

## TAT-2000-EC EMC הנחיות

| הנחיות והצהרת היצרן - חסינות אלקטרומגנטית (המשך)                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                      |                             |                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| מדחום המצח האינפרא אדום מסדרת TAT-2000 מיועד לשימוש בסביבה האלקטרומגנטית המפורטת להלן. על המשתמש בסדרת TAT-2000 להבטיח כי נעשה בה שימוש בסביבה כזו.                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |                             |                                                                                                                |
| בדיקת חסינות                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | IEC 60601 רמת מבחן                                                                                                                                                   | הענות רמה                   | סביבה אלקטרומגנטית-הדרכה                                                                                       |
| פריקה אלקטרוסטטית (ESD) IEC 61000-4-2                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8kV קשר<br>15kV אויר                                                                                                                                                 | קשר<br>15kV אויר            | רצפות צריכות להיות מעץ, בטון או אריחי קרמיקה. אם רצפות מכוסות בחומר סינטי, הלוות היחסית צריכה להיות לפחות 30%. |
| זמני מהיר חשמלי/ פורץ IEC 61000-4-4                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2kV עבור קווי אספקת חשמל<br>1kV עבור קווי פלט קלט                                                                                                                    | לא ישים                     | איכות זרם החשמל הראשי צריכה להיות של סביבת טיפול ביתי טיפוס.                                                   |
| נחשול IEC 61000-4-5                                                                                                                                                                                                                                                                                             | קו(ים) V לקו(ים) 2kV (קו(ים) לאדמה)                                                                                                                                  | לא ישים                     | איכות זרם החשמל הראשי צריכה להיות של סביבת טיפול ביתי טיפוס.                                                   |
| פרעות ושינויי מתח בקווי קלט של ספק כוח. IEC 61000-4-11                                                                                                                                                                                                                                                          | <5% UT<br>(>95% dip in UT) למחזור 0,5<br>UT 40%<br>(60% dip in UT) 5-ל מחזורים<br>UT 70%<br>(30% dip in UT) 25-ל מחזורים<br><5% UT<br>(>95% dip in UT) למשך 5 שניות. | לא ישים                     | זרם החשמל הראשי אינו ישים. סדרת TAT-2000 מופעלת באמצעות סוללה וסוללה בלבד.                                     |
| תדירות כוח הרץ 50/60 שדה מגנטי IEC 61000-4-8                                                                                                                                                                                                                                                                    | 30A/m                                                                                                                                                                | 30A/m                       | שדות מגנטיים בתדר החשמל צריכים להיות ברמה האופיינית למיקום טיפוס בסביבת בריאות ביתית טיפוסית.                  |
| יש לשים לב לכך ש-UT הוא ה-a.c. מתח ראשי לפני יישום רמת הבדיקה.                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                      |                             |                                                                                                                |
| מרחקי הפרדה מומלצים בין ציוד תקשורת RF נייד ויביל לבין סדרת TAT-2000                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                      |                             |                                                                                                                |
| מדחום המצח מסדרת TAT-2000 מיועד לשימוש בסביבה אלקטרומגנטית בה נשלטות הפרעות RF מוקרנות או שהשתמש במדחום מסדרת TAT-2000 יכול לסייע במניעת הפרעות אלקטרומגנטיות על ידי שמירה על מרחק מינימלי בין ציוד תקשורת RF נייד ויביל (משדרים) ומדחום סדרת TAT-2000 כפי שהומלץ להלן בהתאם להספק המוצא המרבי של ציוד התקשורת. |                                                                                                                                                                      |                             |                                                                                                                |
| מרחק הפרדה לפי תדר משדר m                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |                             |                                                                                                                |
| הספק מוצא מרבי מדורג של המשדר (W)                                                                                                                                                                                                                                                                               | 150 קילו-הרץ עד 800 מגה-הרץ                                                                                                                                          | 800 מגה-הרץ עד 2,7 גיגה-הרץ | 800 מגה-הרץ עד 2,7 גיגה-הרץ                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | d=1,2 P <sup>1/2</sup>                                                                                                                                               | d=1,2 P <sup>1/2</sup>      | d=2,3 P <sup>1/2</sup>                                                                                         |
| 0,01                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,12                                                                                                                                                                 | 0,12                        | 0,23                                                                                                           |
| 0,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,38                                                                                                                                                                 | 0,38                        | 0,73                                                                                                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,2                                                                                                                                                                  | 1,2                         | 2,3                                                                                                            |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3,8                                                                                                                                                                  | 3,8                         | 7,3                                                                                                            |
| 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12                                                                                                                                                                   | 12                          | 23                                                                                                             |
| עבור משדרים המדורגים בהספק מוצא מרבי שלא מופיע למעלה, ניתן להעריך את מרחק הפרדה המומלץ d במטרים (מ') באמצעות המשוואה החלה על תדר המשדר, כאשר P הוא דירוג הספק המוצא המרבי של המשדר בואט (W) לפי יצרן המשדר.                                                                                                     |                                                                                                                                                                      |                             |                                                                                                                |
| הערה 1 ב-800 מגה-הרץ חל מרחק הפרדה עבור טווח התדרים הגבוה יותר.                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                      |                             |                                                                                                                |
| הערה 2 ייתכן שהנחיות אלו לא יחולו בכל המצבים. התפשטות אלקטרומגנטית מושפעת מקליטה והשתקפות ממבנים, עצמים ואנשים.                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                      |                             |                                                                                                                |

| הנחיות והצהרת היצרן - פליטות אלקטרומגנטיות                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| מדחום המצח האינפרא אדום מסדרת TAT-2000 מיועד לשימוש בסביבה האלקטרומגנטית המפורטת להלן. על המשתמש בסדרת TAT-2000 להבטיח כי נעשה בה שימוש בסביבה כזו.                                                                                                      |                    |                                                                                                                 |
| מבחן פליטות                                                                                                                                                                                                                                              | הענות              | סביבה אלקטרומגנטית-הדרכה                                                                                        |
| פליטת RF CISPR 11                                                                                                                                                                                                                                        | קבוצה 1            | מדחום מסדרת TAT-2000 אינו משתמש באנרגיית RF ולכן אין סיכוי שפליטות כלשהן יגרמו להפרעה כלשהי בציוד אלקטרוני קרוב |
| פליטת RF CISPR 11                                                                                                                                                                                                                                        | רמה B              | מדחום מסדרת TAT-2000 מתאים לשימוש על ידי איש מקצוע בתחום הבריאות בסביבת בריאות טיפוסית.                         |
| פליטות הרמוניות                                                                                                                                                                                                                                          | לא ישים            |                                                                                                                 |
| תנודות מתח                                                                                                                                                                                                                                               | לא ישים            |                                                                                                                 |
| הנחיות והצהרת היצרן - חסינות אלקטרומגנטיות                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                                                 |
| מדחום המצח האינפרא אדום מסדרת TAT-2000 מיועד לשימוש בסביבה האלקטרומגנטית המפורטת להלן. על המשתמש בסדרת TAT-2000 להבטיח כי נעשה בה שימוש בסביבה כזו.                                                                                                      |                    |                                                                                                                 |
| בדיקת חסינות                                                                                                                                                                                                                                             | IEC 60601 רמת מבחן | רמת ציוד                                                                                                        |
| אין להשתמש בציוד תקשורת RF נייד ויביל קרוב יותר לאף חלק מסדרת TAT-2000 ככלים אם ישים, מאשר מרחק ההפרדה המומלץ המחושב מהמשוואה החלה על תדר המשדר.                                                                                                         |                    |                                                                                                                 |
| מרחק הפרדה מומלץ d=1,2*P <sup>1/2</sup><br>800 מגה-הרץ עד 80 מגה-הרץ d=1,2*P <sup>1/2</sup><br>800 מגה-הרץ עד 2,7 גיגה-הרץ d=1,2*P <sup>1/2</sup><br>כאשר P הוא דירוג הספק המרבי של המשדר בואט (W) לפי יצרן המשדר ו-d הוא מרחק ההפרדה המומלץ במטרים (m). | לא ישים            |                                                                                                                 |
| חוזק שדה ממשרי RF-ה המקבעים, כפי שנקבע בספק אטר אלקטרומגנטי, א. צריך להיות פחות מרמת התאימות בכל טווח תדרים וב. הפרעה עלולה להתרחש בקרבת ציוד עם הסמל הבא.                                                                                               | 10V/m              | 3V/mms<br>150 קו-הוליק דע<br>80 קו-הגמ 80                                                                       |
| המקבעים, כפי שנקבע בספק אטר אלקטרומגנטי, א. צריך להיות פחות מרמת התאימות בכל טווח תדרים וב. הפרעה עלולה להתרחש בקרבת ציוד עם הסמל הבא.                                                                                                                   | 10V/m              | דע קו-הגמ 80<br>2,7 קו-הגמ 80<br>80% AM<br>ב- קו-הוליק 1                                                        |
| המקבעים, כפי שנקבע בספק אטר אלקטרומגנטי, א. צריך להיות פחות מרמת התאימות בכל טווח תדרים וב. הפרעה עלולה להתרחש בקרבת ציוד עם הסמל הבא.                                                                                                                   | 10V/m              | דע קו-הגמ 80<br>2,7 קו-הגמ 80<br>80% AM<br>ב- קו-הוליק 1                                                        |

- a. עוצמות שדה ממשרד קבוע, כגון תחנות בסיס לטלפונים רדיו (סלולר/אלחוט) ומכשירי רדיו ניידים יבשתיים, רדיו חובבים, שידורי רדיו FM-ו שידורי טלוויזיה לא ניתנות לניבוי תיאורטי בדיוק. כדי להעריך את הסביבה האלקטרומגנטית עקב משדרי RF קבועים, יש לשקול סקר אטר אלקטרומגנטי. אם עוצמות השדה הנמדדות במקום שבו נעשה שימוש במדחום מסדרת TAT-2000 חורגות מרמת התאימות ל-RF המתאימה לעיל, יש להקפיד על מדחום מסדרת TAT-2000 כדי לוודא פעולה תקינה. אם נצפים ביצועים חריגים, ייתכן שיהיה צורך באמצעים נוספים, כגון כיוון מחדש או העברת ה-TAT-2000.
- b. על פני טווח התדרים 150 קילו-הרץ עד 80 מגה-הרץ, עוצמות השדה צריכות להיות פחות מ-3V/m רווח ללא הפסקה.
- c. ציוד תקשורת RF נייד ויביל יכול להשפיע על הביצועים.

אזהרה: ציוד אלקטרוני עשוי להיות מושפע מתדר רדיו (RFI). יש לנקוט משנה זהירות לגבי השימוש בתקשורת ניידת באזור שמסביב לציוד כזה. יש להשתמש בציוד תקשורת RF נייד (כולל ציוד היקפי כמו כבלי אנטנה ואנטנות חיצוניות) במרחק 30 ס"מ (12 אינץ') לפחות מחלק כלשהו של ציוד ME או מערכת ME. אי ציות להנחיה זו עלול לגרום מביצועי הציוד. בשדה אלקטרומגנטי חזק, עלולות להתקבל קריאות "שגיאה" או אי יציבות.

אזהרה: אין להשתמש בציוד זה בסמוך לציוד אחר או בערימה עם ציוד אחר. אזהרה: מדחומים מהסדרה TAT-2000 לא מיועדים לשימוש בכלי טיס, ליד ציוד ניתוחי הפועל בתדר גבוה או בחדרים החוסמים תדר רדיו, למשל אזורי MRI (דימות בתהודה מגנטית).