

אל חמה אגש"ח בע"מ  
טל': 04-6764521  
www.elhamma.com



## AQ 3170 פוטומטר כלורין

### הוראות הפעלה



## **מבוא**

המכשיר מופעל ע"י 4 סוללות AAA ונכבה אוטומטית לאחר 10 דקות של אי שימוש. למכשיר שני תחומי מדידה – נמוך (CL L) וגבוה (CL H) ובחירתם מתבצעת ע"י לחצן MODE.

ניתן לאחסן עד 16 ערכות נתונים בשיטת FIFO (ראשון נכנס - ראשון יוצא). להפעלת תאורת צג בסביבה חשוכה לחץ Option.

## **תיאור ותכונות**

מודד כלור חופשי וכלור כללי.

עומד בדרישות ת"י 6223 לדיגום מי מקוואות טהרה ובריכות שחייה.

## **הכנת מכשיר חדש לעבודה**

התקן את הסוללות וסגור את מכסה הסוללות עם 4 הברגים המצורפים עם המברג בשקית ניילון.

לחץ On/Off להפעלת המכשיר, יוצג Set ולאחר מכן תוצג השנה.

כבה את המכשיר והדלק אותו שוב, יוצג מצב המדידה הנוכחי "CL L" או "CL H".

## **מדידה**

שים לב: למדידה עם אבקה בתחום הגבוה יש להשתמש בבקבוקון 5 מ"ל, למדידה במצב תחום נמוך יש להשתמש בבקבוקון 10 מ"ל.

### **שימוש בשקיות DPD – AC4P71 לכלור חופשי ו- AC4P72 לכלור כולל.**

הקפד על התקנת טבעת מגן האור על הפקק.

להפעלת תאורת צג לחץ " ! " .

- לחץ ON/OFF להפעלת המכשיר, תוצג שיטת המדידה הנוכחית.

- לחץ MODE לבחירת מצב המדידה הנדרש (CL H / CL L).

- מלא בבקבוקון נקי וללא שריטות בדגימה, הקפד לסגור היטב את המכסה והכנס אותו לתא המדידה כך שהחץ המסומן על הבקבוקון יתלכד עם החץ המסומן על המכשיר.

- לחץ Zero/Test – הצג יהבהב במשך כ-8 שניות ויוצג 0.0.0.

- שלוף את הבקבוקון, הכנס לתוכו את הריאגנט המתאים, סגור את המכסה, ערבב קלות והכנס את הבקבוקון לתא המדידה.

- למדידת כלור כולל (ראה טבלה בהמשך) המתן את הזמן הנדרש.

- לחץ Zero/Test לביצוע מדידה – מצב המדידה יהבהב בצג במשך כ-3 שניות ולאחר מכן יוצג ריכוז הכלור ביחידות mg/l.

- למדידה חוזרת לחץ Zero/Test.

- לאיפוס חוזר לחץ Zero/Test במשך 2 שניות.

## **הערות:**

1. אם נדרש זמן המתנה לפני המדידה ניתן להשתמש בספירה אוטומטית לאחור: לאחר הכנסת הבקבוקון עם הריאגנט החזק את Option לחוץ, הוסף לחיצה על Zero/Test ושחרר את שניהם – תוצג הספירה לאחור ועם סיומה תופיע תוצאת המדידה. להפסקת הספירה לאחור תוך כדי התהליך ומדידה מיידיית לחץ Zero/Test.
2. כלור קשור = כלור כללי פחות כלור חופשי.
3. אם לאחר הכנסת האבקה לתמיסה הנבדקת נוצר הצבע הורוד אך נעלם מייד לאחר מכן יש להניח שריכוז הכלור בתמיסה גבוה מאד.

במקרה כזה ניתן לדלל את התמיסה עם מים מזוקקים, לבצע מדידה חוזרת ואז להכפיל את התוצאה ביחס הדילול.

### פירוט מצבי מדידה

זמן המתנה לכלור כולל דקות	מספר ריאגנטים נדרש	סוג בקבוקון	תחום מדידה mg/l	סוג ריאגנט
3	1	10ml	CL L / 0.02-2.0	אבקה
3-6	2	5ml	CL H / 0.1-8.0	

### הערות למדידה נכונה

- אין לבצע את איסוף הדגימה עם כלי פלסטיק כיוון שלכלי כזה עלולה להיות צריכת כלור שתגרום לקריאת ריכוז נמוכה מהריכוז האמיתי!!
- מחמצנים כגון ברום ואוזון מגיבים כמו כלור ולכן מפריעים למדידה.
- בניטור מים עם חומציות או בסיסיות גבוהה יש לנטרל לפני המדידה ל 6-7pH.
- הקפד על ניקיון ושלמות הבקבוקון שבשימוש.
- אל תשתמש באותו בקבוקון למדידת כלור חופשי וכלור כולל.
- שטוף היטב את הבקבוקון בין מדידה למדידה.

### תפריט כללי

- לכניסה לתפריט: כבה את המכשיר, החזק את Mode לחוץ, הוסף לחיצה קצרה על On/Off שחרר את שניהם – יופיע בצג di S.
- לחץ Option לדפדוף בין שלושת הפונקציות ו- Mode לכניסה לפונקציה הנדרשת.
- Di S** – שליפת נתונים מהזיכרון.
- לחץ Mode לכניסה, יוצג מספר ערכת הנתונים האחרונה (nXX) ולאחר מכן פירוט הנתונים:
  - YYYY – השנה.
  - mm.dd – תאריך חודש ויום.
  - hh:mm – השעה בפורמט של 24 שעות.
  - CL H/L – מצב מדידה, תחום נמוך או גבוה.
  - x.xx – תוצאת המדידה.
  - להצגה חוזרת של אותו קובץ לחץ Zero/test.
  - לדפדוף בין קבצי הנתונים לחץ Mode.
  - לחזרה למדידה לחץ Option.
- dAtE** – עדכון תאריך ושעה (בפורמט של 24 שעות).
  - לחץ Mode לכניסה – יופיעו dAtE, SEt ו- YYYY והשנה.
  - לדפדוף בין המרכיבים לחץ Option.
  - לכניסה למרכיב הנדרש לחץ Mode.
  - להעלאה לחץ Mode ולהורדה לחץ Set/time.
  - לאישור מרכיב נוכחי ומעבר למרכיב הבא לחץ "!".
  - לאחר אישור הדקות ע"י Option לחץ שוב Option – יוצגו iS ו- Set והמכשיר יעבור למדידה (תופיע הגדרת מצב המדידה).
  - YYYY – שנה.
  - MM – חודש.
  - dd – היום בחודש.

hh – שעות.

mm – עשרות דקות ולאחר מכן אחדות.

### **CAL – כיול משתמש (מופיע Cal בשמאל הצג):**

- לחץ Mode לכניסה לכיול משתמש – יופיעו לסירוגין CL L / CAL.
- לחץ Mode לדפדוף ובחירת מצב המדידה (CL L / CL H).
- מלא בקבוקון נקי ללא שריטות בסטנדרט, הקפד לסגור היטב את המכסה והכנס אותו לתא המדידה כך שהחץ המסומן על הבקבוקון יתלכד עם החץ המסומן על המכשיר.
- לחץ Zero/Test – הצג יבהב במשך כ-8 שניות ויוצגו לסירוגין CAL / .0.0.0.
- השתמש בריאגנט המתאים (ראה סעיף מדידה) ובצע מדידה ע"י לחיצת Zero/Test.
- התוצאה ו- CAL יופיעו לסירוגין.
- אם התוצאה מתאימה לערך הסטנדרט לחץ On/Off לאישור וכיבוי.
- אם התוצאה אינה מתאימה לחץ Mode להגדלה או Zero/Test להקטנת הערך ואז On/Off לאישור וכיבוי.

### **Reset לכיול יצרן**

בצוע Reset יעביר לבחירת המחדל את שיטת המדידה (CLx) ואת הכיול:

- כבה את המכשיר.
- החזק את Mode ו- Zero/test לחוצים, הוסף לחיצה קצרה על On/Off ושחרר את Mode ו- Zero/test לאחר כשנייה .
- אם בוצע קודם לכן כיול משתמש יוצגו SEL/CAL לסירוגין . (אם נדרש לשמור את כיול המשתמש כבה את המכשיר).
- אם לא בוצע כיול משתמש יוצגו SEL/CAL לסירוגין.
- לחץ Mode לבצוע Reset - יוצגו SEL/CAL לסירוגין .
- לחץ On/Off לכבוי המכשיר.

### **החלפת סוללות**

מכשיר שלא בשימוש לתקופה ארוכה – מומלץ להוציא את הסוללות . יש להחליף את כל סוללות עם הופעת סימון סוללות חלשות, ראה להלן. הקפד על הקוטביות הנכונה בהתאם לסימון .

### **הודעות הפעלה**

- Hi – ריכוז כלור גבוה מחוץ לתחום או עכירות תמיסה מופרזת.
- Lo – התוצאה מתחת לתחום.
- btLo – סוללות חלשות מדי עבור הפעלת תאורת צג, אך מספיקות למדידה.
- סימן סוללה – סוללות חלשות מאד, לא ניתן לבצע מדידה.

### **הודעות שגיאה במדידה**

- E27,28,29 – מקדם כיול מחוץ לתחום.
- E10,11, 20, 21 – מגיע עודף אור לחיישן, בדוק את התקנת טבעת מגן האור.
- E22 – הסוללות חלשות מדי למדידה, החלף סוללות.
- E23,24,25 – קיבול סוללות נמוך מדי בזמן המדידה.

### הודעות שגיאה בכיול

E70,72 – כיול יצרן לא תקין או נמחק.  
E71,73 – כיול משתמש לא תקין או נמחק.

### גלויים

Reagent	Quantity	Cat. No.
Chlorine Free-DPD Powder Pack Reagent	100 CT	AC4P71
Chlorine Total-DPD Powder Pack Reagent	100 CT	AC4P72
Chlorine Bulk Powder Dispenser, Free	250 CT	AQ250F
AQ250F Refill Free Chlorine, 1 Vial	250 CT	AC71P1
AQ250F Refill Free Chlorine, 2 Vials	2 x 250 CT	AC71P2
Chlorine Bulk Powder Dispenser, Total	250 CT	AQ250T
AQ250T Refill Total Chlorine, 1 Vial	250 CT	AC72P1
AQ250T Refill Total Chlorine, 2 Vials	2 x 250 CT	AC72P2
Chlorine Primary Standard Kit	1.5 mg/l	CLSK100
Chlorine Secondary Standard Kit	0.0, 0.20 and 1.0 mg/l	CLSK200