

סדרת STR



מכשיר לייצור כלור אלקטרוני

תוכן העניינים

3	מבוא
3	התחלת העבודה
3	הוראות בטיחות
5	סקירה כללית של מערכת התקנה
6	הכנת מי הבריכה
6	התקנת תא אלקטרוליטי ומפסק זרימה
7	התקנת יחידת הבקרה
8	חיבורי חשמל
10	הוספת מלח
12	בדיקת ההתקנה
	תפעול
12	איך זה עובד
12	הפעלה ראשונה
13	תפעול כללי
14	שימוש בלוח הבקרה
	אחזקה
16	אחזקה כללית
16	רמות כימיה אידאליות
17	אחזקת התא האלקטרוליטי
18	המרת מתח
19	טיפים שימושיים
21	פתרון בעיות
26	תעודת אחריות

חוברת הוראות לבעל המכשיר

מבוא

אנו מברכים אותך על רכישה של מכשיר STR לייצור כלור אלקטרוני. מערכת בעלת ביצועים גבוהים זו מציעה דרך להימנע מהטרחה של הכלרה וחיטוי הבריכה ידניות. המערכת משתמשת ברמה נמוכה של מלח במי הבריכה כדי ליצור ברציפות כלור חופשי, שקוטל חיידקים ואצות במים ועוזר לשמור על בריכה נקייה ונוצצת. אנא הקדש מספר דקות מזמנך כדי לעיין בחוברת ההוראות בשלמותה לפני התקנת היחידה. מכשיר STR חייב להיות מותקן ומופעל לפי התיאור.

התחלת העבודה

קודם כל קרא את חוברת ההוראות בשלמותה – בצורה זהה לכל מכשיר חשמלי, חשוב מאוד כי התקנה ושירות של ציוד זה יבוצעו על ידי איש מקצוע בעל מיומנויות וניסיון הדרושים לביצוע בצורה בטוחה ונכונה פנה ל"נטף בריכות שחיה ומערכות מים". התקנה או שירות לא תקינים יכולים לגרום להתחשמלות חמורה של מתקין או משתמש בציוד הבריכה. אנא בחר את המתקין שלך בהירות רבה! וודא שאתה מכיר את דרישות כימיית הבריכה ואת הליכי האחזקה.

אנא פנה ל-"נטף בריכות שחיה ומערכות מים" <http://n-nataf.co.il> למידע נוסף, טיפים שימושיים ועזרה בפתרון בעיות, או התקשר אלינו ל-054-4353544.

הוראות בטיחות

הוראות בטיחות חשובות. קרא ופעל לפי כל ההוראות. הבטח כי ההוראות האלו זמינות לכל הבעלים/העובדים עם ציוד זה. תשמור את כל ההוראות.

⚠️ זהירות! פעל לפי כל הבחינות של תקנות וחוק החשמל בעת התקנה. נתק כל אספקת מתח חילופין בעת התקנה ושירות.

⚠️ זהירות! כדי להקטין סיכון הפגיעה, אל תרשה לילדים לעבוד עם מכשיר זה. איש מקצוע בלבד חייב להתמודד עם שירות.

⚠️ זהירות! שימוש בבריכה (ו/או ספא) בעומס כבד וטמפרטורות גבוהות יותר יכולים לדרוש תפוקת כלור גבוהה יותר כדי לשמור על כלור שיורי זמין חופשי ברמה תקינה. הכמות המעשית של הכלרה הנדרשת על ידי הבריכה יכולה להשתנות, והיא משתנה לפי הגורמים: עומס המתרחצים, כמות גשמים, חום, לכלוך, פסולת ואיזון כימי.

⚠️ זהירות! עבודה בטוחה של תא אלקטרוליטי דורשת קצב זרימת מים מינימלי של 20gpm. אף פעם אל תעבוד עם היחידה אם הזרימה של מים מוגבלת. תמיד כבה את היחידה בעת עבודה ובדיקה של שסתומי בקרה, כגון שטיפה מחזורית, מיצוי מים, או בעת תפעול ספא או חלקים העובדים עם מים, אם הטיפול מגביל זרימת מים לתא. הצטברות של גזים דליקים תגרום לתנאים מסוכנים.

זהירות! אסור בשום מקרה לסגור מגוף ביציאה מהמשאבה כשהיא עובדת. כי לחץ משאבה עלול לפגוע בצידוד ובצנרת ולגרום לפיצוץ מים,

- לפני ההתקנה, ודא כי החומרים והציוד המשמשים בתוך ומסביב הבריכה תואמים לשימוש במים מוכללים ובמלח. מנע רמות כלור גבוהות ורמות מלח גבוהות (מעל הטווח המומלץ); ייתכן וחומרים מסוימים וציוד של בריכה ו/או ספא עלולים להנזק.
- ודא כי מכשיר ההכלרה פועל רק כאשר משאבה הסחרור פועלת. בעת התקנה עם שעון או מערכת בקרה של ציוד בריכה, יחידת הבקרה חייבת לקבל מתח חשמלי רק בתנאי הפיקוד הנדרשים (משאבה עובדת, יש זרימת מים, חסר כלור) STR חייב להתחיל בעבודה לפחות 30 שניות אחרי תחילת הסחרור,
- אם נדרש כלור נוסף (אודות לעומסים כבדים של מתרחצים, למשל), השתמש בנתרן היפוכלוריט (Sodium Hypochlorite) כדי לשמור על רמת כלור שיורי מתאימה במים.
- אל תוסיף חומצה או כימיקלים מרוכזים אחרים ישירות לסקימר. זה יכול לגרום נזק לתא.
- בדוק את תאריך פג התוקף של כל ערכות הבדיקות, כיוון שייטכן ותוצאות הבדיקות יהיו לא מדויקות במידה והשימוש בהן נעשה לאחר תאריך זה.
- בעת החלפת התא, השתמש רק בתאי חילוף מאותו הדגם והמתאים לעבודה עם בקר STR.
- תמיד שמור על כימיית הבריכה תקינה. עבור בריכות חיצוניות, ניתן להגן על כלור שיורי מפני הריסה באור שמש על ידי הוספת מייצב (חומצה ציאנורית = Cyanuric acid).
- **תמיד הוסף חומצה למים, אף פעם לא מים לחומצה.**
- לחיטוי מיטבי, מתקני הספא חייבים לעבור ניקוז שלם מעת לעת. מספר הימים בין ניקוזי ספא שלמים שווה לנפח המים בספא, הנמדד בגלונים, המחולק במספר הגדול פי 10 מהמספר המקסימלי של לקוחות הספא ביום. מלא חזרה את הספא במים וחזור על הוראות הפעלה ראשונה בעמוד 13 של חוברת הוראות זו.
- ודא כי ההתקנה לא מהווה חיבור צולב עם אספקת המים הראויים לשתייה. היוועץ בתקנון ה"ל"ת.
- שים לב: חוק החשמל דרוש מקור הארקה חיצוני. בדוק תקנות החשמל.
 - הדק צבוע בירוק המסומן "הארקה לקרקע" ("Earth Ground") ממוקם בתוך מארז STR. כדי להקטין את סכנת ההתחשמלות, הדק זה חייב להיות מחובר לאמצעי הארקה המסופקים בלוח חשמל עם תיל נחושת רציף השווה בחתכו למוליכי המעגלים המספקים חשמל לציוד.
 - כשנדרש לפי חוק החשמל חבר את בורג החיבור החיצוני. להקטנת סיכון ההתחשמלות, לפס השוואת פוטנציאלים (פה"פ) של בריכת השחיה, ספא או אמבט חם, עם מוליך נחושת מבודד או חשוף בחתך של 10 מ"ר.

מנהל
נטף

ברוכות שחיה
ומערכות מים

קיימים 3 מרכיבים עיקריים במערכת: יחידת הבקרה, התא האלקטרוליטי ומפסק הזרימה.

יחידת בקרה: מספקת חשמל לתא ושלוטת בתפעול המערכת, כדי לענות לצרכים של הבריכה.

תא אלקטרוליטי: מייצר כלור כאשר המים בפנים עוברים דרך הבריכה וחוזרים אליה. התא האלקטרוליטי מכיל ערכה של לוחות עשויים טיטניום, אשר משתמשת ברמה נמוכה של הספק חשמלי כדי לייצר כלור ממלח במים. לתא מצמידים לחיבור הצנרת. שמאפשרים הוצאת התא למטרות ניקוי ובדיקה.

מפסק זרימה: מרכיב זה מבטיח כי קיימת זרימת מים מספיקה כדי שהתא יפעל.

התקנה

הכנת מי הבריכה

חשוב כי כימיית מי הבריכה תהיה מאוזנת לפני שמפעילים את מכשיר המלח STR. בעת הוספת מלח למי בריכה, ראה "הוספת מלח" בעמוד 10. למידע חשוב בגין רמות כימיית המים אחרות, ראה רמות כימיה אידיאליות בעמוד 16.

התקנת התא האלקטרוליטי ומפסק הזרימה

בחר מהמרכיבים המסופקים את פרטי הצנרת, אשר מתאימים לצנרת הבריכה הקיימת. להתקנה מיטבית של צנרת, פנה לתרשים הסקירה הכללית בעמוד 5. **שים לב:** ההוראות הבאות הן הוראות התקנת הצנרת הבסיסיות להתקנה טיפוסית, אשר מצריכה הצבה של מפסק הזרימה והתא על פני הצנרת במרחק 5 ס"מ אחד מהשני. התקנתך יכולה להשתנות כתלות במרחב ובסידור מיוחד של הציוד. **חשוב:** הבטח כי משאבת הבריכה וכל אספקות מתח חילופין כבדות לפני התקנה.

מפסק הזרימה והתא חייבים להיות מותקנים בקו חזרה כחלקים האחרונים של ציוד, אשר המים עוברים דרכם, לפני חזרה לבריכה: תמיד אחרי המשאבה, המסנן, גוף החימום/משאבת חום וכד'.

תכנן את הציוד כך שמובטח מספיק מרחב זמין לצנרת.

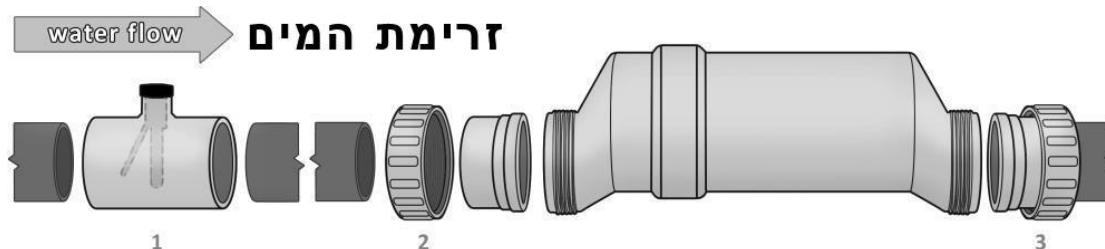
- בעת הצבת מפסק הזרימה, הבטח 15-30 ס"מ לפחות של צינור ישר לפני מפסק הזרימה. אם הוא מותקן אחרי התא האלקטרוליטי, התא מספק מרחב זה. החץ המורם על כובע פלסטי שחור חייב להצביע בכיוון זרימת המים כאשר הם חוזרים לבריכה. אם הוא מותקן אופקית, ודא כי צד החוט פונה מעלה. אורכו של מפסק הזרימה הינו 10 ס"מ בקירוב. פער טיפוס נדרש הוא 3 ס"מ.

בעת הצבת התא, אתה יכול להחשיב את צד התא עם הכבל ל-"צד כניסה". אם הוא מותקן אופקית, ודא כי צד התיל פונה מעלה. מקצה לקצה, אורך התא עם שני המצמידים הוא 40 ס"מ בקירוב; המרחק הטיפוסי הדרוש הוא 34 ס"מ.

פנה לתרשים הסקירה הכללית בעמוד 5 לתצורות חלופיות. למערכות משולבות בריכה וספא עם גלישה, תצורות 2# ו-3# מאפשרות הכלרה לבריכה ולספא שניהם בעת גלישה, אבל מונעות הכלרת יתר אפשרית בעת תפעול הספא בלבד. יש ערכות התקנה אנכיות כדי למזער מרחב התקנת הצנרת הדרוש וכדי להקל על ההתקנה.

טיפ: בדוק פעמיים כי הכבלים של מפסק הזרימה ושל התא מגיעים עד ללוח הבקרה.

שים לב: להתקנות בצנרת 50 מ"מ השתמש בתותבים להתאמת קוטר מפסק זרימה ומצמדי התא.
ודא לשים לב לכל המדידות הנוספות לפני חיתוך הצינור.



לאחר קביעת קטע לחיתוך של צנרת להתקנה של מפסק הזרימה ושל התא, מדוד וסמן את האזור שנבחר.

1. כדי להתקין את מפסק הזרימה, חתוך את הקטע של צינור במיקום ההתקנה הרצוי. השתמש בשכבת יסוד PVC Primer כדי לנקות ולהכין את קצות הצינור ואת הפנים של מפסק הזרימה. בהשתמש בדבק עם ממס (Solvent Cement), הדבק את מפסק הזרימה לקצות הצינור. הבטח כי דבק עודף אינו נדבק לחלקים ניידים בתוך מפסק הזרימה. חשוב: כדי להבטיח תפעול תקין, ודא כי החץ על מפסק הזרימה (הממוקם על הפלסטיק השחור) מצביע בכיוון זרימת המים; זרימת המים חייבת לקצר את המפעיל הצירי שבתוך מפסק הזרימה.
 2. כדי להתקין את המצמדים של התא, חתוך קטע של צינור במיקום ההתקנה הרצוי. נקה את החלקים והצנרת עם שכבת יסוד PVC Primer כדי להכין את קצות הצינור ואת הפנים של המצמדים. מקם את הטבעות על קצות הצינור. בהשתמש בדבק עם ממס (Solvent Cement), הדבק מצמד אחד לקצה הצינור.
 3. הרם את התא והמצמד השני עד למצמד הראשון, כדי למדוד את המרחק הנכון לפני הדבקת המצמד השני לקצה הצינור הנותר. תן לדבק להתייבש 1 שעה.
- הבטח כי טבעות "O" מותאמות למצמדים. מקם את התא האלקטרווליטי בין המצמדים והדק את הטבעות לתא. לאיטום עמיד במים, אל תהדק יתר על המידה את הטבעות, רק תהדק אותן ידנית.

בעת שימוש במשאבת מהירות משתנה (variable-speed) או רבת-מהירויות (multi-speed) עם הגדרת מהירות נמוכה, חייב להפוך את התא כלפי מטה, כדי להבטיח זרימה מספיקה וייצור כלור יעיל.

התקנה של יחידת הבקרה

הרכב את יחידת הבקרה כמה שיותר קרוב למשאבה ולמערכת הסינון. מטעמי הבטיחות, אל תתקין את יחידת הבקרה במרחק קטן יותר מ-3,5 מטר מקצה הבריקה, ופעל לפי כל חוק החשמל. ודא כי הכבלים של התא ושל מפסק הזרימה יכולים להגיע ליחידת הבקרה מקטע החיתוך של צינור, שנבחר להתקנת צנרת.

סקירה כללית: התקן את יחידת הבקרה עם ברגים בגובה נוח על הקיר או על תמך אנכי, בגובה של לפחות 1 מטר מעל לקרקע. מזער חשיפה ישירה לגשם, לאור שמש, לנגר מים ולממטרות דשא. באופן זהה לכל מכשירי החשמל, וודא איורור מתאים ליחידת הבקרה, כדי למנוע הצטברות חום עודף. לתפעול, חבר בכבל את יחידת הבקרה למקור אספקת המתח של המשאבה, כך ששניהם

יידלקו וייכבו ביחד, ניתן לחבר אותה ישיר לחשמל לשם שימוש עם משאבות מהירות משתנה (מפסק הזרימה יבקר את מקור המתח של התא, אך אורות יישארו דלוקים) (פנה לתרשים בעמוד 9).

טיפ: אל תפעיל את היחידה לפני שכל המלח יתמוסס במים.

חיבורי חשמל

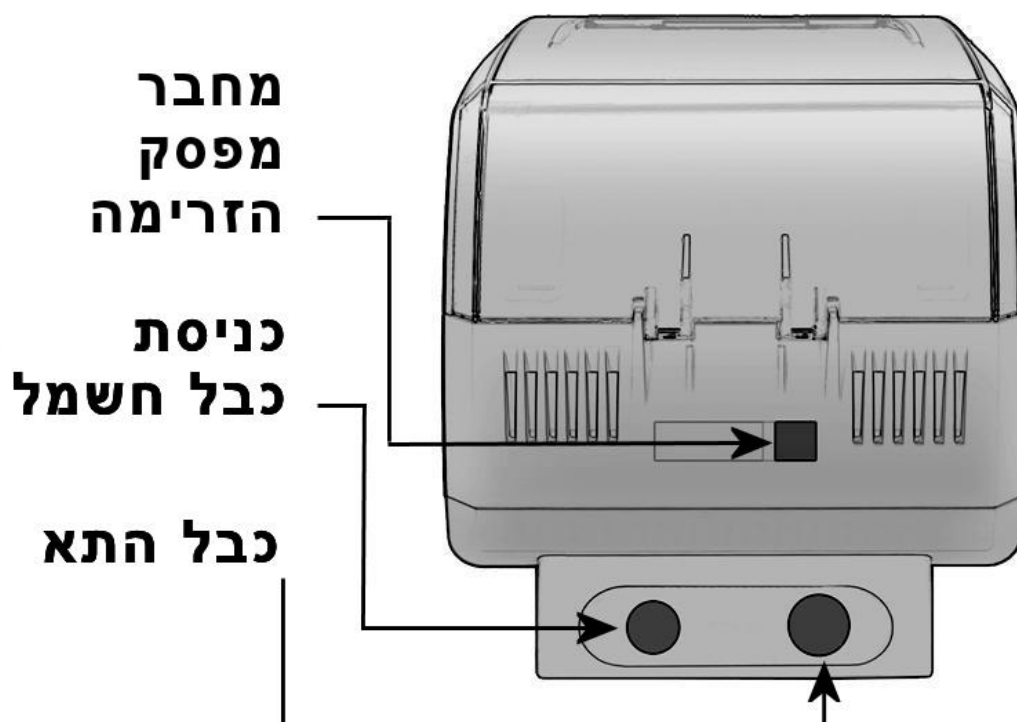
מקור מתח – נתק מפסק זרם (חצי אוטומטי) לפני ביצוע כל חיבור חשמל. ודא שאתה פועל לפי חוק ותקנות החשמל לבריכות שחיה. המערכת עוצבה לחיבור קל למערכות בריכות תוך-קרקעיות טיפוסיות. כדי לספק תפעול בטוח, היחידה חייבת להיות מוארקת ומחוברת בצורה תקינה.

חיבור ארקה נוסף

בורג המשמש לחיבור ארקה נוסף מצורף לתחתית של יחידת הבקרה. כשנדרש לפי חוק החשמל יחידת הבקרה חייבת להתחבר למערכת פה"פ של הבריכה עם כבל נחושת 10 מ"ר.

חיבורים של תא אלקטרוליטי ושל מפסק זרימה:

לכבלים של התא ושל מפסק הזרימה מחברי-תקע נוחים, אשר מצורפים בקלות ליחידת הבקרה. ראה בתרשים מיקום חיבורים אלו:



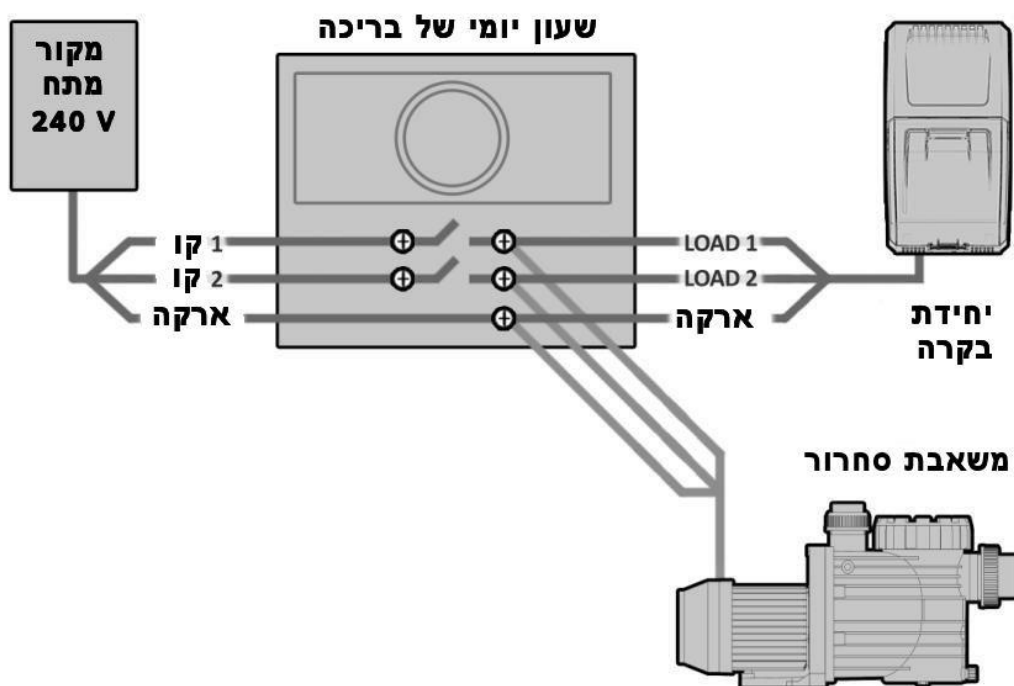
חיבור למקור מתח

יחידת הבקרה מגיעה עם כבל חשמל (כניסת זרם חילופין) ללא הדקים, אשר מחובר בדרך כלל לשעון עצר חיצוני, אשר ידליק ויכבה את המשאבה ואת יחידת הבקרה ביחד. תן לאיש מקצוע לחבר בכבל את יחידת הבקרה לחשמל. בתרשים הבא חיבור לשעון בלבד. פנה לאזהרה בגין מתח בעמוד 9.

הבקר מגיע עם חיבור למתח 240VAC. אם נדרשת לחיבור 120 VAC, העבר את המגשרים הפנימיים כמתואר בעמוד 19. אם אתה לא בטוח, שאל את "נטף בריכות שחיה ומערכות מים".

בעת שימוש במשאבות מהירות משתנה או משאבות מבוקרות אלקטרונית אחרות, ייתכן ותרצה לחבר את יחידת הבקרה ישירות למקור המתח שלך. זה יאפשר למשאבה לקבוע, מתי התא טעון או לא פעיל, על ידי הפעלת מפסק הזרימה.

תמיד בדוק פעמיים את המתח של מקור המתח שלך. חיבור למתח לא נכון יכול: א) לגרום לנזק/פגיעה חמורים; או ב) לגרום לאורות ולצג לדלוק ללא תפקוד המערכת.



יחידת הבקרה חייבת להתחבר למעגל חשמלי, המוגן על ידי ממסר פחת לזרם זליגה של 30mA מקבוצה A.

עם השלמת ההתקנה של הציוד. וודא שכימיית המים מוכנה, אם לא, התחל להוסיף מלח ולאזן את כימיית המים. נתק חשמל ליחידת הבקרה עד שריכוז המלח במים יגיע לרמה הדרושה.

המידע דלהלן יקנה לך מידע נוסף על תהליך הוספת המלח. למד את רמות כימיית המים האידאליים, אשר משפיעים על התפעול ואריכות הימים של הבריכה ושל הציוד בבריכה. למידע מלא, ראה עמוד 16.

התקנה/ הוספת מלח

הוספת מלח

חשוב: לפני הוספת מלח, תמיד בצע בדיקת מים בלתי תלויה כדי למדוד רמות מלח הקיימות. השתמש רק במלח מרוכז, מגורען, לא מועשר ביד (כלוריד הנתרן). ככל שהמלח טהור יותר (לפחות 99%), כך החיים והביצועים של התא האלקטרוליטי טובים יותר. אל תוסיף כימיקלים או מלח ישירות לסקימר. זה יכול לגרום נזק לתא. אם התא האלקטרוליטי כבר הותקן, אסור להדליק אותו לפני הוספת מלח. בבריכות, הדרך הכי טובה היא לרוקן את המלח הדרוש לקצה הרדוד של הבריכה ולהפעיל את המסנן ואת המשאבה ביחד, כדי ליצור מחזור של מים ולהמיס את המלח. הבקרה חייבת להישאר כבויה במשך פרק זמן זה. אל תזרוק את שק המלח לתוך המים כיוון שכימיקלים ודיו על השק יכולים להפריע לאיזון המים. ייתכן ויעברו 24-28 שעות בקיץ ויותר בחורף, עד שהמלח יתמוסס. גרעינים עדינים של מלח יתמוססו מהר יותר מגלולות דחוסות. מלח Water Softener (מרכך מים) (ידוע גם כגלולות Water Conditioning) מייצג דרך חסכונית לקנות כמויות גדולות של מלח. אולם, ניתן להשתמש רק במלח, שהוא NaCl עם רמת טיהור 99% לפחות. גלולות הן צורות דחוסות של מלח מרוכז, וזמן התמוססותן יכול להיות ארוך יותר. המנע משימוש במלח המכיל ראגנטים נוגדי התקשרות (נתרן פרוציאניד (Sodium Ferrocyanide), ידוע גם כ- YPS או פרוסיאט צהוב של סודה (yellow prussiate of soda)), אשר יכולים לגרום להריסת הצבע של המרכיבים ושל גימורי משטחים בבריכה. אל תשתמש בכלוריד הסיידן כמקור למלח. אל תשתמש במלח גס; מזהמים לא מסיסים המעורבבים במלח גס יכולים לקצר את חיי היחידה.

רמות מלח

המערכת יכולה לעבוד בטווח רחב של מליחיות, החל מהמינימום של 3000ppm (חלקיקים למיליון = parts per million) עד 4000ppm. אולם, הרמה האידאלית לתפעול היא בסביבות 3500ppm. כדי להשיג רמה זו של מליחות, הוסף 30lbs (פאונדים) של מלח בקירוב על כל 1000 גלונים של מים (או 3.6 קילוגרמים של מים על כל 1000 ליטרים). אם אתה לא בטוח לגבי כמות הגלונים בבריכתך, בדוק פעמיים עם המשוואות דלהלן.

טיפ: בעת הוספת כמויות מלח גדולות, התחל בבדיקה בלתי תלויה של רמת המליחות הקיימת, והוסף במנות, תוך ביצוע בדיקה חוזרת בכל שלב.

חישוב נפח המים בבריכה

ליטרים (גודל הבריכה במטרים)	גלונים (גודל הבריכה ברגלים)	
אורך x רוחב x עומק ממוצע x 1000	אורך x רוחב x עומק ממוצע x 7.5	בצורת מלבן
קוטר x קוטר x עומק ממוצע x 785	קוטר x קוטר x עומק ממוצע x 5.9	מעגלית
אורך x רוחב x עומק ממוצע x 893	אורך x רוחב x עומק ממוצע x 6.7	אליפטית

לפני הוספת מלח, בדוק את תכולת המלח במים, והוסף לפי התרשים דלהלן. אם תוסיף כמות קטנה מדי של מלח, התוצאה תהיה יעילות ירודה ורמה נמוכה של ייצור כלור. בנוסף, תפעול ברמות מלח נמוכות יוריד את אריכות הימים של התא. המלח בבריכתך ממוחזר ברציפות, ואבדן של מלח במשך עונת השחייה יהיה קטן. אבדן זה מופיע בעיקר אודות ההוספה של מים עודפים במקום המים שהלכו בהזה, שטיפת מסנן וניקוז. אין אבדן מלח מאידוי.

רמת מלח לפני הוספה (PPM)

0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500
---	-----	------	------	------	------	------	------

כמה מלח להוסיף (Lbs)

נפח המים (אלפי גלון)	כמה מלח להוסיף (Lbs)							
	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500
4	0	17	33	50	67	83	100	117
6	0	25	50	75	100	125	150	175
8	0	33	67	100	133	167	200	234
10	0	42	83	125	167	209	250	292
12	0	50	100	150	200	250	300	350
14	0	58	117	175	234	292	350	409
16	0	67	133	200	267	334	400	467
18	0	75	150	225	300	375	450	525
20	0	83	167	250	334	417	500	584
22	0	92	183	275	367	459	550	642
24	0	100	200	300	400	500	600	701
26	0	108	217	325	434	542	651	759
28	0	117	234	350	467	584	701	817
30	0	125	250	375	500	626	751	876
32	0	133	267	400	534	667	801	934
34	0	142	284	425	567	709	851	992
36	0	150	300	450	600	751	901	1051
38	0	158	317	475	634	792	951	1109
40	0	167	334	500	667	834	1001	1168
42	0	175	350	525	701	876	1051	1226
44	0	183	367	550	734	917	1101	1284
46	0	192	384	575	767	959	1151	1343
48	0	200	400	600	801	1001	1201	1401
50	0	209	417	626	834	1043	1251	1460

בדיקת ההתקנה

- ☐ מצמידים של תא מותקנים ומודבקים לרשת צינורות.
- ☐ טבעות, המצמידים בשני צדי התא, מהודקים ידנית.
- ☐ מפסק זרימה מותקן ומכוון נכון.
- ☐ יחידת בקרה מחוברת לקיר ולחשמל בצורה נכונה.
- ☐ כבל תא ומפסק זרימה מחוברים ליחידת בקרה.
- ☐ בדוק ואשר, שהבקר עובד רק עם משאבת המסנן, או מחובר ברציפות לשימוש עם משאבת מהירות משתנה.
- ☐ בדוק נזילות בחיבורי מים.
- ☐ כמות מלח מספיקה נוספה והתמוססה בשלמות ועברה בצורה מחזורית דרך מי בריכה.
- ☐ בוצע איזון תקין לכימיית מי בריכה.

תפעול

איך זה עובד

מכשיר ייצור הכלור, באמצעות אלקטרוליזה, יוצר כלור, כדי לחטא את הבריכה, ממולקולות המלח (NaCl) במים. מטען חשמלי קטן נמסר לאורך ערכת לוחות הטיטניום בתוך התא האלקטרוליטי. זה מייצר את נתרן היפוכלוריט (NaOCl). במים, נתרן היפוכלוריט עובר דיסוציאציה (התפרדות) ליונים של נתרן (Na+) ושל היפוכלוריט (OCl-).

יוני ההיפוכלוריט הם אלה שיוצרים תרכובת עם יוני מימן (H+) לייצור חומצה היפוכלורית (HOCl), שהינה מגיב (ריאגנט) פעיל, אשר משמיד חיידקים ואצות ומחמצן חומרים אורגניים. צורה זו של כלור עובדת במהירות בצינור, שמשאירה רק שרידים מעטים בבריכה. בנוסף, התא האלקטרוליטי "נותן מכת הלם" באופן תמידי למים הנכנסים לבריכה – כשהוא שורף כל שמן, כל חומר אורגני או את כל החלקיקים האחרים שדורשים חמצון.

מה שהכי טוב, התהליך ממחזר את המלח ברציפות: לאחר ניקוי הבריכה, המולקולות המקוריות נוצרות חזרה וכל התהליך מתחיל שוב. המלח לא מתכלה!

הפעלה ראשונה

כאשר מושלמת ההתקנה, ודא כי המלח הנוסף התמוסס בשלמות בבריכה (עמוד 10), וכי בריכה נקייה ומאוזנת מבחינה כימית (עמוד 16).

הפעל אספקת חשמל למפסק המשאבה (או מכשור הבקרה) של הבריכה. זה יפעיל את המערכת, ובתוך רגעים חייבות להידלק נוריות ירוקות של "POWER" ו-"GENERATING". בפרק זמן זה, ייתכן ותראה אור מהבהב של "No Flow" למשך עד 60 שניות, בזמן שמשאבתך מתחילה לפעול. כאשר STR מופעל דרך בקר ORP תהיה השהיה של כ-30 שניות כדי לוודא שהתא פועל עם מים נקיים ולא הצטבר בו כלור,

כדי למצוא את ההגדרה Chlorine Output (תפוקת כלור) האופטימלית, התחל בהגדרה של 70% וכוון כדרוש למשך התקופה של ההפעלה הראשונה. מדוד את כמות הכלור הזמינה בבריכה לאחר יומיים או שלושה, וכוון את רמת תפוקת הכלור בהתאם. אם רמת הכלור הזמינה גבוהה מדי, הנמך את רמת התפוקה; אם רמת הכלור הזמינה נמוכה מדי, העלה את רמת התפוקה. יידרשו מספר

הכוונות כדי למצוא את ההגדרה האידאלית לבריכה. בעת שנקבעה, יידרשו רק הכוונות קטנות במשך כל העונה.

תפעול כללי

על ידי היכרות עם תפעול של סדרת STR, תוכל להשיג את הביצועים הגבוהים ביותר לבריכה. בדרך כלל קיימים שלושה גורמים שאתה יכול לשלוט בהם, שתורמים לכמות יצור הכלור:

- (1) הרמה באחוזים הנבחרת לתפוקת כלור;
- (2) שעות זמן פעילות של משאבה ו STR ביום;
- (3) איזון כימיית המים, כולל כמות המלח בבריכה וכימיקלים אשר ממזערים את הדרישה לכלור, כגון רמת מייצב במים. ראה "רמות הכימיה האידאליות" למידע חשוב נוסף.

לאחר ביצוע הכוונות התחלתיות לרמת תפוקת הכלור שבחרת, הכוונות נוספות בדרך כלל דרושות רק אודות לשינויי טמפרטורות עונתיות, או שינויים בשימוש בריכה ובעומס המתרחצים. ודא כי המשאבה פועלת במשך זמן מספיק ארוך כל יום, כדי להעביר דרך המסנן לפחות פעמיים כמות המים בבריכה ליום. בדרך כלל, זו כמות הזמן יותר ממספיקה להכלרה של הבריכה, אבל אם לבריכה דרישת כלור גבוהה, הפעלת המשאבה לפרק זמן ארוך יותר תאפשר רמת הכלרה גדולה יותר.

בדוק את הכימיה ורמת הכלור במים שלך באופן שוטף.

שימוש ביחידת הבקרה



לחצני בקרה

- 1) **Power** – השתמש בלחצן זה כדי להדליק או לכבות את המערכת ידנית.
- 2) **תפוקת כלור (Chlorine Output)** – השתמש בלחצנים פלוס/מינוס כדי להעלות/להנמיך את הגדרת הספק המערכת (הקצב של ייצור כלור), כדי להתאים תפעול לדרישות הבריכה.
- 3) **Super CL** – מגביר זמנית את תפוקת כלור להספק מקסימלי ל-24 השעות, או עד שמנתקים את המערכת מאספקת חשמל.
- 4) **Salinity (מליחות)** – מציג את הגודל הממוצע של רמות המליחות האחרונות במי הבריכה. הממוצע מעודכן ברציפות על ידי קריאות מליחות בזמן אמת.
טיפ: בעת התקנה ראשונה, ייתכן וקריאה זו תציג את קריאות המליחות האחרונות אשר נמדדו במפעל. ממוצע זה יתחיל להתעדכן עם תפעול בריכתך במהלך 24 השעות הראשונות.
- 5) **מצב חורף (Winter Mode)** – מנמיך את הגדרת תפוקת הכלור שנבחרה פי שתיים, לתקופות של דרישת כלור נמוכה במזג אוויר קר.

Select (6) (בחירה) – בעת שאתה נמצא בתפריט (Menu), החיצים שמאלה/ימינה משנים אפשרויות לטמפרטורת הבריכה (Pool Temperature), מליחות מיידית (Instant Salinity) וגרסת תא (Cell) (Version).

(7) תפריט. לחץ בצורה עקבית כדי לעבור בצורה מחזורית בין מידע דלהלן:

1. טמפרטורת בריכה (xx מעלות פרנהייט או צלזיוס)
2. מתח תא (במקרים רבים 21.0 עד 27.0 וולט כאשר מיוצר כלור, 16-31 וולט אחרת)
3. זרם תא (במקרים רבים 2.50 עד 7.80 אמפר כאשר מיוצר כלור, 0 אמפר אחרת, בעת מחזורי מנוחה תקינה)
4. קריאת מליחות בזמן אמת (xxxx ppm או x.x grams/Liter (גרם/ליטר))
5. ID של מערכת (לשליטה מרחוק)
6. רמת עדכניות חומרה
7. גרסת תא.

נורות חיווי:

- **Power.** ממוקם על לחצן ה-Power, נורה זו, כאשר היא דולקת, מחווה על כך כי יחידת הבקרה מקבלת אספקת חשמל נכנסת.
- **Generate.** נורת זו דולקת בעת תפעול תקין, ומחווה לכך כי המערכת מסוגלת לייצר כלור. בעת ההבהוב, מי הבריכה חמים מדי או קרים מדי לייצור כלור.
- **Super CL.** ממוקמת על לחצן Super CL, נורת זו דולקת כאשר מצב "סופר כלור" (Super CL) פעיל.
- **Remote.** חלק זה נשלט על ידי מערכת הבקרה מרחוק.
- **No Flow.** נורת זו דולקת, כשאין זרימת מים דרך מפסק הזרימה. התא יפסיק לייצר כלור. נורת מהבהבת מחווה על כך כי הזרימה התחדשה, אך תהיה השהייה של 60 שניות לפני חזרת ייצור כלור.
- **Lo Salt.** כאשר נורת זו מהבהבת, רמת המלח קרובה לסף המינימום שלה, התא פעול ביעילות ירודה. כאשר נורת זו דולקת בקביעות, רמת המלח נמוכה מדי, והתא נכבה. חייבים להעלות את רמת המלח לפני חידוש התפעול. ראה "הוספת מלח" למידע נוסף.
- **Hi Salt.** כאשר נורת זו מהבהבת, רמת המלח גבוהה מהנדרש. כאשר נורת זו דולקת בקביעות, רמת המלח גבוהה מדי, והתא נכבה. חייב למהול את מי הבריכה עם מים מתוקים לפני חידוש התפעול.
- **Check cell.** כאשר נורת זו דולקת, יעילות התא ירודה מאוד, או הגיע הזמן לבדיקה שוטפת של התא. כאשר דולקת, התא הפסיק לייצר כלור. חייב לבדוק ולנקות (במידת הצורך) את התא האלקטרוליטי. נתק את המערכת מאספקת חשמל, ובדוק את התא. אם נוכחת הצטברות מינרלים, נקה תא לפי ההוראות בעמוד 19. אם לאחר בדיקה נורת Check Cell עדיין דולקת אחרי הפעלה מחדש של המערכת, אז דרוש ניקוי, אפילו אם הצטברות המינרלים לא הייתה גלויה לעין מיד. אם דולקת לאחר ניקוי, ייתכן ונדרשת החלפה של התא. לנורת זו עדיפות ראשונה על כל נורות חיווי המליחות האחרות.

טיפ בטיחותי: שימוש בלחצן Power על מנת לכבות את המערכת אינו מפסיק אספקת חשמל מקופסת בקרה. תמיד נתק אספקת חשמל במפסק זרם (חצי אוטומטי) לפני שאתה מנסה כל נוהל שירות.

אחזקה

אחזקה כללית

כדי לשמור על ביצועים מקסימליים, מומלץ כי תוציא ותבדוק באופן חזותי את התא מדי 3-4 חודשים לפחות. בקר STR יזכיר בזמן מתאים על ידי הבהוב של נורית "Check Cell".

לאחר שבדקת את התא (וניקית, במידת הצורך), לחץ והחזק את הלחצן "System Status" ("סטטוס מערכת") (ליד הצג) למשך 5 שניות כדי לאתחל את הנורית "Check Cell" המהבהבת.

לתא האלקטרוליטי תכונת ניקוי עצמי המשולבת בלוגיקת הבקרה האלקטרונית. ברוב המקרים, פעולת ניקוי עצמי זו תשמור על התא עובד ביעילות אופטימלית ותעזור לעכב הצטברות מינרלים. באזורים עם מים קשים מאוד (תכולת סידן ו/או מינרלים גבוהה) ובבריכות עם כימיית המים גרועה, התא יכול לדרוש ניקוי תדיר יותר (ראה דלהלן). אם נורית ה-"Check Cell" נשארת דלוקה לאחר ניקוי יסודי, ייתכן ונדרש ניקוי נוסף, או חיי התא יכולים להתקרב לסיום ונדרשת החלפה של התא.

ראה "אחזקת התא האלקטרוליטי" להוראות ניקוי.

רמות כימיית המים אידאליות

חשוב לשמור על רמות כימיה אלה כדי להבטיח שניתן ליהנות מהבריכה באופן בטוח, וכדי למנוע קורוזיה או אבנית. הדרישה המיוחדת היחידה לבריכה עם מכשיר ייצור הכלור היא שמירה על רמת מלח (מליחות) נמוכה במים. ייתכן שכדאי לספק את חוברת ההוראות לכל איש מקצוע שיכול לבצע בשבילכם בדיקות או שירות כימיים.

ספא	בריכות שחיה	
3.0-5.0ppm	1.0-3.0ppm	כלור חופשי זמין
3000-4000ppm	3000-4000ppm	מליחות
7.2-7.8	7.2-7.8	pH
100-200ppm	100-200ppm	אלקליניות כללית
150-450ppm	200-400ppm	קשיות סידן
50-75ppm	50-75ppm	מייצב (חומצה ציאנורית)
+0.2 עד -0.2	+0.2 עד -0.2	מקדם רוויה

טיפים מהכימיה:

מייצב כלור (חומצה ציאנורית = Cyanuric Acid)

מייצב דרוש כדי לשמור על רמות תקינות של כלור; קרינת UV מהשמש יכולה להרוס את הכלור הלא מיוצב בזמן קצר מאוד – כשעתיים. חייב לשמור על רמת מייצב בין 50 עד 75 ppm.

ניטרטים (Nitrates) ופוספטים (Phosphates)

כימיקלים אלה יכולים לגרום לדרישות כלור גבוהות מאוד, וידלדלו כלור בבריכה. במקרים אחדים, הם יכולים אפילו להוריד את רמות הכלור בבריכה לאפס. איש מקצוע בתחום בריכות מקומי שלך יכול לבצע בדיקות לניטרטים ופוספטים, הרמות חייבות להיות אפסיות.

מקדם רוויה של לנגלייה (Langelier Saturation Index)

מספר המחושב כדי לנבא את יציבות המים לקרבונט הסידן. אם המקדם גבוה יותר מ-0.2+, זה יכול לגרום לאבנית סידן עודפת על התא האלקטרוליטי. אם המקדם נמוך יותר מ-0.2-, זה יכול לגרום למים להיות קורוזיביים למתכות ולמינרלים במים, כמו לטיטניום בתוך התא.

מתכות

מתכות יכולות לגרום לאבדן כלור. נוסף על כך, מתכות יכולות להכתים את בריכתך ולצבוע את המים שלך. הזמן את "נטף בריכות שחיה ומערכות מים". לבצע בדיקה ולהמליץ על דרכי סילוק.

כלוראמינים (chloramines)

אסור שהכלוראמינים יהיו נוכחים במי הבריכה. כאשר חומרים אורגניים לא מחומצנים במלואם על ידי כלור חופשי, נוצרים כלוראמינים. זה קושר את הכלור החופשי בבריכתך, ולא מאפשר לכלור בבריכתך לבצע חיטוי. כלוראמינים גם מעכירים את מי הבריכה ושורפים בעיניים. בצע "סופר כלור" (מכת הים) כדי לסלק כלוראמינים בהפעלה ראשונה של הבריכה.

רמות pH

pH המיוצר על ידי התא האלקטרוליטי הינו קרוב ל-pH ניטרלי. אולם, גורמים נוספים בדרך כלל מהווים סיבה לעלייה ב-pH של מי הבריכה. לכן ה-pH בבריכת מי מלח נוטה להתייצב על 7.8 בקירוב. ערך זה נמצא בתוך סטנדרטים לאומיים. אם ה-pH של הבריכה עולה מעל 7.8, הזמן את "נטף בריכות שחיה ומערכות מים" לבדיקה כדי להבין האם גורמים אחרים, כגון קשיות סידן או אלקליניות כללית גבוהים הינם הסיבה, ואז בצע איזון בהתאם.

כמות כללית של מוצקים מומסים (Total Dissolved Solids) (TDS)

הוספת מלח למי בריכה תגדיל את רמת ה-TDS. בעת שזה לא משפיע לרעה על כימיה או על צלילות של מי הבריכה, חייב לבצע בדיקה מקצועית של הבריכה ל-TDS כדי לוודא שהמלח נוסף. פנה ל"נטף בריכות שחיה ומערכות מים" לביצוע בדיקת ה-TDS, ממנה תחוסר רמת המליחות כדי להגיע לרמת ה-TDS הנכונה.

אחזקת התא האלקטרוליטי

כתוצאה טבעית מהתהליך האלקטרוליטי, אשר יוצר כלור ממולקולות מלח, הצטברות מינרלים לבנים נמשכת ללוחות טיטניום של התא. תכונת הניקוי העצמי עוזרת לעכב הצטברות כזו ואבנית. אולם, המשיכה של מינרלים בלתי נמנעת, ובסופו של דבר חייבים לסלק אותם. יחידת הבקרה תדליק את נורת "Check Cell" בעת הצורך בניקוי כזה. אם כימיית מים נכונה, התא בדרך כלל ידרוש ניקוי רק פעם או פעמיים לעונה.

בעת הוצאת התא לניקוי או להחלפה:

- 1) נתק את כל אספקת החשמל, סגור שסתומי קו חזרה, אם קיימים.
- 2) הוצא מהתקע את כבל התא המחבר את התא ליחידת הבקרה.
- 3) שחרר טבעות המצמידים מצידי התא.
- 4) משוך את התא והרחק מהמצמידים. אל תמשוך או תחזיק את התא באמצעות הכבל שלו.

כדי לנקות את התא מהצטברות מינרלים:

- 1) חבר כובע ניקוי (Cleaning Cap) (נמכר בנפרד, אצל "נטף") העמד את התא במאונך. במקום יציב כדי שיישאר מאונך ומנע נפילה (רצוי בתוך דלי פלסטיק).

(2) בדלי נפרד, ערבב חלק אחד של חומצה מוריאתית (muriatic acid) לתוך 4 חלקים של מים. מזוג את תמיסת החומצה החלשה הזו ישירות לתא. וודא כי תמיסת הניקוי ממלאת בשלמות את פנים התא.

(3) אפשר השרייה בתמיסה לא יותר מעשר דקות.

(4) נקה היטב מתמיסת החומצה והשתמש בצינור כדי לשטוף כללית את התא

(5) התקן את התא חזרה לקו.

שים לב: אם הצטברות מינרלים חמורה, ייתכן ויידרש יותר מניקוי אחד כדי להמיס את המוצקים שנשארו. ניקוי התא דרוש רק כדי להסיר הצטברות עודפת של מינרלים על הלוחות. ציפוי קל של מינרלים אינו מוריד ביצועים. ניקוי יתר יוריד את זמן חיי התא. אם אתה מטבע את כל ערכת התא, אל תאפשר לכבל התא להתכסות על ידי נוזל.

חשוב: בעת ניקוי התא תמיד תרכיב הגנה מתאימה, כגון כפפות גומי והגנה לעיניים. **תמיד הוסף חומצה למים, אל תוסיף מים לחומצה.** תמיד תעבוד באזור מאוורר היטב. נתיזה או שפיכה של חומצה יכולות לגרום פגיעה באנשים חמורה ו/או נזק לרכוש.

הכנה לחורף

מעט מאוד כלור נדרש בטמפרטורות נמוכות. ה STR לא ייצר כלור בטמפרטורות קרות מאוד, במיוחד מתחת ל - 10°C. תכונה זו מאריכה את חיי התא.

התא האלקטרוליטי יינזק על ידי מים קפואים, כמו גם צנרת הבריכה. באזורים החווים תקופות חמורות או ארוכות של טמפרטורות קפואות, וודא לנקז את כל המים מהמשאבה, מהמסנן, מקווי אספקה וחזרה לפני שמופיעים תנאי קפוא כלשהם. יחידת הבקרה מסוגלת לעמוד בכל מזג אוויר חורפי ואין צורך לסלק אותה.

הפעלה באביב

בעת פתיחת הבריכה לאחר תקופה של אי-פעילות, אל תדליק ואל תשתמש במכשיר לייצור כלור עד שכימית מי הבריכה לא מאוזנת ולא מביאים אותה לרמות אידאליים.

החלפת התא

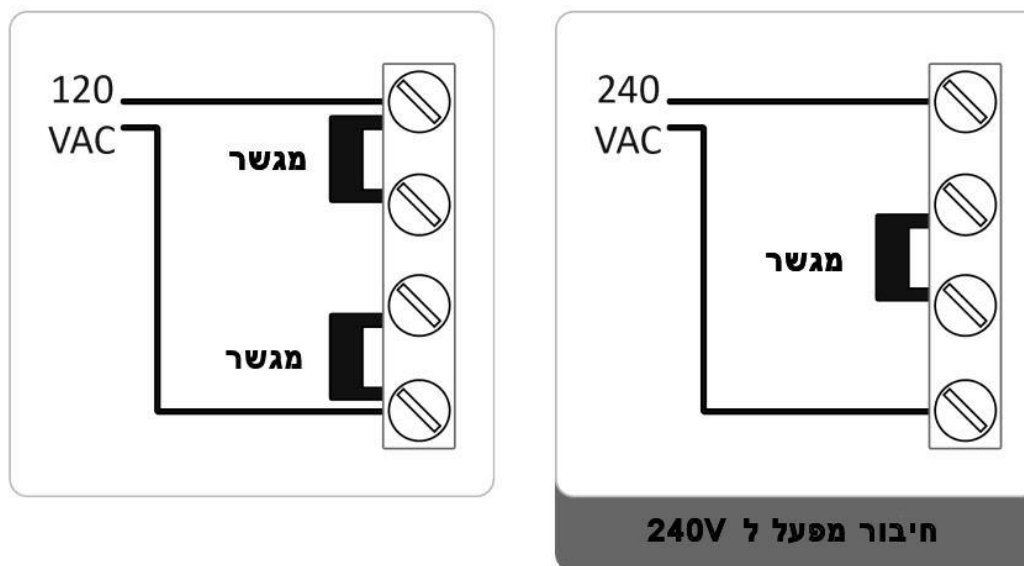
כאשר לוחות הטיטניום בתוך התא האלקטרוליטי מגיעים לסוף אורך חייהם, ניתן לבצע החלפות כך שלא צריך לסלק את מערכת כולה. ניתן להעביר החלפות בקלות. כדי להבטיח איכות וערך, ניתן להשתמש רק בחלקי חילוף מקוריים. תאי מעקף זמינים, וניתן להשתמש בהם כדי להמשיך הרצת המים דרך הצנרת ללא התא האלקטרוליטי במקומו.

המרת מתח

תמיד בדוק פעמיים את המתח של מקור אספקת מתח שלך. חיבור למתח לא נכון יכול: א) לגרום נזק/פגיעה חמורים; או ב) לגרום לאורות ולצג לדלוק ללא פעולת המערכת.

רק חשמלאי מוסמך או טכנאי החברה יכול להתמודד עם שירות, כאשר כל הציוד מנותק מאספקת חשמל.

בקר STR נשלח מהמפעל עם חיבור למתח 240 VAC. אם אתה צריך 120 VAC, העבר את המגשרים הפנימיים כמתואר דלהלן. אם אתה לא בטוח, בקש עצה מאיש מקצוע.



ניתן למקם את הערכה הזו של ברגים להדקים בתוך יחידת הבקרה, וניתן לגשת אליה על ידי הוצאת שישה ברגים מבסיס אלומיניום של יחידת הבקרה. הגדרת המתח מהמפעל היא 240 VAC, כאשר מגשר מוכנס בין הדקים שני לשלישי. ניתן לגרוע ליחידת הבקרה לקבל 110 V על ידי שינוי תצורה של המגשרים כמתואר לעיל משמאל, עם שני מגשרים שמחברים את ההדקים הראשון והשני, ואת ההדקים השלישי והרביעי.

טיפים שימושיים

נתן לוודא בקלות, שתפעול המכשיר לייצור כלור תקין, על ידי בדיקת האורות בלוח הבקרה. אולם, אם הבריקה נשאר עכורה, או בדיקות לכלור שיורי נמוכות, אז הכלור המיוצר נאבד אודות לצריכת כלור גבוהה או תנאי מים לא תקינים. כדי להנמיך את צריכת הכלור, בדוק את קריאות ה-pH והמייצב (חומצה ציאנורית). בדוק לפוספטים וניטרטים, אשר תורמים בדרך כלל לצריכת כלור רצינית. אם הבדיקות מראות שהכול תקין, מומלץ טיפול הלים עם מגיב (ריאגנט) מחמצן. בדרך כלל, סופר כלור לא נדרש, אם בבריקה נשמרות רמות נכונות.

המלצות וטיפים שימושיים. רשימת תעשה:

- קרא ושמור את חוברת ההוראות שלך במקום בטוח.
- הגבר ייצור כלור, כאשר הטמפרטורה עולה.
- הגבר ייצור כלור, כאשר מספר האורחים עולה.
- השתמש במייצב (חומצה ציאנורית) כדי להגן על כלור חופשי בבריקה.
- הרכב יחידת בקרה בצל או מחוץ לאור שמש ישיר, כל עוד זה אפשרי.
- הנמך ייצור כלור כאשר הטמפרטורה יורדת.
- קח דוגמת מי בריכה לאיש מקצוע העוסק בבריכות לפחות פעם בחודש.

רשימת אל תעשה:

- אל תאפשר הדברה ליד הבריכה. חומרי הדברה הם אחד ממקורות רבים המכילים ניטרטים ופוספטים, אשר גורמים צריכת כלור רצינית במי בריכה.
- אף פעם על תשתמש בחומצה יבשה כדי לכוון pH. הצטברות תוצרי לוואי יכולה לגרום נזק לתא.
- אל תוסיף כל חומר כימי לאיזון מי בריכה (כולל מלח), אלא אם כן יחידת הבקרה כבוייה.
- אל תוסיף כל חומר כימי (כולל מלח) לסקימרים.
- אל תאפשר לרמת מליחות ליפול מתחת ל-3000ppm.

הגדרות

אצות

אורגניזמים דמויי צמחים, אשר גדלים במים. פעילים במיוחד בתנאי קיץ, כאשר רמת חיטוי על ידי כלור נמוכה מכדי להשמיד אותם. אצות יכולות להיות ירוקות, חומות או שחורות בצבען.

דרישת כלור

הכמות של כלור שצריך להוסיף למים כדי לספק שליטה מיטבית בחיידקים ובאצות.

כלור שיורי

הכמות של כלור שנשארה, לאחר שה-"דרישה" ענתה על הביקוש.

כלור משולב

כלור חלש אשר משולב עם מזהמים במים.

כלור חופשי

כלור פעיל במים עם כוח להשמיד מזהמים.

טיפול במכת הלה

סילוק באמצעות חמצון של החומרים אשר צורכים כלור.

סופר כלור

כמות כלור גדולה מאוד, הנוספת למים.

פתרון בעיות

תסריט	גורם אפשרי	פעילות מומלצת
רמה נמוכה או היעדר של כלור שיורי בבריכה	רמת תפוקה של כלור לא מספיקה	הגדל Output Level (רמת תפוקה). זה דרוש לעיתים קרובות מדי עונה עם עליית טמפרטורות.
	זמן פעולה לא מספיק	הגדל זמן פעולה עד ל-1 שעה לפחות לכל 10°C חום סביבה
	שימוש עמוס בבריכה, מזג אוויר סגרירי או חומר אורגני	הפעל מצב סופר כלור תן מכת הלם כימית לבריכה
	בעיות כימיה של מים: מייצב כלור נמוך, מלח נמוך בבריכה, פוספטים בבריכה, ניטרטים בבריכה	צור קשר עם "נטף בריכות שחיה ומערכות מים", וודא כי כל הכימיקלים בעמוד 17 נמצאים בתוך הטווח.
	תא מלוכלך, סתום או עם הצטברות מינרלים עודפת או עם אבנית.	הוצא תא מצנרת, בדוק ונקה (ראה עמוד 19).
רמה נמוכה או היעדר כלור שיורי בבריכה לאחר התקנה חדשה	כימיית מים לא אוזנה לפני התקנת מערכת וקיימת דרישת כלור גבוהה	צור קשר עם "נטף בריכות שחיה ומערכות מים", וודא כי כל הכימיקלים בעמוד 17 בטווח, תן מכת הלם כימית לבריכה במידת הצורך.
	מערכת מחוברת למתח לא נכון ולא ניתנת לתפעול	הזמן את "נטף בריכות שחיה ומערכות מים" לבדוק מקור מתח והבטח חיבור נכון
נורית Check Cell דולקת (יש לה עדיפות על נוריות חיווי מליחות)	הגיע הזמן לבדוק את התא האלקטרוליטי	בדוק תא ונקה במידת הצורך (ראה עמוד 19 להוראות)
	יעילות התא נמוכה מאוד	חייב לנקות, להחליף תא (עמוד 19).
	הגדרה של גרסת תא לא נכונה	אמת גרסת תא ב- Status Menu (תפריט סטטוס)
	מליחות לא בטווח	אמת מליחות (עמוד 10)
אין אספקת חשמל	נפילת ממסר פחת/מא"ז בעיה עם אספקת חשמל נכנס, או חיבורי חשמל לא תקינים	בדוק הגנה בלוח החשמל הזמן את "נטף בריכות שחיה ומערכות מים" לבדיקת חיבורים נכונים.
נורית Lo Salt דולקת	מליחות לא בטווח	אמת מליחות (עמוד 10)
נורית Hi Salt דולקת	חיבור תא רפוי, תא מלוכלך או סתום	הבטח חיבור נכון, נקה תא במידת הצורך.
	הגדרה של גרסת תא לא נכונה	אמת גרסת תא ב- Status Menu (תפריט סטטוס)
נורית No Flow דולקת	התקנה לא נכונה	אמת התקנה נכונה, כבל מחובר, 15 ס"מ צינור ישר לפני מפסק זרימה
	מחזור לא מספיק	הבטח פעולת משאבה, לפחות 25-30 GPM. בדוק רמת מים, לחץ במסנן, וחום אוויר בצנרת.

יבוא והתקנה ע"י נטף בריכות שחיה ומערכות מים
אביזרים וכימיקלים לבריכות שחיה
בית נחמיה הכלנית 17 טלפון 054-4353544
N-nataf.co.il



דליפת מים	טבעת O מוצבת לא נכון.	הבטח כי טבעות O נקיות ובמצב טוב
	טבעות מצמידים מוברגות עקום	בדוק הברגות למזק, הבטח שכל ההברגות חוזרות למקומן ללא התנגדות
קריאות מליחות זמן אמת וזרם תא	קריאת אפס בזמן מחזור מנוחה רגיל	לא נדרשת כל פעולה. יעלה לאחר מחזור מנוחה או עלייה בתפוקה.
	מתח לא נכון	תזמין איש מקצוע לבדוק חיבורים
	הגדרה של גרסת תא לא נכונה	אמת גרסת תא ב- Status Menu (תפריט סטטוס)
	נוריות Hi, Lo Salt, No Flow או Check Cell דלוקות	ראה לעיל
התא צובר מינרלים לעיתים קרובות	זה קורה אודות לכימיית המים הלא מאוזנת ולמקדם רוויה גבוה	וודא כי מקדם רוויה שלך הינו אפס או קרוב לאפס, כדי למנוע נזק או כשל תא בטרם עת (עמוד 17)
לתא אין הצטברות מינרלים או הצטברות מינרלים לעיתים רחוקות	ייתכן והמים קורוזיביים אודות לכימיית המים הלא מאוזנת ומקדם רוויה נמוך	וודא כי מקדם רוויה שלך הינו אפס או קרוב לאפס, כדי למנוע נזק או כשל תא בטרם עת (עמוד 17)
HOT (חם) או COLD (קר) על צג	טמפרטורת מים חמה מדי או קרה מדי לתפעול	בדוק תפעול של גוף חימום, או נתק עד שטמפרטורת מים מעל 15°C
	תא מלוכלך או סתום	נקה תא (ראה עמוד 19)
	תא או כבל תא ניזוקו	צור קשר עם "נטף בריכות שחיה ומערכות מים"

תעודת אחריות מוגבלת

למכשירי ייצור כלור אלקטרוניים ניתנת תעודת האחריות המוגבלת דלהלן למקרה של כשל אודות תהליך ייצור או חומרים פגומים, בעת שימוש ושירות תקינים. לשימוש ביתי, היצרן מבטיח לרוכש מקורי כי לצידוד לא יהיו פגמים מיצרן בזמן מכירה, ובעת בחינה היצרן יספק חלקי חילוף בהתאם לתכנית הבאה:

אחריות ל – 24 חודשים.

תעודת אחריות מוגבלת זו כפופה למועדים, תנאים ויוצאי דופן הבאים:
1. כדי לקבל את היתרונות של תעודת אחריות זו, צור קשר עם מחלקת תעודות האחריות לפתרון בעיות. אתה יכול לקבל מידע ליצירת קשר נוכחי ב- help/. חייב להפעיל את תביעות תעודת האחריות בעיתוי מתאים. באם התגלה פגם, מחלקת תעודות האחריות תוציא Return Merchandise (RMA) Authorization, ופריטים וחלקים פגומים חייבים להישלח על ידי לקוח לנציג שירות מוסמך, הובלה על חשבון המפעל.

בעת המבחן, הקביעה של סיבת הכשל חייבת להתבצע בידי Saltech LLC בלבד. התאריך שבו הוגשה התביעה והוצא RMA חייבים לשרת רק את הקביעה, באיזו נקודה התביעה מתאימה לתכנית של חלוקה יחסית של אחריות, בהשוואה לתאריך הרכישה המקורי. שום חבילות לא יתקבלו ללא מספר RMA.

2. אם קיימת עדות לפגם בפריט או חלק כלשהו, המכוסה על ידי תעודת אחריות, בעת תקופת האחריות, Saltech LLC משיקוליה תתקן או תחליף פריט או חלק כזה. במוצר שמורה הזכות להחליף חלקים פגומים בחלקים חדשים או משופצים. תעודת אחריות זו לא כוללת את עלות העבודה או דמי נסיעה עבור ציוד או חלקים מרכיבים אל Saltech LLC או ממנה, או את ההסרה, ההתקנה מחדש או את כל העלויות הדומות הנגרמות בקבלת החלפות או תיקון לפי תעודת אחריות.

3. תעודת אחריות זו מורחבת רק לרוכש קמעונאי מקורי ולאחר התקנה מקורי, החל מהתאריך המקורי של רכישה, ואינה ניתנת להעברה.

4. תעודת האחריות מכילה את יוצאי הדופן דלהלן. טבעות O, אטמי גומי, נתיכים חשמליים ומרכיבי מפסק זרם (חצי אוטומטי) הם פריטים נפוצים להחלפה, הנתונים בבילוי והם מוצאים מתעודת האחריות. אבדן צבע מוצר או כל נזק או גריעה קוסמטיים או אחרים, ללא התחשבות בסיבתם, אינם מכוסים על ידי תעודת אחריות זו. תעודת האחריות אינה ישימה לבעיות הנובעות מנסיבות שלא בשליטת Saltech LLC, כולל, אך לא מוגבל, כדלהלן:

- A. נזק או בלאי בטרם עת אודות כימיית בריכה לא תקינה, וכישלון לשמור על כימיית מי בריכה בהתאם להמלצות המוכלות בחוברת ההוראות של בעל המכשיר.
- B. נזק אודות ההתקנה הלא נכונה או לחיבור למתחים לא נכונים כולל חומרים וטיב העבודה המסופקים על ידי אחרים.
- C. נזק אודות רשלנות או כישלון לשמור על ציוד בצורה תקינה, כולל שמירה על חיבורים חשמליים נקיים והדוקים.
- D. נזק אודות לשירות לא נכון, כמו גם שינויי ציוד ללא הסמכה ושימוש בחלקי חילוף לא מקוריים.
- E. נזק אודות ליישום רע, שימוש רע, שימוש לרעה, או כישלון לתפעל ציוד כמתואר בחוברת ההוראות של בעל המכשיר.

יבוא והתקנה ע"י נטף בריכות שחיה ומערכות מים
אביזרים וכימיקלים לבריכות שחיה
בית נחמיה הכלנית 17 טלפון 054-4353544
N-nataf.co.il



- F. בעיות הנובעות משיבוש, תאונה, אש, הצפה, קיפאון, שריפה, חרקים או מרכיבים טבעיים אחרים, או נסיבות אחרות שלא בשליטת Saltech LLC.
- G. נזק אודות להידוק יתר של מרכיבים מושחלים או לחץ או מתח עודפים.

ההתחייבות של Saltech LLC לא תעבור גבולות של תיקון או החלפה של פריטים או חלקים פגומים בתנאי אחריות מוגבלת רלוונטיים. אין הבטחות משתמעות של פוטנציאל סחירות או של התאמה למטרה מיוחדת, המיושמות לצידוד זה. בכל פנים ואופן Saltech LLC, סוכנים, עובדים ושותפים שלה לא יהיו חייבים באף אבדן, נזק, פגיעה, אי-נוחות או בזבוז זמן, הוצאות מקריות כגון חיובים עבור עבודה וחומר, או בכל נזקים מקריים או מכוונים, אשר יכולים לנבוע משימוש, התקנה, הסרה או התקנה מחדש של ציוד ושל חלקים שלה.