



YSI 900 מד כלור דיגיטלי

הוראות הפעלה



כללי

המכשיר מופעל ע"י 4 סוללות AAA ומבצע כבוי אוטומטי לאחר 20 דקות של אי שימוש .
למכשיר ארבעה מצבי מדידה בהתאם לתחום המדידה וסוג הריאגנט (טבלייה או אבקה).
המכשיר מאחסן אוטומטית עד 16 ערכות נתונים בשיטת FIFO (ראשון נכנס ראשון יוצא).
המכשיר מאפשר הפעלת תאורת צג למדידה בסביבה חשוכה (לחץ "!" להפעלה).
הכנת מכשיר חדש לעבודה: התקן את הסוללות וסגור את מכסה הסוללות עם הברגים
המצורפים בשקית ניילון.

מדידה

שים לב: למדידה עם אבקה בתחום הגבוה (CL8) יש להשתמש בבקבוקון 5 מ"ל, בשאר
המצבים יש להשתמש בבקבוקון 10 מ"ל.

שימוש בטבלייות – DPD1 לכלור חופשי ו- DPD3 לכלור כולל.

שימוש בשקיות – CL2-1 לכלור חופשי ו- CL2-3 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 (ראה בהמשך).

- מלא בבקבוקון נקי ללא 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 יבהב במשך כ-8 שניות ויוצג 0.0.0.

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

שימוש בטבלייה (CL6,10): לאחר ביצוע האיפוס רוקן את הבקבוקון אך השאר בו מספר
טיפות, הכנס לתוכו את הטבלייה, רסק אותה היטב, הוסף דגימה עד לקו ה- 10 מ"ל, סגור
היטב את המכסה והכנס את הבקבוקון לתא המדידה.

שימוש באבקה (CL2,8): מלא את הבקבוקון עד לקו המילוי ולאחר ביצוע איפוס כנ"ל
שפוך את תוכן השקית לבקבוקון המתאים ערבב קלות.

- **המתן את הזמן הנדרש** (ראה הערה להלן) ולחץ Zero/Test לביצוע מדידה – מצב
המדידה יבהב 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. להמתנת הזמן הנדרש לפני המדידה ניתן להשתמש בספירה אוטומטית לאחר:
לאחר הכנסת הבקבוקון עם הריאגנט החזק את " ! " לחוץ, הוסף לחיצה על Zero/Test
ושחרר את שניהם – תוצג הספירה לאחר ועם סיומה תופיע תוצאת המדידה.
להפסקת הספירה לאחר תוך כדי התהליך ומדידה מיידית לחץ Zero/Test .

פונקציה זו אינה זמינה במצב CL8.

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 דקות	מספר ריאגנטים נדרש	סוג בקבוקון	תחום מדידה mg/l	סוג ריאגנט	שיטת מדידה
3	1	10ml	0.02-2.0	אבקה	CL2
3-6	2	5ml	0.1-8.0		CL8
2	1	10ml	0.01-6.0	טבלייה	CL6
2	1	10ml	0.1-10		CL10

הערות למדידה נכונה

- אין לבצע את איסוף הדגימה עם כלי פלסטיק כיוון שלכלי כזה עלולה להיות צריכת כלור שתגרום לקריאת ריכוז נמוכה מהריכוז האמיתי!!
- שימוש בטבלייה DPD1 בדגימה עם תכולת קלציום ולאו מוליכות גבוהות עלולה להעכיר את הדגימה ולכן להוביל לתוצאה שגויה.
- במקרה כזה מומלץ להשתמש בטבלייה DPD1 ייעודית לדגימה עם קשיות גבוהה.
- מחמצנים כגון ברום ואוזון מגיבים כמו כלור ולכן מפריעים למדידה.
- הקפד על ניקיון ושלמות הבקבוקון שבשימוש.

1.תפריט כללי

לכניסה לתפריט: כבה את המכשיר, החזק את Mode לחוץ, הוסף לחיצה קצרה על On/Off ושחרר את שניהם – יופיע בצג di S.
לחץ "!" לדפדוף בין הפונקציות ו- mode לכניסה לפונקציה הנדרשת:

Di S – שליפת נתונים מהזיכרון.

- לחץ Mode לכניסה, יוצג פירוט קובץ הנתונים האחרון (n16)
nXX (16...1) - מספר הערכה.
- YYYY – השנה.
- mm.dd – תאריך חודש ויום.
- hh:mm – השעה בפורמט של 24 שעות.
- CL x – מצב המדידה.
- x.xx – תוצאת המדידה.
- להצגה חוזרת של אותו קובץ לחץ Zero/test.
- לדפדוף בין הקבצים לחץ Mode.
- לחזרה למדידה לחץ "!".

Prt – העברת נתונים למדפסת או למחשב. לא שמיש לדגם זה.
לחץ Mode לשליחה.

Date/time – קביעת תאריך ושעה (בפורמט של 24 שעות):

- לחץ Mode לכניסה – יופיעו SET, dATE, וזא YYYY והשנה.
- לדפדוף בין המרכיבים לחץ "!".
- לכניסה למרכיב הנדרש לחץ Mode.
- להעלאה לחץ Mode ולהורדה לחץ Set/time.
- לאישור מרכיב נוכחי ומעבר למרכיב הבא לחץ "!".
- לאחר אישור הדקות ע"י "!" לחץ שוב "!" – 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 – (מופיע בשמאל הצג) כיול משתמש:

- לחץ Mode לכניסה לכיול משתמש – יופיעו לסירוגין CLx/ CAL.
- לחץ Mode לדפדוף ובחירת שיטת המדידה (CLx).
- 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 יתבהב במשך כ-8 שניות ויוצגו לסירוגין CAL / .0.0.0
- השתמש בריאגנט המתאים (ראה סעיף מדידה) ובצע מדידה ע"י לחיצת Zero/Test
- התוצאה נ- 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.

2. Reset לכיול יצרן

- בצוע Reset יעביר לברירת 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 – בליעת אור מופרזת, בדוק את ניקיון תא המדידה והבקבוקון.
- E10,11 – מקדם כיול מחוץ לתחום.
- E20,21,23-25 – מגיע עודף אור לחיישן, בדוק האת התקנת מגן האור.
- E22 – הסוללות חלשות מדי למדידה, החלף סוללות.

הודעות שגיאה בכיול

- E70,72,74,76 – כיול יצרן לא תקין או נמחק.
- E71,73,75,77 – כיול משתמש שגוי או נמחק.

בלווים וחלקי חילוף

251401Y Chlorine	Free reagent	powder	10 mL 0.02 to 2.00 mg/L or 0.1 to 8.0 mg/L using two packs	pack of 100.
251401LP1Y Chlorine	Free reagent	powder	0.02 to 2.00mg/L -10mL 0.1 to 8.0 mg/L using two packs – 5ml	pack of 1000
251414Y Chlorine	Total reagent	powder	0.02 to 2.00 mg/L-10 mL	pack of 100
251414LP1Y Chlorine	Total reagent	powder	0.02 to 2.00 mg/L-10 mL ,	pack of 1000
251600Y DPD No. 1	Free reagent	tablet	0.01 to 6.0 mg/L	pack of 100
251601Y DPD No. 3	Total reagent	tablet	0.01 to 6.0 mg/L	pack of 100
251602Y DPD No. 1	Free reagent	tablet	0.1 to 10 mg/L	pack of 100
251603Y DPD No. 3	High Range	tablet	0.1 to 10 mg/L	pack of 100
251399Y Secondary Reference Standard; pack of 3			0.0, 0.20 and 1.0 mg/L	
251392Y	Primary Standard		1.5 mg/L,	100 mL