

Photometer AL400 & AL410

**Moderne, tragbare Photometer
für die schnelle, zuverlässige Analyse**



Mit dem AL410 und AL400 erhalten Sie mobile Geräte im modernen Design und den analytischen Eigenschaften von Laborphotometern.

Alle wichtigen Parameter der Wasseranalytik von A(luminium) bis Z(ink) werden mit diesen beiden Geräten abgedeckt. Zusammen mit der hohen Genauigkeit der AQUALYTIC® Reagenzien ist so eine zuverlässige und schnelle Analyse der Wasserproben garantiert. Abhängig von der Methode kommen Reagenztabletten, Pulverreagenzien, Flüssigreagenzien oder Küvettentests (16 mm / 13 mm) zum Einsatz.

Sechs langzeitstabile LEDs als Lichtquelle in Kombination mit Interferenzfiltern garantieren höchste Genauigkeit. Die Geräte

kommen ohne bewegliche Teile in der Optik aus und haben daher eine wartungsfreie Messeinheit. Es können sowohl im AL410 als auch im AL400 bis zu 1.000 Datensätze gespeichert werden.

Die kostenlos verfügbare App **AqualX®** bietet die Möglichkeit, Messergebnisse per **Bluetooth®** an Smartphones oder Tablets zu übertragen. Das Datenmanagement erlaubt dann die Analyse und den Export als CSV-Datei oder Grafik per E-Mail. Die App ist kostenfrei für Android™ und iOS® erhältlich.

Bei dem bewährten AL400 Photometer bleibt die klassische Infrarot-Schnittstelle erhalten; über sie lassen sich die Daten mittels des IRiM-Moduls an den PC oder Laptop übermitteln.

20

Vorteile

- Höchste/reproduzierbare Genauigkeit durch Interferenzfilter
- Hintergrundbeleuchtetes Display
- Mehr als 120 vorprog. Methoden
- Automatische Auswahl der Wellenlänge
- Benutzerführung in Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch (BR), Polnisch und Indonesisch.
- Speicher für bis zu 1000 Datensätze
- Mehr als 35 anwenderspezifische Methoden möglich
- Bluetooth® Schnittstelle zur Verbindung mit Smartphones und Tablets (Nur bei AL410)
- iOS®- und Android™-App für Datenmanagement und E-Mailversand (Nur bei AL410)
- Infrarot-Schnittstelle (Nur bei AL400)
- Wasserdichtes Gehäuse*
- Handliches Format, tragbar

* analog IP 68, 1 Stunde bei 0,1 Meter

Bluetooth® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Bluetooth SIG, Inc. und jede Verwendung der AQUALYTIC® Photometer GmbH steht unter Lizenz. iOS® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Cisco, Inc. und wird von Apple, Inc. unter Lizenz genutzt. Android™ ist ein Markenzeichen von Google, Inc.

Rückführbar auf N.I.S.T

Das Gerät ist werkseitig nach internationalen Standards justiert, welche nicht rückführbar auf N.I.S.T. sind. Der Anwender kann das Gerät im "Anwender-Justiermodus" mit Standards rückführbar auf N.I.S.T. justieren.

(N.I.S.T. = National Institute of Standards and Technology)

Neue Methoden

Die Anzahl und Vielfalt der Testmethoden werden den Marktanforderungen ständig angepasst. Komplette Software-Updates für neue Methoden und zusätzliche Sprachen finden Sie auf unserer Internetseite: www.aqualytic.de

Polynome

Aus den gemessenen Datenpaaren (Konzentration/Absorption) erstellt der Anwender mit Hilfe eines externen, mathematischen Programms das zugehörige Polynom. Es kann auch ein bereits bekanntes Polynom verwendet werden. Bis zu 25 Polynome fünfter Ordnung ($y = A+Bx+Cx^2+Dx^3+Ex^4+Fx^5$) können mit anwenderspezifischen Parametern wie z.B. Wellenlänge, Messbereich und Einheit gespeichert werden.

Konzentration

Mit dieser Funktion können 2 bis 14 Standards vermessen werden. Das Photometer speichert die erhaltenen Wertepaare als Methode (bis zu 10 Methoden). Werden Proben mit dieser Methode gemessen, ermittelt das Photometer durch lineare Interpolation zwischen 2 Wertepaaren den gesuchten Konzentrationswert.

Lieferumfang

Das Gerät wird komplett und gebrauchsfertig im Kunststoffkoffer geliefert, inkl. 4 Batterien, 3 Küvetten 24 mm Ø, 3 Küvetten 16 mm Ø, je 1 Adapter für 16 mm und 13 mm Küvetten, Plastikrührstab 13 cm, Bürste 11 cm, Schraubendreher, Gewährleistungserklärung, Certificate of Compliance, Betriebsanleitung, **ohne Reagenzien**.

Best.-Nr.

AL400: 4214020

AL410: 4214025

Bitte geben Sie bei Bestellung die von Ihnen gewünschten Reagenziensätze oder Parameter an.

Aktualisierte Daten bezüglich Parameter und Messbereiche finden Sie auf unserer Website: www.aqualytic.de

 **Methoden, Messbereiche, Reagenzien siehe ab Seite 34**



Applikationen

- Abwasser
- Trinkwasser
- Industrielles Prozesswasser
- Wissenschaft & Forschung
- Staatliche und private Laboratorien
- Mobile Anwendungen

Bluetooth® ist eine kabellose Funktechnologie, die regionalen Zulassungen unterliegt. Die Verwendung des AL410 mit Bluetooth® ist derzeit nur innerhalb der EU, den USA und in Kanada zulässig. Künftig wird der Einsatz des AL410 auch in weiteren Regionen möglich sein. Aktuelle Regionen und weitere Informationen finden Sie unter: www.aqualytic.de/bluetooth
Regionen in denen das AL410 mit Bluetooth® momentan verwendet werden kann (Stand: 01/2015):
innerhalb der EU (nach R&TE Richtlinie 1999/5/EG); USA (nach FCC part 15, beinhaltet FCC ID QOQB1113); Kanada (beinhaltet IC 5123A-BGTBLE113)

Photometer AL400 & AL410

Technische Daten

Anzeige	Grafik-Display
Schnittstellen	Infrarot ¹ (AL400), Bluetooth® 4.0 (AL410), RJ45 Buchse für Internet-Updates ²
Optik	Leuchtdioden – Photosensor – Paaranordnung in transparentem Messschacht. Wellenlängenbereiche: 1 = 530 nm IF $\Delta\lambda = 5$ nm 2 = 560 nm IF $\Delta\lambda = 5$ nm 3 = 610 nm IF $\Delta\lambda = 6$ nm 4 = 430 nm IF $\Delta\lambda = 5$ nm 5 = 580 nm IF $\Delta\lambda = 5$ nm 6 = 660 nm IF $\Delta\lambda = 5$ nm IF = Interferenzfilter
Wellenlängen- richtigkeit	± 1 nm
Photometrische Genauigkeit*	2% FS (T = 20°C – 25°C)
Photometrische Auflösung	0,005 A
Bedienung	Säure- und lösungsmittelbeständige taktile Folientastatur mit akustischer Rückmeldung über eingebauten Beeper
Stromversorgung	4 Batterien (Mignon AA/LR6); Lebensdauer: ca. 26 h Dauerbetrieb oder 3500 Tests
Automatische Abschaltung	20 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung, 30 Sekunden akustisches Signal vor dem Abschalten
Maße	ca. 210 x 95 x 45 mm (Gerät) ca. 395 x 295 x 106 mm (Koffer)
Gewicht (Gerät)	ca. 450 g
Betriebs- bedingung	5–40°C bei max. 30–90% rel. Feuchtigkeit (nicht kondensierend)
Sprachwahl	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Polnisch, Indonesisch; weitere Sprachen durch Internet-Update
Speicher	ca. 1000 Datensätze
Prüfzeichen	CE

¹ optional erhältlich: IRIM (Infrarot Interface Modul)

² optional erhältlich: Verbindungskabel mit integrierter Elektronik
(RS 232 / RJ-45-Buchse)

* gemessen mit Standardlösungen



Zubehör

Artikel	Best.-Nr.
Satz Rundküvetten mit Deckel (12 Stck.) Höhe 48 mm, Ø 24 mm	197620
Satz Rundküvetten mit Deckel (10 Stck.) Höhe 90 mm, Ø 16 mm	197665
Adapter für Rundküvetten Ø 16 mm	19802220
Adapter für Rundküvetten Ø 13 mm	19802221
Satz Multiküvetten-3 mit Deckeln Schichttiefe 10 mm, 10 ml Volumen Höhe 48 mm, Ø 24 mm (12 St.)	197605
Küvettenständer für 6 Rundküvetten Ø 24 mm, Acrylglas	418951
Küvettenständer für 10 Küvetten (Ø 16 mm oder □ 13,5 mm), Acrylglas	418957
Dichtring für Küvette Ø 24 mm (12 Stck.)	197626
Batterie, 1,5 V, AA-Alkali-Mangan (4 St.)	1950025
Reinigungstuch für Küvetten	197635
Kunststofftrichter mit Griff	471007
Plastikrührstab, 13 cm Länge	364100
Plastikrührstab, 13 cm Länge, (10 St.)	364120
Plastikrührstab, 10 cm Länge	364109
Plastikrührstab, 10 cm Länge, (10 St.)	364130
Reinigungsbürste, 10 cm	380230
Verification-Standard-Kit	4215640
Updatekabel für den Anschluss an einen PC	4214030
Datenübertragungsmodul IRIM	4214050

Methoden, Messbereiche, Reagenzien siehe ab Seite 34

Verifikationsstandard-Kit

Die Verifikationsstandards für das AL400 dienen zur Überprüfung der Nachweisgenauigkeit und Reproduzierbarkeit von Messergebnissen, bezogen auf die integrierten Wellenlängen.
Die Haltbarkeit der Standards beläuft sich auf zwei Jahre ab Herstellungsdatum bei sachgerechtem Gebrauch und sachgerechter Lagerung.
Die Messungen erfolgen in Einheiten mAbs.

Verifikationsstandard-Kit

4215640



Infrarot Datenübertragungsmodul IRiM



Mit dem IRiM (Infrarot Interface Modul) werden die Messdaten des Photometers AL400 mittels moderner Infrarottechnik an eine von drei optionalen Schnittstellen übertragen. An diese kann je nach Wahl des Anwenders ein PC, ein USB-Drucker¹⁾ oder alternativ ein serieller Drucker²⁾ angeschlossen werden. Die Verfügbarkeit der gewählten Schnittstelle wird über eine LED-Funktionsleuchte angezeigt. Zwischen den Schnittstellen kann der Anwender mittels einer „Select“-Taste schalten.

Im Lieferumfang enthalten ist eine Datenerfassungssoftware, die eine komfortable und schnelle Übertragung der Daten auf den PC erlaubt. Die Daten können optional in einem Excel-Sheet oder als .txt Datei gespeichert werden.

Für den schnellen Ausdruck der Messdaten kann ein spezifizierter¹⁾ USB- oder alternativ ein Drucker²⁾ mit serielltem Anschluss an das IRiM angeschlossen werden.

Lauffähig unter den Betriebssystemen:
Windows XP, Windows Vista und Windows 7.

¹⁾ USB-Drucker: HP Deskjet 6940 ; ²⁾ jeder ASCII Drucker

Lieferumfang

Geliefert wird das IRiM arbeitsfähig mit folgendem Zubehör:

USB-Kabel, 4 Batterien, Schraubendreher, CD-ROM, Bedienungsanleitung und Gewährleistungserklärung

Best.-Nr.: 4214050

Technische Daten

System-voraussetzungen Prozessor: Pentium 4/M oder ähnlich
RAM: 512 MB
Auflösung: 1280 x 1024 Pixel
Betriebssystem: Windows XP
freier Speicherplatz: 90 MB

Schnittstellen SUB-D9-Buchse
USB-A-Buchse
USB-B-Buchse

Baudrate 1200 ; 2400 ; 4800 ; 9600
RS232 Schnittstelle 19200 ; 38400 ; 57600

Protokoll XON/XOFF
RS232 Schnittstelle RTS/CTS ; XON/XOFF & RTS/CTS
DTR/DSR ; XON / XOFF & DTR/DSR

Abmessungen 132 x 95 x 43 mm (L x B x H)

Gewicht 315 g mit 4 AA Zellen

Batterien 4 x AA Zellen

Bluetooth® ist eine kabellose Funktechnologie, die regionalen Zulassungen unterliegt. Die Verwendung des AL410 mit Bluetooth® ist derzeit nur innerhalb der EU, den USA und in Kanada zulässig. Künftig wird der Einsatz des AL410 auch in weiteren Regionen möglich sein. Aktuelle Regionen und weitere Informationen finden Sie unter: www.aqualytic.de/bluetooth
Regionen in denen das AL410 mit Bluetooth® momentan verwendet werden kann (Stand: 01/2015):
innerhalb der EU (nach R&TE Richtlinie 1999/5/EG) ; USA (nach FCC part 15, beinhaltet FCC ID QOQB113) ; Kanada (beinhaltet IC 5123A-BGTBLE113)