollställer instrumentet. I menyläget, bläddrar genom menyalternativen. Bläddrar även genom siffror vid inmatning eller ändring av värde.

READ/ENTER (GRÖN tangent): I mätläget, initialiserar mätning av prov. I menyläget, väljer ett menyalternativ. Vid inmatning av siffror, flyttar en position mot höger. Kvitteerar funktionen när inmatningen är avslutad.

3.2 Mata in kalibreringsdata för HACH-LANGE kyvett-tester

3.2.1 Översikt

Varje POCKET COLORIMETER II har två kanaler med vilka mätningar kan göras. Varje kanal (mätintervall) accepterar användardefinierade kalibreringsdata.

Systemstart

Denna instruktionshandbok innehåller kalibreringsdata för HACH-LANGE kvävetester för ammonium-kväve:

- LCK 303: 2–47 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$ eller 2.5–60 mg/l NH_4
- LCK 304: 0.015–2 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$ eller 0.02–2.5 mg/l NH_4
- LCK 305: 1–12 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$ eller 1.2–15 mg/l NH_4

Välj kalibreringsdata för maximalt två mätintervall som stämmer med proverna.

Respektive programmeringsprocedur måste endast genomföras en gång före den första mätningen.

För detaljerad information hänvisas till *POCKET COLORIMETER II bruksanvisning*.

3.2.2 Datatabell

3.2.2.1 Utvärdering som ammonium-kväve $\text{NH}_4\text{-N}$

Table 1 Utvärdering som ammonium-kväve $\text{NH}_4\text{-N}$

	LCK 303	LCK 304	LCK 305
RES (upplösning)	--.--	-.---	--.--
S0 (standard 0)	02.00	0.015	00.99
A0 (absorbans 0)	0.113	0.044	0.203
S1 (standard 1)	47.00	2.000	12.00
A1 (absorbans 1)	1.862	1.832	1.871

3.2.2.2 Utvärdering som ammonium NH_4

Table 2 Utvärdering som ammonium NH_4

	LCK 303	LCK 304	LCK 305
RES (upplösning)	--.--	-.---	--.--
S0 (standard 0)	02.50	0.020	01.30
A0 (absorbans 0)	0.110	0.047	0.198
S1 (standard 1)	60.00	2.500	15.00
A1 (absorbans 1)	1.845	1.783	1.788

3.3 Programmeringsprocedur

Obs: Respektive programmeringsprocedur måste endast genomföras en gång före den första mätningen.

Observera: Följande programmeringsprocedurer gäller för utvärdering av ammonium-kväve $\text{NH}_4\text{-N}$. För utvärdering som ammonium NH_4 skall man välja de data som nämns i tabellen [Table 2 Utvärdering som ammonium \$\text{NH}_4\$ på sidan 130](#).

Obs: Efter programmering av kalibreringsdata, är det till hjälp att markera kanalerna 1 och/eller 2 med en etiketten.

3.3.1 LCK 303 ammonium-kväve $\text{NH}_4\text{-N}$

1. Tryck på **START** för att sätta på instrumentet.
2. Tryck på **MENY**. "SEL" visas. En blinkande pil indikerar aktuellt mätintervall (1 eller 2).
3. Välj mätintervall 1 eller 2 för LCK 303 (2–47 mg/l $\text{NH}_4\text{-N}$).
Obs: Tryck på **GRÖN** tangent för att växla mellan mätintervall.
4. tryck på **MENY** under ca. 5 sekunder tills "USER" följt av "CAL" visas.
5. Tryck på **BLÅ** tangent tills "Edit" visas. Tryck på **GRÖN** tangent. "RES" visas.
6. Tryck på **GRÖN** tangent. "-.---" visas.
7. Tryck på **BLÅ** tangent tills "--.---" visas. Tryck på **GRÖN** tangent. "S0" visas.
8. Tryck på **GRÖN** tangent tills "A0" visas.
9. Tryck på **GRÖN** tangent tills "S1" visas.
10. Tryck på **GRÖN** tangent. Mata in "47.00" med **BLÅ** tangent för att ändra värdet och **GRÖN** tangent till nästa position. Tryck på **GRÖN** tangent tills "A1" visas.
11. Tryck på **GRÖN** tangent. Mata in "1.862" med **BLÅ** tangent för att ändra värdet och **GRÖN** tangent till nästa position. Tryck på **GRÖN** tangent tills "Add" visas.
12. Tryck på **MENY** tangent tills "Edit" visas. Tryck på **GRÖN** tangent tills "S0" visas.
13. Tryck på **GRÖN** tangent. Mata in "02.00" med **BLÅ** tangent för att ändra värdet och **GRÖN** tangent till nästa position. Tryck på **GRÖN** tangent tills "A0" visas.
14. Tryck på **GRÖN** tangent. Mata in "0.113" med **BLÅ** tangent för att ändra värdet och **GRÖN** tangent till nästa position. Tryck på **GRÖN** tangent tills "S1" visas.
15. Tryck på **MENY** tills "Edit" visas för att kontrollera inmatade data. Tryck på **GRÖN** tangent. "RES" visas. Tryck på **BLÅ** tangent för att bläddra genom posterna. Jämför posterna med de data som visas i tabellen nedan.

Table 3 Datatabell LCK 303

RES	--.---
S0	2.00
A0	0.113
S1	47.00
A1	1.862

Systemstart

16. För att gå till mätläget, efter att ha kontrollerat värdena, trycker man två gånger på **MENY**. Se 4.3 [Utvärdering HACH-LANGE ammonium-kväve/ ammonium kyvett-tester på sidan 135](#)

Obs: Vid misstag skall man först återgå till fabrikskalibreringen. Se 3.5.1 [Återgå till först fabrikskalibreringen på sidan 134](#) Efter laddning av fabrikskalibreringen startar man programmeringsproceduren igen. Om instrumentet stängs av eller blir strömlöst under inmatningen förloras alla ändringar. Automatisk avstängning efter 60 minuter.

3.3.2 LCK 304 ammonium-kväve NH₄-N

1. Tryck på **START** för att sätta på instrumentet.
2. Tryck på **MENY**. "SEL" visas. En blinkande pil indikerar aktuellt mätintervall (1 eller 2).
3. Välj mätintervall 1 eller 2 för LCK 304 (0.015–2 mg/l NH₄-N).
Obs: Tryck på **GRÖN** tangent för att växla mellan mätintervall.
4. tryck på **MENY** under ca. 5 sekunder tills "USER" följt av "CAL" visas.
5. Tryck på **BLÅ** tangent tills "Edit" visas. Tryck på **GRÖN** tangent. " RES" visas.
6. Tryck på **GRÖN** tangent. "-.---" visas.
7. Tryck på **GRÖN** tangent. "S0" visas.
8. Tryck på **GRÖN** tangent tills "A0" visas.
9. Tryck på **GRÖN** tangent tills "S1" visas.
10. Tryck på **GRÖN** tangent. Mata in "2.000" med **BLÅ** tangent för att ändra värdet och **GRÖN** tangent till nästa position. Tryck på **GRÖN** tangent tills "A1" visas.
11. Tryck på **GRÖN** tangent. Mata in "1.832" med **BLÅ** tangent för att ändra värdet och **GRÖN** tangent till nästa position. Tryck på **GRÖN** tangent tills "Add" visas.
12. Tryck på **MENY** tangent tills "Edit" visas. Tryck på **GRÖN** tangent tills "S0" visas.
13. Tryck på **GRÖN** tangent. Mata in "0.015" med **BLÅ** tangent för att ändra värdet och **GRÖN** tangent till nästa position. Tryck på **GRÖN** tangent tills "A0" visas.
14. Tryck på **GRÖN** tangent. Mata in "0.044" med **BLÅ** tangent för att ändra värdet och **GRÖN** tangent till nästa position. Tryck på **GRÖN** tangent tills "S1" visas.
15. Tryck på **MENY** tills "Edit" visas för att kontrollera inmatade data. Tryck på **GRÖN** tangent. " RES" visas. Tryck på **BLÅ** tangent för att bläddra genom posterna. Jämför posterna med de data som visas i tabellen nedan.

Table 4 Datatabell LCK 304

RES	-.---
S0	0.015
A0	0.044
S1	2.000
A1	1.832

Systemstart

16. För att gå till mätläget, efter att ha kontrollerat värdena, trycker man två gånger på **MENY**. Se 4.3 [Utvärdering HACH-LANGE ammonium-kväve/ ammonium kvvett-tester på sidan 135](#)

Obs: Vid misstag skall man först återgå till fabrikskalibreringen. Se 3.5.1 Återgå till först fabrikskalibreringen på sidan 134 Efter laddning av fabrikskalibreringen startar man programmeringsproceduren igen. Om instrumentet stängs av eller blir strömlöst under inmatningen förloras alla ändringar. Automatisk avstängning efter 60 minuter.

3.3.3 LCK 305 ammonium-kväve NH₄-N

1. Tryck på **START** för att sätta på instrumentet.
2. Tryck på **MENY**. "SEL" visas. En blinkande pil indikerar aktuellt mätintervall (1 eller 2).
3. Välj mätintervall 1 eller 2 för LCK 305 (1–12 mg/l NH₄-N).
*Obs: Tryck på **GRÖN** tangent för att växla mellan mätintervall.*
4. tryck på **MENY** under ca. 5 sekunder tills "USER" följt av "CAL" visas.
5. Tryck på **BLÅ** tangent tills "Edit" visas. Tryck på **GRÖN** tangent. " RES" visas.
6. Tryck på **GRÖN** tangent. "-.---" visas.
7. Tryck på **BLÅ** tangent tills "--.---" visas. Tryck på **GRÖN** tangent tills "S0" visas.
8. Tryck på **GRÖN** tangent tills "A0" visas.
9. Tryck på **GRÖN** tangent tills "S1" visas.
10. Tryck på **GRÖN** tangent. Mata in "12.00" med **BLÅ** tangent för att ändra värdet och **GRÖN** tangent till nästa position. Tryck på **GRÖN** tangent tills "A1" visas.
11. Tryck på **GRÖN** tangent. Mata in "1.871" med **BLÅ** tangent för att ändra värdet och **GRÖN** tangent till nästa position. Tryck på **GRÖN** tangent tills "Add" visas.
12. Tryck på **MENY** tangent tills "Edit" visas. Tryck på **GRÖN** tangent tills "S0" visas.
13. Tryck på **GRÖN** tangent. Mata in "00.99" med **BLÅ** tangent för att ändra värdet och **GRÖN** tangent till nästa position. Tryck på **GRÖN** tangent tills "A0" visas.
14. Tryck på **GRÖN** tangent. Mata in "0.203" med **BLÅ** tangent för att ändra värdet och **GRÖN** tangent till nästa position. Tryck på **GRÖN** tangent tills "S1" visas.
15. Tryck på **MENY** tills "Edit" visas för att kontrollera inmatade data. Tryck på **GRÖN** tangent. " RES" visas. Tryck på **BLÅ** tangent för att bläddra genom posterna. Jämför posterna med de data som visas i tabellen nedan.

Table 5 Datatabell LCK 305

RES	-.---
S0	0.99
A0	0.203
S1	12.00
A1	1.871

16. För att gå till mätläget, efter att ha kontrollerat värdena, trycker man två gånger på **MENY**. Se [4.3 Utvärdering HACH-LANGE ammonium-kväve/ ammonium kyvett-tester på sidan 135](#)

Obs: Vid misstag skall man först återgå till fabrikskalibreringen. Se [3.5.1 Återgå till först fabrikskalibreringen på sidan 134](#) Efter laddning av fabrikskalibreringen startar man programmeringsproceduren igen. Om instrumentet stängs av eller blir strömlöst under inmatningen förloras alla ändringar. Automatisk avstängning efter 60 minuter.

3.4 Kontrollera indata

För att undvika felaktiga mätningar rekommenderas att kontrollera indata när programmeringsproceduren är klar.

1. Tryck på **MENY** under ca. 5 sekunder tills "USER" följt av "CAL" visas.
2. Tryck på **BLÅ** tangent för att bläddra till "Edit". Tryck på **GRÖN** tangent.
3. "RES" visas. Tryck på **GRÖN** tangent för att bläddra genom posterna. Jämför posterna med siffrorna i [Table 1 Utvärdering som ammonium-kväve NH4-N på sidan 130](#).

Om ett värde inte sparats korrekt, skall man först återgå till fabrikskalibreringen. Se [3.5.1 Återgå till först fabrikskalibreringen på sidan 134](#) Efter laddning av fabrikskalibreringen startar man programmeringsproceduren igen.

3.5 Skriv över sparade kalibreringsdata

Med POCKET COLORIMETER II är det möjligt att skriva över sparade kalibreringsdata. Innan man skriver över kalibreringsdata rekommenderas att först återgå till fabrikskalibreringen. Efter laddning av fabrikskalibreringen kan man programmera nya kalibreringsdata.

Vid misstag skall man först återgå till fabrikskalibreringen.

3.5.1 Återgå till först fabrikskalibreringen

1. Tryck på **MENY**. "SEL" visas. En blinkande pil indikerar aktuellt mätintervall (1 eller 2). Tryck på **GRÖN** tangent för att växla mellan mätintervall. Välj mätintervall och återgå till fabrikskalibreringen.
1. Tryck på **MENY** under ca. 5 sekunder tills "USER" följt av "CAL" visas.
2. Tryck på **BLÅ** tangent för att bläddra till "dFL". Tryck på **GRÖN** tangent.

Sektion 4 Användning

4.1 Analysera ammonium-kväve med HACH-LANGE kyvett-tester

FARA

Hantering av kemiska prover, standarder och reagenser kan vara farligt. Användare av denna produkt rekommenderas att göra sig förtroagna med säkerhetsföreskrifter och korrekt användning av kemikalier, samt att noggrant läsa alla relevanta datablad över materialet.

För att analysera ammonium eller ammonium-kväve följer man analysbeskrivningen som bifogas respektive kyvett-test LCK 303, LCK 304 eller LCK 305.

4.2 Kvalitetssäkring

En sannolikhetskontroll måste göras för mätresultaten (späd ut och/eller gör standardtillsats).

Regelbunden kontroll med lämpliga standardlösningar (se [Sektion 5 Reservdelar och tillbehör på sidan 137](#)) garanterar att mätsystemet fungerar väl och används korrekt.

4.3 Utvärdering HACH-LANGE ammonium-kväve/ ammonium kyvett-tester

Obs: Kontrollera att instrumentet är programmerat med motsvarande kalibreringsdata, se [3.4 Kontrollera indata på sidan 134](#).

1. Fyll destillerat vatten i en tom kyvett (LCW 919) upp till nedre kanten på streckkodsetiketten.
2. Förslut kyvetten med gummiproppen. Detta är nollkyvetten.
3. Rengör kyvettens utsida ordentligt.
4. Tryck på **START** för att sätta på instrumentet.
5. Kontrollera att korrekt mätintervall har valts!
I annat fall trycker man på **MENY**. "SEL" visas. En blinkande pil indikerar aktuella mätintervallet (1 eller 2). Tryck på **GRÖN** tangent för att välja mätintervall. Tryck på **MENY** för att återvända till mätläget.
6. Sätt i nollkyvetten i cellhållaren som är utrustad med kyvettadapter 1 cm.
Obs: Kontrollera att kyvettadaptern är korrekt placerad.
7. Placera instrumentlocket med HACH-LANGE etiketten över cellhållaren för att täcka kyvetten.
8. Tryck på **BLÅ** tangent. "0.00" (LCK 303/305) eller "0.000" (LCK 304) visas.
9. Ta bort instrumentlocket och för in provkyvetten.
10. Placera instrumentlocket över cellhållaren för att täcka kyvetten.
11. Tryck på **GRÖN** tangent.

Användning

12. Resultatet visas i mg/l ammonium-kväve/ammonium.

Obs: Om ammonium-kväve/ammonium koncentrationen ligger utanför det inställda mätintervallet visas värdet för lägsta eller högsta koncentration med blinkning. Upprepa testet med lämplig LCK kyvett-test mätintervall eller späd ut provet.

Obs: En ny blank-mätning skall utföra innan en ny separat testserie påbörjas.

Sektion 5 Reservdelar och tillbehör

5.1 Reservdelar

Beskrivning	Kvantitet	Kat. nummer
POCKET COLORIMETER™ II 655 nm	1	5870065
Instrumentlock med HACH-LANGE etikett	1	LZV 759
Kyvettadapter 1 cm	1	5954600
Nollkyvetter	1 pak/5 st	LCW 919

5.2 Tillbehör

Beskrivning	Kvantitet	Kat. nummer
Ammonium kyvett-test (2–47 mg/l NH ₄ -N)	1 pak/25 st	LCK 303
Ammonium kyvett-test (0.015–2 mg/l NH ₄ -N)	1 pak/25 st	LCK 304
Ammonium kyvett-test (1–12 mg/l NH ₄ -N)	1 pak/25 st	LCK 305
Standard och provningsjämförelselösning för LCK 304	1	LCA 700
Standard och provningsjämförelselösning för LCK 303	1	LCA 703
Standard och provningsjämförelselösning för LCK 305	1	LCA 704
Pipett 0.2–1 ml	1	BBP 078
Pipettspetsar för BBP 078	1 pak/100 st	BBP 079
Pipett 1–5 ml	1	BBP 065
Pipettspetsar för BBP 065	1 pak/75 st	BBP 068
Kyvettstativ för HACH-LANGE kyvetter	1	LYW 915

Sektion 6 Så här beställer man

Order/reparationsservice

Kontakta den lokala representanten:

HACH LANGE AB

Vinhundsvägen 159A
SE-128 62 Sköndal
Tel. +46 (0)8 7 98 05 00
Fax +46 (0)8 7 98 05 30
info@hach-lange.se
www.hach-lange.se

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf
Tel. +49 (0)2 11 52 88-0
Fax +49 (0)2 11 52 88-143
info@hach-lange.de
www.hach-lange.com

Nödvändig information

- Kundnummer (om detta finns)
- Ditt namn och telefonnummer
- Inköpsordernummer
- Kort beskrivning eller modellnummer
- Faktureringsadress
- Leveransadress
- Katalognummer
- Kvantitet

