

תעודת בדיקה מספר 7152339970

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

פרטי ההזמנה

שם המזמין : א. פתיה מוצרים אלקטרו מכניים חברה בע"מ ח.פ. : 510564693
 מענו : אליהו איתן 15 ראשון לציון 75703
 תאריך ההזמנה : 2021/03/18

תאור המוצר

תיבת חיבור למתקני חשמל - תיבת התקנה בעלת דרגת הגנה
 הדגם הנבדק : FD 7 M תיבות חיבורים IP55
 ארץ יצור : הולנד

פרטי הנטילה

המדגם ניטל בתאריך: 2021/04/22 הנוטל: בא כח המכון מספר בקשה: 4403862
 כמות במדגם : 3
 מספר שטר מטען : 0448390
 נמל היבוא : נמל אשדוד תאריך כניסה: 2021/03/31
 שם ארץ יבוא : אוסטרליה

מהות הבדיקה: בדיקת חלקית במסגרת צו יבוא חופשי

התאמה לסעיפים: 8-סימון, 9-מידות, 16-עמידות בחום, 18-עמידות החומר המבודד
 בחום חריג ואש של התקן הישראלי ת"י 145 חלק 1 - תיבות ומעטפות לאבזרים חשמליים
 להתקנות קבועות לשימוש ביתי ולשימושים דומים: דרישות כלליות, מיולי 2007

מסמך זה אינו היתר תו תקן

תוצאות הבדיקה במסמך זה
 מתייחסות רק לפריט שנבדק.

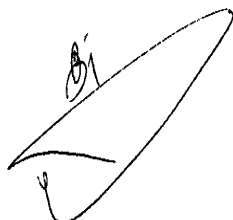
מסמך זה מכיל 13 דפים ואין להשתמש בו אלא במלואו.

מסקנות הבדיקה

המוצר הנבדק מתאים לסעיפי התקן שנבדקו.
 פרוט התוצאות מצוי בדפים הפנימיים.

2021/05/07

תאריך הפקת תעודה



בילאל חלומה תפקיד בודק

שם המאשר:

תעודת בדיקה מספר 7152339970

1953 - "

12

13

2

: הדוגמאות הנבדקות הינן תיבות סעף מרובעות המיועדות להתקנה בולטת עם מכסאות קבועות לתיבות.
 המכסאות נקבעות לתיבות ללא ברגים ע"י לחיצה.
 התיבות עשויות מחומר פלסטי בגודל מקורב של 75X75X37 מ"מ

סימון:

הסימון על גבי המשטח החיצוני של המכסאות:

VDE IP55

סמל יצרן Tc

400V FD7 M

הסימון על גבי המשטח הפנימי של בסיסי התיבות:

QUERSCHNITT	1.5	2.5
KLEMMEN	6	5
LEITER	20	15
	400V	2.5mm

הסימון על גבי האריזת נילון:

during installation open a drain outlet of Ø 5 mm by cutting on the box sidewall



תעודת בדיקה מספר 7152339970

1953 - "

12

13

3

מספר סעיף	תאור סעיף	דרישת סעיף	תוצאות	הערה	מסקנה
8	סימון	סימון			מתאים
8.1	סימון תיבות ומעטפות	תיבות ומעטפות מסומנות בהתאם לתתי הסעיפים הבאים			מתאים
	סימון יצרן	(א) שם וסימן מסחרי או סימן זיהוי של היצרן			מתאים
	בנוסף, מעטפות מסומנות ב:	בנוסף, מעטפות מסומנות ב:			
	קוד IP כנגד חדירת עצמים מוצקים	(ב) במידה וגדול מ- 2 - קוד IP כנגד חדירת עצמים מוצקים. במקרה כזה תסומן גם ספרת ה- IP השנייה.	רמת IP מוצהרת - חדירת עצמים מוצקים: 5		מתאים
	קוד IP כנגד חדירה מזיקה של מים	(ג) במידה וגדול מ- 0 - קוד IP כנגד חדירה מזיקה של מים. במקרה כזה תסומן גם ספרת ה- IP הראשונה.	רמת IP מוצהרת - חדירת מים: 5		מתאים
	קוד IP בהתקנת מעטפת משוקעת על גבי משטח מחוספס	(ד) הסימון - IPXX ^ ^ ^ מופיע על פני מכסה מעטפת משוקעת, המיועדת להתקנה על גבי משטח מחוספס, המשפיע על דרגת ה- IP.			לא ישים
	מיקום סימון קוד IP	קוד ה- IP, אם נדרש, יסומן על צדה החיצוני של המעטפת כך שניתן יהיה להבחין בו בקלות בזמן התקנה וחיווט לשימוש רגיל			מתאים
	סימון מידע על גבי המוצר או האריזה או בהוראות יצרן	המידע המפורט בתתי הסעיפים הבאים, מופיע על גבי התיבות והמעטפות או על גבי האריזה הקטנה ביותר או בהוראות היצרן:			
	דגם	(ה) ציון דגם (יכול להיות מספר קטלוגי)			מתאים
	טמפרטורה מקסימאלית בתהליך הבנייה	(ו) טמפרטורה מקסימאלית בתהליך הבנייה אם שווה ל- 90 °C			לא ישים
	פתיחת פתחים בזמן התקנה	(ז) המידע ההכרחי הנוגע בפתיחת פתחים בזמן התקנה			מתאים

ת ע ו ז ת ב ד י ק ה מ ס פ ר 7152339970

1953 - "

12

13

4

מספר סעיף	תאור סעיף	דרישת סעיף	תוצאות	הערה	מסקנה
	טמפרטורה מינימאלית להתקנה	ח) טמפרטורה מינימאלית להתקנה (בתיבות העונות על 7.5.2 או 7.5.3 בלבד)			לא ישים
	נפח פנימי מינימלי	י) נפח פנימי מינימלי בס"מ מעוקב, מסומן בתוך המוצר כך שניתן לקרוא אותו אחרי התקנה רגילה, לפני החיווט (בתיבות ומעטפות העונות על 7.7.2)			לא ישים
	Ha - Hb	יא) בתיבות העונות על 7.7.1 – הסימון Ha בתיבות העונות על 7.7.2 – הסימון Hb			לא ישים
	ציון בדיקת תיל לוחט	יב) במעטפות העומדות בבדיקת תיל לוחט בטמפרטורה של 850°C – טמפרטורת התיל מסומנת על גבי החלק הנראה לעין לאחר התקנת המעטפת			לא ישים
	"תיבה אחרת"	יג) על האריזה הקטנה ביותר של "תיבה אחרת" ללא מחיצות – מסומן בעברית: "התיבה מיועדת להתקנת אבזרים המוזנים ממעגל סופי אחד"			לא ישים
	מידע נוסף	מידע נוסף, הנדרש לשימוש נכון במוצר ואינו מובן מאליו, ניתן בקטלוג היצרן או בדף הוראות			לא ישים
	רמה גבוהה יותר של הגנה באמצעות שימוש בחלקים מיוחדים	במקרים מיוחדים בהם מושגת רמה גבוהה יותר של הגנה באמצעות שימוש בחלקים מיוחדים – קיים דף הוראות המציין רמה זו. במקרים אלו הסימון מתאר את רמת ההגנה הראשונית.			לא ישים

תעודת בדיקה מספר 7152339970

1953 - "

12

13

5

מספר סעיף	תאור סעיף	דרישת סעיף	תוצאות	הערה	מסקנה
8.2	טיב הסימון	סימון המוצר קל להבחנה, קל לקריאה ועמיד			מתאים
	הסימון קל להבחנה וקל לקריאה	סימון המוצר קל להבחנה וקל לקריאה			מתאים
	בדיקת עמידות בשפשוף	בסיום בדיקת עמידות בשפשוף – 15 שניות מטלית טבולה במים, 15 שניות מטלית טבולה בבנזין – הסימון עדיין מובחן וקריא			לא ישים
9	מידות	מידות תיבות ומעטפות תואמות למתואר בדף התקן המתאים			לא ישים
9.201	תיבה משוקעת	תיבה משוקעת (מין 7.2.1)			לא ישים
9.201.1	כללי	כללי התיבה הינה גלילית, קונית, משולבת או אחרת			לא ישים
9.201.2	תיבה גלילית	תיבה גלילית מידות התיבה מתאימות לתתי הסעיפים להלן:			לא ישים
	עומק	עומק התיבה לא קטן מ- 39 מ"מ			לא ישים
	קדחים לחיבור אבזר לתיבה	קיימים קדחים לברגים המחברים את האבזר לתיבה			לא ישים
	אורך וקוטר קדחים	אורך קדחים - 10 מ"מ לפחות אורך חיצוני בית קדה - 15+5 קוטר קדחים - מתאים לברגים שקוטרם 3 מ"מ			לא ישים
	מידות ע"פ ציור 201	מידות התיבה מתאימות למפורט בציור 201			לא ישים
	עומק תיבה גלילית עמוקה	עומק תיבה גלילית עמוקה לא קטן מ- 61 מ"מ			לא ישים
	תיבה משולבת 1	תיבה משולבת 1 מתאימה לדרישות מידות תיבה גלילית			לא ישים
	עומק תיבה משולבת 1	עומק התיבה (משולבת 1) לא קטן מ- 39 מ"מ			לא ישים

תעודת בדיקה מספר 7152339970

1953 - "

12

13

6

מספר סעיף	תאור סעיף	דרישת סעיף	תוצאות	הערה	מסקנה
	קדחים לחיבור אבזר לתיבה משולבת 1	קיימים קדחים לברגים המחברים את האבזר לתיבה משולבת 1			לא ישים
	אורך וקוטר קדחים תיבה משולבת 1	אורך קדחים - 10 מ"מ לפחות אורך חיצוני בית קדח - 15+5 קוטר קדחים - מתאים לברגים שקוטרם 3 מ"מ			לא ישים
	מידות תיבה משולבת 1 ע"פ ציור 201	מידות התיבה מתאימות למפורט בציור 201			לא ישים
	עומק תיבה גלילית עמוקה (משולבת 1)	עומק תיבה גלילית עמוקה לא קטן מ- 61 מ"מ			לא ישים
	תיבה משולבת 2	תיבה משולבת 2 מתאימה לדרישות מידות תיבה גלילית			לא ישים
	עומק תיבה משולבת 2	עומק התיבה (משולבת 2) לא קטן מ- 39 מ"מ			לא ישים
	קדחים לחיבור אבזר לתיבה משולבת 2	קיימים קדחים לברגים המחברים את האבזר לתיבה משולבת 2			לא ישים
	אורך וקוטר קדחים תיבה משולבת 2	אורך קדחים - 10 מ"מ לפחות אורך חיצוני בית קדח - 15+5 קוטר קדחים - מתאים לברגים שקוטרם 3 מ"מ			לא ישים
	מידות תיבה משולבת 2 ע"פ ציור 201	מידות התיבה מתאימות למפורט בציור 201			לא ישים
	עומק תיבה גלילית עמוקה (משולבת 2)	עומק תיבה גלילית עמוקה לא קטן מ- 61 מ"מ			לא ישים
9.201.3	תיבה קונית	תיבה קונית			לא ישים
	חספוס	צד פנימי מחוספס בחספוס של בין 1 ל - 3 מ"מ (כנקוב תחת G בטבלה 201)			לא ישים
	מידות לפי טבלה 201 וציור 202	מידות התיבה מתאימות למפורט בטבלה 201 ובציור 202			לא ישים
	אורך, קוטר ומרחקי קדחים	מידות מתאימות למפורט בציור 203			לא ישים
	עומק תיבה קונית עמוקה	עומק תיבה קונית עמוקה לא קטן מ- 61 מ"מ			לא ישים

תעודת בדיקה מספר 7152339970

1953 - "

12

13

7

מספר סעיף	תאור סעיף	דרישת סעיף	תוצאות	הערה	מסקנה
9.201.4	תיבה משולבת גלילית או קונית	תיבה משולבת גלילית או קונית			לא ישים
	מרחק בין מרכזי תיבות	מרחק בין מרכזי התיבות בתחום שבין 71 מ"מ ל- 71.6 מ"מ			לא ישים
	התאמה לפי סוג	כל אחת מן התיבות המשולבות מתאימה, על פי סוגה, למתואר בסעיפים 9.201.2 או 9.201.3			לא ישים
9.202	תיבה בולטת (מין 7.2.2)	תיבה בולטת (מין 7.2.2)			לא ישים
	כניסת מובלים	מידות פתחים לכניסת מובלים, אם קיימים, תואמות ל- ת"י 1381 על חלקיו			לא ישים
	כניסת צינורות	מידות פתחים לכניסת צינורות, אם קיימים, תואמות ל- ת"י 728			לא ישים
9.203	מחיצות	מידות המחיצות מתאימות למפורט בציורים 204, 205 ובטבלה 202			לא ישים
	גובה המחיצה	המחיצה בולטת לפחות 1 מ"מ מעל החלק התחתון של האבזר המחיצה אינה בולטת מעבר לשפת התיבה			לא ישים
	עובי המחיצה	עובי המחיצה אינו קטן מהעובי המקסימאלי של דופן התיבה			לא ישים
	עומק מעבר מוליכים	עומק המעבר למוליכים אינו עולה על 6 מ"מ			לא ישים
	רוחב מעבר מוליכים	רוחב המעבר למוליכים אינו גדול מ- 10 מ"מ			לא ישים
16	עמידות בחום				מתאים
16.1	חלקים עשויים חומר מבודד הנחוצים להחזקת חלקים נושאי זרם	חלקים עשויים חומר מבודד הנחוצים להחזקת חלקים נושאי זרם			לא ישים

ת ע ו ז ת ב ד י ק ה מ ס פ ר 7152339970

1953 - "

12

13

8

מספר סעיף	תאור סעיף	דרישת סעיף	תוצאות	הערה	מסקנה
	נבדקים בבדיקת גולת לחץ	חלקים עשויים חומר מבודד הנחוצים בכדי להחזיק במקומם חלקים נושאי זרם ו/או חלקים השייכים למעגל ההארקה (אך לא כאלה המחזיקים את נק' חיבור ההארקה), נבדקים בבדיקת גולת לחץ			
	בדיקת גולת לחץ	אחרי שהייה של 60 ± 5 דקות בתנור המחומם ל- $125 \pm 2^{\circ}\text{C}$, כשגולת פלדה בקוטר 5 מ"מ נלחצת כנגד פני השטח של החלק הנבדק בכוח של 20 ± 0.5 ניוטון, קוטר הסימן שמשאירה הגולה אינו עולה על 2 מ"מ			לא ישים
16.2	חלקים עשויים חומר מבודד שאינם נחוצים להחזקת חלקים נושאי זרם	חלקים עשויים חומר מבודד שאינם נחוצים להחזקת חלקים נושאי זרם			מתאים
	נבדקים בבדיקת גולת לחץ	חלקים עשויים חומר מבודד שאינם נחוצים בכדי להחזיק במקומם חלקים נושאי זרם ו/או חלקים השייכים למעגל ההארקה, אף שהם באים במגע איתם, וחלקים הנחוצים להחזקת נק' חיבור ההארקה, נבדקים בבדיקת גולת לחץ			

תעודת בדיקה מספר 7152339970

1953 - "

12

13

9

מספר סעיף	תאור סעיף	דרישת סעיף	תוצאות	הערה	מסקנה
	בדיקת גולת לחץ - תיבות ומעטפות העונות ל - 7.6.2	חלקים ממעטפות משוקעות העונות ל - 7.6.2 אחרי שהייה של 5+60 דקות בתנור המחומם ל - (90±2) °C, כשגולת פלדה בקוטר 5 מ"מ נלחצת כנגד פני השטח של החלק הנבדק בכוח של (20±0.5) ניוטון, קוטר הסימן שמשאירה הגולה אינו עולה על 2 מ"מ			לא ישים
	בדיקת גולת לחץ- תיבות ומעטפות שאינן עונות ל 7.6.2 -	חלקים ממעטפות משוקעות שאינן עונות ל 7.6.2 - אחרי שהייה של 5+60 דקות בתנור המחומם ל - (70±2) °C, כשגולת פלדה בקוטר 5 מ"מ נלחצת כנגד פני השטח של החלק הנבדק בכוח של (20±0.5) ניוטון, קוטר הסימן שמשאירה הגולה אינו עולה על 2 מ"מ	ראה תוצאות בנספח		מתאים
16.3	תיבות ומעטפות עשויות חומר מבודד העונות על 7.7.2	תיבות ומעטפות עשויות חומר מבודד העונות על 7.7.2 הינן בעלות חוזק מכאני הולם בטמפרטורות גבוהות			לא ישים
	ברגים מהדקים מוט	מוט קשיח, המתואר בציור 20, מחובר לרוחב פני התיבה בברגים המתאימים, המסופקים ברגיל ע"י יצרן התיבה או יצרן ציוד החיווט, מהודקים במומנט המופיע בעמודה המתאימה של טבלה 4 .			לא ישים

תעודת בדיקה מספר 7152339970

1953 - "

12

13

10

מספר סעיף	תאור סעיף	דרישת סעיף	תוצאות	הערה	מסקנה
	כוח משיכה פועל	התיבה מותקנת בתנור כשפניה כלפי מטה וכוח משיכה של 180 ניוטון (כולל הכוח שמשפיע המוט) פועל על פניה (על הברגים האוחזים במוט)			לא ישים
	בדיקת משיכה אחרי תנור - 7.7.2.1	תיבות ומעטפות העונות על 7.7.2.1 - אחרי שהייה של 24 שעות בתנור המחומם ל $(80 \pm 2)^\circ \text{C}$ וקירור לטמפרטורת סביבה, הברגים המצמידים את המוט לתיבה לא נמשכו החוצה ביותר מ- 6.3 מ"מ וניתן להסירם בעזרת מברג המפעיל מומנט שאינו גדול מ- 2.3 ניוטון למטר			לא ישים
	בדיקת משיכה אחרי תנור - 7.7.2.2	תיבות ומעטפות העונות על 7.7.2.2 - אחרי שהייה של 24 שעות בתנור המחומם ל $(105 \pm 2)^\circ \text{C}$ וקירור לטמפרטורת סביבה, הברגים המצמידים את המוט לתיבה לא נמשכו החוצה ביותר מ- 6.3 מ"מ וניתן להסירם בעזרת מברג המפעיל מומנט שאינו גדול מ- 2.3 ניוטון למטר			לא ישים
18	עמידות החומר המבודד בחום חריג ואש	עמידות החומר המבודד בחום חריג ואש חלקים העשויים חומר מבודד, היכולים להיות חשופים למאמצים תרמיים כתוצאה מתופעות חשמליות ושהידרדרותם עלולה לפגוע בבטיחות, לא יושפעו, בצורה מופרזת, מחום חריג ומאש			מתאים

ת ע ו ז ת ב ד י ק ה מ ס פ ר 7152339970

1953 - "

12

13

11

מסקנה	הערה	תוצאות	דרישת סעיף	תאור סעיף	מספר סעיף
			חלקים עשויים חומר מבודד הנחוצים בכדי להחזיק במקומם חלקים נושאי זרם ו/או חלקים השייכים למעגל ההארקה (אך לא כאלה המחזיקים את נק' חיבור ההארקה) וחלקים העשויים חומר מבודד של תיבות ומעטפות העונות ל – 7.7 נבדקים בבדיקת תיל-להט, בטמפרטורה של 850°C, המבוצעת בהתאם לסעיפים 4 עד 10 של תקן IEC60695-2-11	בדיקת תיל-להט - 850°C	
לא ישים			יישום תיל הלהט למשך 30 ± 1 שניות לא יוצר להבה גלויה ולא להט ממושך או הלהבות והלהט כבים בתוך 30 שניות מהסרת תיל הלהט נייר הטישו למרגלות הדוגמה לא ניצת ולוח עץ האורן שם לא נחרך	עמידה בבדיקת תיל-להט	
			חלקים עשויים חומר מבודד שאינם נחוצים בכדי להחזיק במקומם חלקים נושאי זרם, אף שהם באים במגע איתם, וחלקים המחזיקים את נק' חיבור ההארקה, נבדקים בבדיקת תיל-להט, בטמפרטורה של 650°C, המבוצעת בהתאם לסעיפים 4 עד 10 של תקן IEC60695-2-11	בדיקת תיל-להט - 650°C	

ת ע ו ז ת ב ד י ק ה מ ס פ ר 7152339970

1953 - "

12

13

12

מספר סעיף	תאור סעיף	דרישת סעיף	תוצאות	הערה	מסקנה
	עמידה בבדיקת תיל-להט	יישום תיל הלהט למשך 30 ± 1 שניות לא יוצר להבה גלויה ולא להט ממושך או הלהבות והלהט כבים בתוך 30 שניות מהסרת תיל הלהט נייר הטישו למרגלות הדוגמה לא ניצת ולוח עץ האורן שם לא נחרך	זמן יישום תיל להט: 30 שניות; זמן דעיכת להבות: 0 שניות		מתאים
18.201	תיבות ומעטפות המסומנות כעמידות בטמפרטורה 850°C	תיבות ומעטפות המסומנות כעמידות בטמפרטורה 850°C , נבדקה עמידותן בטמפרטורה זו			לא ישים

תעודת בדיקה מספר 7152339970

1953 - "

12

13

13

נספח לסעיף 16.2 בדיקת גולת לחץ- תיבות ומעטפות שאינן עונות ל - 7.6.2					
מסקנה	קוטר הסימן הנשאר	כוח לחיצה בניוטון	תאור החלק	זמן שהייה בדקות	טמפרטורת תנור ב- °C
מתאים	1	20	בסיס התיבה	60	70
מתאים	1	20	מכסה התיבה	60	70
