

Bedienungsanleitung

HI 96714

**Zyanid
ISM**

Sehr geehrter Kunde,
wir danken Ihnen, dass Sie sich für ein Erzeugnis aus unserem Hause entschieden haben und sind überzeugt, dass das Photometer Ihren Erwartungen voll und ganz gerecht wird. Das Photometer HI 96715 ist sehr einfach in der Anwendung. Wir empfehlen Ihnen jedoch, diese Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Gerätes sorgfältig zu lesen. Das Gerät entspricht den CE-Richtlinien.

Eingangsprüfung:

Bitte prüfen Sie das Messgerät sorgfältig bevor Sie es in Gebrauch nehmen, bei eventuellen Transportschäden kontaktieren Sie bitte Ihre zuständige Hanna Filiale. Das HI 96714 wird geliefert mit:

- 2 Küvetten mit Deckel
 - 9V Batterie
 - Bedienungsanleitung
- Bemerkung: Bitte bewahren Sie die Originalverpackung auf bis Sie sichergehen, dass Ihr Gerät einwandfrei funktioniert.

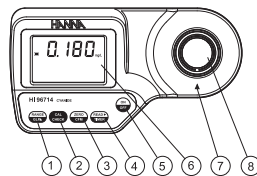
 Mehr Informationen über Ersatzteile und Zubehör finden Sie am Ende

technische Daten

Bereich	0.000 bis 0.200 mg/L
Auflösung	0.001 mg/L
Genauigkeit	±0.005 mg/L ±3% des Messwertes @ 25°C
typ. EMV-Abweichung	±0.001 mg/L
Licht-Quelle	Tungsten Lampe
Licht-Detektor	Silizium-Photozelle mit Schmalband-Interferenzfilter @ 610 nm
Methode	Eine Anlehnung an die Standardmethoden zur Untersuchung von Wasser und Abwasser, 18. Auflage, Pyridin-Pyrazolon-Methode. Die Reaktion zwischen Zyanid und Reagenzien führt zu einem blauen Farbton in der Probe.
Umwelt	0 bis 50°C (32 bis 122°F); Max 95% rel Luftfeuchte
Batterietyp	1 x 9 volt
Abschaltung	nach 10 Minuten im Messmodus, nach 1 Stunde im Kalibriermodus
Abmessungen	192 x 104 x 69 mm (7.6 x 4.1 x 2.7 ")
Gewicht	360 g (12.7 oz.)


HANNA
instruments
www.hannainst.com

Funktionsbeschreibung:



- 1) GLP/▲ Taste
- 2) CAL CHECK Taste
- 3) ZERO/CFM Taste
- 4) READ/►/Timer Taste
- 5) ON/OFF Taste
- 6) LCD
- 7) Küvetten-Einrastung
- 8) Messschacht

TASTENBESCHREIBUNG

- ON/OFF: zum ein- und ausschalten des Photometers
- ZERO/CFM: zur Durchführung des Nullabgleichs, zur Bestätigung von Messwerten oder der Wiederherstellung der Werkseinstellungen.
- READ/►/Timer: multifunktionale Taste. Im Messmodus: zur Durchführung einer Messung; oder durch Drücken und Festhalten zum Starten des Countdowns; im GLP-Modus: zur Ansicht des nächsten Fensters.
- CAL CHECK: bifunktionale Taste. Zur Überprüfung des Gerätes oder zum Starten der Kalibrierung.
- GLP/▲: bifunktionale Taste. Zum Starten des GLP-Modus; im Kalibriermodus: zur Anzeige von Datum und Uhrzeit.

Displaybeschreibung:



1. Lampen-, Küvetten- und Detektor-Symbol: erscheinen während des Nullabgleiches oder während des Messvorgangs.
2. Fehler- und Warnmeldungen
3. Batterie-Symbol: zeigt den Batterieladestatus an
4. Sanduhr-Symbol: erscheint, wenn ein interner Check durchgeführt wird.
5. Status-Meldungen
6. Uhr-Symbol: erscheint, wenn eine Reaktion stattfindet.
7. Monat und Tag: bei Anzeige eines Datums
8. Hauptdisplay
9. Messeinheiten
10. Sekundärdisplay

Fehler- und Warnhinweise:

bei einem Nullabgleich



Light High (Zuviel Licht): für eine Messung ist zuviel Licht vorhanden. Bitte überprüfen Sie die Blindprobenküvette.



Light Low (Zu wenig Licht): es ist nicht genügend Licht für eine Messung vorhanden. Bitte überprüfen Sie die Blindprobenküvette.



No Light Low (Kein Licht): das Gerät kann die Lichtmenge nicht anpassen. Bitte überprüfen Sie, dass die Proben keine Fremdkörper enthalten.

bei einer Messung



ZERO INV/READ (Vertauschte Küvetten): Proben- und Blindprobenküvette sind vertauscht.



Zero: Ein Nullabgleich wurde nicht durchgeführt und muss zuerst durchgeführt werden. Befolgen Sie hierzu die entsprechenden Hinweise.



Unter dem Messbereich: die blinkende Anzeige "0.00" weist darauf hin, dass die Blindprobe absorbiert. Überprüfen Sie den Vorgang und stellen Sie sicher, dass für Nullabgleich und Messung ein- und dieselbe Küvette verwendet wird.



Über dem Messbereich: ein blinkender Wert der maximalen Konzentration zeigt an, dass der Messbereich überschritten wurde. Die Probenkonzentration liegt über dem programmierten Bereich: verdünnen Sie die Probe und führen Sie die Messung erneut durch.

Während der Kalibrierung



Standard Low (Niedriger Standard): der Standardmesswert ist niedriger als erwartet.



Standard High (Hoher Standard): der Standardmesswert ist höher als erwartet.

Weitere Fehler- und Warnhinweise



Cap error: erscheint bei Eindringen von Licht in die Messzelle. Vergewissern Sie sich, dass der Küvettendeckel vorhanden ist.



Cooling lamp: Das Gerät wartet, dass die Lampe abkühlt



Battery low: Es ist bald ein Batteriewechsel erforderlich.



Dead battery: Batterie leer. Dies zeigt an, dass die Batterie leer und ein Batterie erforderlich ist. Sobald diese Meldung erscheint, blockiert das Gerät. Wechseln Sie die Batterie und schalten Sie das Gerät wieder ein.

Durchführung einer Messung:

Messung

2



1• Schalten Sie das Messgerät mit der ON/OFF-Taste ein.

2• Das Gerät ist bereit, wenn ein kurzer Signalton ertönt und im Display Striche angezeigt werden. Blinken von "ZERO" weist darauf hin, dass zuerst ein Nullabgleich durchgeführt werden muss.

3



Achtung: Die Temperatur sollte bei dieser Messung 20°C nicht überschreiten

3• Füllen Sie 10 ml der unreaktiven Probe in die Küvette bis zur Markierung und setzen Sie den Deckel wieder auf.

4



4• Setzen Sie die Küvette in den Messschacht. Stellen Sie dabei sicher, dass die Küvette richtig einrastet.

5



5• Drücken Sie ZERO/CFM. Im Display erscheinen das Lampen-, Küvetten- und Detektor-Symbol, abhängig von der Messphase.

6



6• Nach wenigen Sekunden erscheint in der Anzeige "-0.0-". Der Nullabgleich ist nun durchgeführt und das Gerät messbereit.

7



7• Geben Sie nun einen gestrichenen Löffel des Reagenzes HI 93714A hinzu. Achtung: Verschließen Sie die Reagenzverpackung schnellstmöglich wieder.

8



8• Verschließen Sie den Küvettendeckel schnellstmöglich um den Austritt von Chlorgas zu vermeiden, der während der Reaktion entsteht. Schütteln Sie die Küvette vorsichtig für ca. 30 Sekunden

9



9• Nach weiteren 30 Sekunden kann der Inhalt des HI 9371480 Reagenzbeutels hinzu gegeben werden. Verschließen Sie die Kappe und schütteln Sie vorsichtig für 10 Sekunden.

10



10• Geben Sie danach sofort den Inhalt des HI 93714C-0 Reagenz hinzu, verschließen die Kappe und schütteln Sie 20 Sekunden.

11



11• Setzen Sie die Küvette zurück in den Messschacht, achten Sie auf die richtige Position.

12• Drücken und Halten Sie die

READ/TIMER-Taste für 3 Sekunden bis der Countdown im Display erscheint oder warten Sie alternativ 25 Minuten und Drücken Sie anschließend die **READ/TIMER-Taste**. Ein hörbares "Ping" ertönt am Ende des Countdowns. In beiden Fällen erscheinen das Lampen-, das Küvetten- und das Detektorsymbol je nach Messphase im Display.

Schütteln Sie die Küvette während der ersten 20 Minuten ca. 4 - 5 Mal. Die Genauigkeit wird durch nicht gelöstes Pulver beeinträchtigt.

13• Am Ende der Messung zeigt das Gerät die korrekte Konzentration des Cyanides in mg/l an. Um den Wert in Kaliumcyanid (KCN) umzurechnen muss der Wert mit einem Faktor von 2.5 multipliziert werden.

Störfaktoren:

Durch eine hohe Trübung können Störungen auftreten, die das Messergebnis beeinflussen. Oxidierungen (wie Chlor) und Reduktionsmittel (wie bspw. Sulfid- oder Schwefeldioxid) sind dafür bekannt mit der Messung zu interferieren. Durch Destillation können diese entfernt werden. Höhere pH-Werte könnten ebenfalls zu Problemen führen.

Achtung: Cyanide sind sehr giftig

Validierung und Kalibrierung:

Hinweis: Die Kalibrierung kann jederzeit durch drücken von CAL CHECK oder der ON/OFF-Taste unterbrochen werden. Warnung: Führen Sie eine Validierung oder Kalibrierung stets mit HANNA CAL CHECKTM STANDARDS und bei Temperaturen zwischen 18-25°C durch.

Verwenden Sie die Hanna CAL CHECK™ Küvetten um Ihr Gerät jederzeit kalibrieren oder validieren zu können

Validierung

1• Schalten Sie das Gerät mit der **ON/OFF-Taste** ein

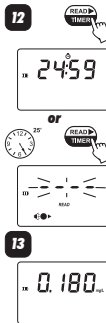
2• Sobald ein akustisches Signal ertönt, können Sie die Kalibrierung starten

3• Platzieren Sie HI 96714-11 Küvette A im Messschacht

4• Drücken Sie **ZERO/CFM**. Das Licht-, das Küvetten- und das Detektorsymbol erscheinen auf dem Display.

5• Nach ein paar Sekunden erscheint "-0.0-". Der Nullabgleich wurde erfolgreich durchgeführt.

6• Entfernen Sie die Küvette.



7• Platzieren Sie nun Küvette B im Messschacht.

8• Drücken Sie die **CAL CHECK**-Taste. Während des Vorganges erscheinen das Licht-, das Küvetten- und das Detektorsymbol auf dem Display.

9• Am Ende der Messung zeigt das Display den Standardwert an. Der Wert sollte innerhalb der angegebenen Toleranz liegen. Im Falle einer Abweichung, sollten Sie sicherstellen, dass Ihre Küvette frei von Fingerabdrücken, Öl oder Schmutz ist. Wiederholen Sie den Vorgang.

Kalibrierung:

Bemerkung: Sie können die Kalibrierung jederzeit durch Drücken der **CAL CHECK**

oder der **ON/OFF**-Taste unterbrechen.

1• Schalten Sie das Gerät mit der **ON/OFF**-Taste ein.

2• Sobald das akustische Signal ertönt ist das Messgerät messbereit.

3• Drücken und Halten Sie die **CAL CHECK**-Taste für 3 Sekunden um in den Kalibriermodus zu gelangen. Das Display zeigt nun CAL während des gesamten Vorganges. Das blinkende "ZERO" zeigt dass nun ein Nullabgleich durchgeführt werden soll.

4• Platzieren Sie HI 96714-11 Küvette A im Messschacht

5• Drücken Sie **ZERO/CFM**. Das Licht-, das Küvetten- und das Detektorsymbol erscheinen auf dem Display.

6• Nach ein paar Sekunden erscheint "-0.0-". Der Nullabgleich wurde erfolgreich durchgeführt.

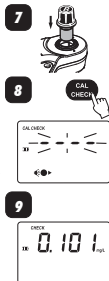
7• Entfernen Sie die Küvette.

8• Platzieren Sie nun Küvette B im Messschacht.

9• Drücken Sie die **CAL CHECK**-Taste. Während des Vorganges erscheinen das Licht-, das Küvetten- und das Detektorsymbol auf dem Display.

10• Das Messgerät zeigt nun für ca. 3 Sekunden den **CAL CHECK** Standardwert an.

Bemerkung: Erscheint die Anzeige "STD HIGH" war der Standard zu hoch, bei "STD LOW" zu niedrig. Überprüfen Sie ob beide Küvetten frei von Fingerabdrücken oder Schmutz sind und wiederholen Sie den Vorgang.



11• Das Messgerät speichert nun das Datum der letzten Kalibrierung ab (z.B. 01.08.2009) oder 01.01.2009 wenn die Werkskalibrierung zuvor ausgewählt wurde. In beiden Fällen blinkt die Jahreszahl und fordert Sie auf das heutige Datum einzustellen.

12• Drücken Sie **GLP/▲**, um das gewünschte Jahr anzuzeigen (2000-2099). Wird die Taste gedrückt gehalten, steigt die Jahreszahl automatisch.

13• Um das gewünschte Jahr zu setzen, drücken Sie **ZERO/CFM** oder **READ/TIMER**. Jetzt blinkt der Monat.

14• Drücken Sie **GLP/▲**, um den gewünschten Monat anzuzeigen (01-12). Wird die Taste gedrückt gehalten, steigt das Monatsdatum automatisch.

15• Um den gewünschten Monat zu setzen, drücken Sie **ZERO/CFM** oder **READ/TIMER**. Jetzt blinkt der Tag.

16• Drücken Sie **GLP/▲**, um den gewünschten Tag anzuzeigen (01-31). Wird die Taste gedrückt gehalten, steigt das Tagesdatum automatisch.

Hinweis: Durch Drücken von **READ/TIMER** kann zwischen Tag, Monat und Jahr gewechselt werden.

17• Um den gewünschten Tag zu setzen, drücken Sie **ZERO/CFM**.

18• Im Display erscheint eine Sekunde lang "Stor", die Kalibrierwerte sind nun gespeichert.

19• Das Gerät kehrt nun automatisch in den Messmodus zurück. Im Display erscheinen dann Striche.

GLP

Im **GLP**-Modus kann das Datum der letzten Kalibrierung eingesehen und die Werkskalibrierung wiederhergestellt werden.

Datum der letzten Kalibrierung:

1• **GLP/▲** startet den **GLP**-Modus. Im Hauptdisplay erscheinen Kalibriermonat und -tag, im Sekundärdisplay das Kalibrierjahr.

2• Falls keine Kalibrierung vorgenommen wurde, erscheint im Hauptdisplay der Hinweis auf die Werkskalibrierung ("F.CAL"). Das Gerät kehrt nach 3 Sek. in den Messmodus zurück.



Wiederherstellung der

Werkskalibrierung

Löschen der Kalibrierung und

Wiederherstellung der Werkskalibrierung: **1•** **GLP/▲** startet den **GLP**-Modus.

2• Mit **READ/TIMER** den Bildschirm zur Wiederherstellung der Werkskalibrierung aufrufen. Das Gerät fordert eine Bestätigung an, bevor die Daten der Kalibrierung gelöscht werden.

3• • **Z E R O / C F M** stellt die Werkskalibrierung wieder her. Durch nochmaliges Drücken von **GLP/▲** kann die Wiederherstellung der Werkskalibrierung abgebrochen werden.

4• Das Gerät bestätigt die Wiederherstellung der Werkskalibrierung kurz mit "done" und kehrt dann in den Messmodus zurück.

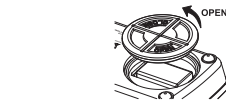
Batteriemanagement

Zum Schonen der Batterie schaltet das Gerät nach 10 Minuten Messpause im Messmodus und nach einer Stunde im Kalibriermodus ab. Falls vor dem automatischen Abschalten ein gültiger Messwert im Display angezeigt wurde, erscheint dieser Wert nach erneutem Einschalten in der Anzeige. Wenn "ZERO" blinkt, muss ein neuer Nullabgleich erfolgen. Abhängig von der Lichtstärke können mit einer neuen Batterie ca. 750 Messungen vorgenommen werden. Die verbleibende Batterielaufzeit wird beim Einschalten des Gerätes und nach jeder Messung neu berechnet. Das Batteriesymbol zeigt die verbleibende Lebensdauer der Batterie wie folgt an:

- 3 Striche: 100% Kapazität
- 2 Striche: 66% Kapazität
- 1 Strich: 33% Kapazität
- Batteriesymbol blinkt: Kapazität <10%

Wenn die Batterie leer ist und keine genauen Messungen mehr erfolgen können, erscheint im Display "dead batt" (Batterie leer). Das Gerät schaltet sich ab. Vor dem erneuten Einschalten des Gerätes muss die Batterie gewechselt werden.

Zum Wechseln der Batterie gehen Sie wie folgt vor:



- Schalten Sie das Gerät durch Drücken der **ON/OFF**-Taste aus.
- Kehren Sie das Gerät um. Entfernen Sie den Batteriefachdeckel durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn (siehe Abbildung).
- Entnehmen Sie die Batterie und ersetzen Sie sie durch eine Neue.
- Schliessen Sie wieder den Batteriefachdeckel durch Drehen im Uhrzeigersinn.

Werkskalibrierung wiederherstellen



Zubehör:

Reagenzien:

HI 93714-01 Reagenzien für 100 Test
HI 93714-03 Reagenzien für 300 Test
anderes Zubehör
HI 96714-11 CAL CHECK™ Standard-Küvetten (Set)

HI 721310 9V Batterie (10 Stk.)
HI 731318 Reinigungstücher für Küvetten
HI 731331 Glasküvetten (4 Stk.)
HI 731335 Küvettendeckel (4 Stk.)
HI 93703-50 Küvettenreinigungslösung (230 ml).

Garantie

HI 96714 besitzt eine Garantie von 2 Jahren auf Fehler in Ausführung und Material, wenn es für den beabsichtigten Zweck genutzt und nach den Anweisungen gewartet wird. Diese Garantie beschränkt sich nur auf kostenlose Reparatur oder Ersatz des Messgerätes. Schäden aufgrund von Unfällen, falschem Gebrauch, Verstopfungen/Verformungen oder Nichtbefolgen der beschriebenen Wartungsmaßnahmen werden nicht abgedeckt. Wenn Sie Service wünschen, wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben oder an Ihre örtliche HANNA-Niederlassung. Bei Garantiespruch geben Sie Modellnummer, Seriennummer, Kaufdatum und Art des Ausfalls an und schicken Sie es an:

Hanna Instruments Deutschland GmbH
An der Alten Ziegelei 7
89269 Vöhringen

EMPFEHLUNGEN FÜR DEN ANWENDER

Vor Einsatz des Gerätes, sicherstellen, dass es vollkommen für den Bereich geeignet ist, in der es benutzt werden soll. Der Einsatz des Gerätes in Wohngebieten kann zu Interferenzen mit Radio- und TV-Geräten führen; der Anwender muss alle notwendigen Massnahmen treffen, um diese Interferenzen auszugleichen. Das ionensensitive Glas der Elektrode ist empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Vermeiden Sie daher, das Glas ständig zu berühren. Um eine Beschädigung der Elektrode durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, wird empfohlen während der Kalibrierung ESD-Armbänder zu tragen. Jegliche Änderung an dem Gerät durch den Anwender kann die EMV-Leistung beeinträchtigen. Gerät nicht bei Spannungen über 24 Vac oder 60 Vdc verwenden. Um Schäden oder Brand zu vermeiden, keine Messungen in Mikrowellengeräten durchführen.

Hanna Instruments behält das Recht vor, seine Produkte ohne Vorankündigung in Bezug auf Design und Technik abzuändern.

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen per E-Mail unter info@hannainst.de oder telefonisch unter 07306 3579 100 jederzeit gerne zur Verfügung.

Besuchen Sie auch unsere Website: www.hannainst.de

