

לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך: דרישות כלליות

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies: General rules

מסמך זה הוא הצעה בלבד



תקן זה הוכן ואושר על ידי הוועדה הטכנית 5250 – ציוד מיתוג ובקרה, בהרכב זה:

- איגוד לשכות המסחר
- אולג ברנסקי, אדוארד רבין
- המועצה הישראלית לצרכנות
- יצחק יזרעאלי
- התאחדות התעשיינים בישראל
- אביגדור חביב, מריה ריבלקו
- מהנדסים/אדריכלים/טכנולוגים
- אלכסנדר לוזדרניק, מרדכי מטרני
- מינוי אישי – מעבדה
- עוזי אלוף
- מינוי אישי – רשות מדינה
- דביר סויסא
- משרד הביטחון
- ברק נחשון
- רשות ההסתדרות לצרכנות
- דרור קן-דרור
- רשות החשמל
- איתי מולכו (יו"ר)

מיכאל שיינגרט ריכז את עבודת הכנת התקן.

<p>הודעה על רויזיה תקן ישראלי זה בא במקום התקן הישראלי ת"י 61439 חלק 1 מאפריל 2013 גיליון התיקון מס' 1 מיולי 2019</p>	<p>הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים תקן ישראלי זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו, זהה לתקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 61439-1 – Edition 3.0: 2020-05</p>
--	--

מילות מפתח:

בטיחות חשמל, הנדסת חשמל, מתח נמוך, ציוד מיתוג.

Descriptors:

electrical safety, electrical engineering, low voltage, switchgear.

עדכניות התקן

התקנים הישראליים עומדים לבדיקה מזמן לזמן, ולפחות אחת לחמש שנים, כדי להתאימם להתפתחות המדע והטכנולוגיה. המשתמשים בתקנים יוודאו שבידיהם המהדורה המעודכנת של התקן על גיליונות התיקון שלו. מסמך המתפרסם ברשומות כגיליון תיקון, יכול להיות גיליון תיקון נפרד או תיקון המשולב בתקן.

תוקף התקן

תקן ישראלי על עדכוניו נכנס לתוקף החל ממועד פרסומו ברשומות. יש לבדוק אם התקן רשמי או אם חלקים ממנו רשמיים. תקן רשמי או גיליון תיקון רשמי (במלואם או בחלקם) נכנסים לתוקף 60 יום מפרסום ההודעה ברשומות, אלא אם בהודעה נקבע מועד מאוחר יותר לכניסה לתוקף.

סימון בתו תקן



כל המייצר מוצר, המתאים לדרישות התקנים הישראליים החלים עליו, רשאי, לפי היתר ממכון התקנים הישראלי, לסמנו בתו תקן:

זכויות יוצרים

© אין לצלם, להעתיק או לפרסם, בכל אמצעי שהוא, תקן זה או קטעים ממנו, ללא רשות מראש ובכתב ממכון התקנים הישראלי.



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED
Copyright © 2020 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

הקדמה לתקן הישראלי

תקן ישראלי זה הוא התקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 61439-1 (מהדורה 3.0) ממאי 2020, שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות לאומיים.

התקן כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה:

- תרגום סעיף חלות התקן הבין-לאומי בשינויים ובתוספות לאומיים (בעברית)
- פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי (בעברית)
- תרגום חלקו העברי של התקן (באנגלית)
- התקן הבין-לאומי (באנגלית)

תקן זה הוא חלק מסדרת תקנים החלים על לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך.

חלקי הסדרה הם אלה:

- ת"י 61439 חלק 1 - לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך: דרישות כלליות
- ת"י 61439 חלק 2 - לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך: לוחות הספק
- ת"י 61439 חלק 3 - לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך: לוחות חלוקה המיועדים להפעלה על ידי אנשים לא-מיומנים (DBO)
- ת"י 61439 חלק 4 - לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך: דרישות מיוחדות ללוחות לאתרי בנייה (ACS)
- ת"י 61439 חלק 5 - לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך: לוחות לחלוקת חשמל ברשתות ציבוריות
- ת"י 61439 חלק 6 - לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך: מערכת סינון של פסים מוליכים (פסי צבירה)
- ת"י 61439 חלק 7 - לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך: לוחות ליישומים ספציפיים כגון מעגנות, אתרי מחנאות, אזורים מסחריים, עמדות טעינה לרכבים חשמליים

מהדורה זו של התקן הישראלי ת"י 61439 חלק 1 באה במקום מהדורתו מאפריל 2013, לרבות גיליון התיקון מס' 1 מיולי 2019, שאימצה את התקן הבין-לאומי IEC 61439-1 (מהדורה 2.0) מאוגוסט 2011 בשינויים ובתוספות לאומיים.

ההבדלים העיקריים בין מהדורה זו של התקן הישראלי לבין מהדורתו הקודמת, הנובעים מאימוץ המהדורה החדשה של התקן הבין-לאומי, מפורטים בסעיף FOREWORD של התקן הבין-לאומי.

ההבדלים העיקריים בין מהדורה זו של התקן הישראלי לבין מהדורתו הקודמת בחלק העברי של התקן הם אלה:

- עודכנו השינויים והתוספות הלאומיים לסעיף 6 – Information.
- הושמטו השינויים והתוספות הלאומיים לסעיף 8 – Constructional requirements.

לשם השוואה מדוקדקת בין המהדורות יש לעיין בנוסח המלא שלהן.

חלות התקן (תרגום סעיף 1 של התקן הבין-לאומי בשינויים ובתוספות לאומיים)

הערה:

השינויים והתוספות הלאומיים בסעיף זה מובאים בגופן שונה.

תקן זה קובע את ההגדרות הכלליות ואת תנאי השירות, דרישות המבנה, האופייניים הטכניים ודרישות האימות עבור לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך.

הערה:

בתקן זה, המונח "assembly(s)" (לוח/לוחות) (ראו הגדרה 3.1.1) משמש לציון לוח/לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך.

למטרת קביעת ההתאמה של הלוח לתקן, דרישות החלק הרלוונטי בסדרת התקנים הישראליים ת"י 61439, חלק 2 והלאה, חלות יחד עם דרישות תקן זה. עבור לוחות שאינם נידונים בחלק 3 והלאה, חל חלק 2.

בסדרת התקנים הבין-לאומיים IEC 61439 ישנם חלקים שלא אומצו כתקנים ישראליים. גם דרישות החלקים האלה, כאשר הם רלוונטיים, חלות יחד עם דרישות תקן זה.

תקן זה חל על הלוחות רק כאשר הדבר נדרש בתקן הרלוונטי עבור הלוח, כמפורט להלן:

- לוחות שהמתח הנקוב שלהם אינו גדול מ-1000 וולט זרם חילופים או 1500 וולט זרם ישר;
- לוחות שתוכננו לתדר נומינלי של הזנת המבוא, או של הזנת המבוא, שאינו גדול מ-1000 הרץ;
- לוחות המיועדים ליישומים בתוך מבנים ומחוץ למבנים;
- לוחות נייחים או ניידים, בעלי מעטפת או ללא מעטפת;
- לוחות המיועדים לשימוש בהפקה, בתמסורת, בחלוקה ובהמרה של אנרגייה חשמלית ובבקרת ציוד הצורך אנרגייה חשמלית.

תקן זה אינו חל על התקנים העומדים בפני עצמם ועל רכיבים עצמאיים בלתי תלויים, כגון מתנעי מנועים, מנתקי נתיכים (fuse switches), ציוד ומערכות המרה אלקטרוניים-חשמליים

(PECS – power electronic converter systems), ספקי כוח ממותגים (SMPS – switch mode power supplies), מערכות אל-פסק (UPS – uninterruptible power supplies), מודולי הינע בסיסיים (BDM – basic drive modules), מודולי הינע שלמים (CDM – complete drive modules), מערכות הינע חשמליות במהירות מתכווננת (PDS – power drives systems) וציוד אלקטרוני אחר, המתאימים לתקני המוצר הרלוונטיים שלהם.

תקן זה מתאר את השילוב של התקנים ושל הרכיבים העצמאיים הבלתי תלויים בתוך לוח או בתוך מעטפת ריקה היוצרת לוח.

עבור יישומים מסוימים שמעורבות בהם, לדוגמה, אטמוספרות נפיצות, בטיחות פונקציונלית, ייתכן שיהיה צורך לעמוד בדרישות של תקנים אחרים או בדרישות אסדרה אחרות נוסף על הדרישות המפורטות בסדרת התקנים הישראליים ת"י 61439.

פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי

הערות לאומיות כלליות:

- הרכבת הלוח והתקנתו ייעשו לפי חוק החשמל, התשי"ד-1954, על תקנותיו ועדכונניהם, ולפי תקנות החשמל (התקנת לוחות במתח עד 1000 וולט), התשנ"א-1991, על עדכונניהן.
- במקרה של סתירה בין דרישות תקן זה לבין חוק החשמל ותקנות החשמל כמפורט לעיל, יתאימו הלוחות לדרישות חוק החשמל ותקנות החשמל.

2. Normative references

- במקום חלק מן התקנים הבין-לאומיים המאוזכרים בתקן והמפורטים בסעיף זה חלים תקנים או מסמכים ישראליים, כמפורט להלן:

התקן או החוק הישראלי החל במקומו	התקן הבין-לאומי המאוזכר
חוק החשמל, התשי"ד-1954, על תקנותיו ועדכונניהם	IEC 60364 (all parts)
	IEC 60364-4-41:2005
	IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017
	IEC 60364-5-51:2005
	IEC 60364-5-52:2009
ת"י 60529 – דרגות ההגנה שמספקות מעטפות (קוד IP)	IEC 60529:1989 IEC 60529:1989/AMD1:1999 IEC 60529:1989/AMD2:2013
ת"י 60947 חלק 4.1 – ציוד מיתוג ובקרה למתח נמוך: מגעונים ומתנעי מנועים – מגעונים ומתנעי מנועים אלקטרומכניים	IEC 60947-4-1:2018
ת"י 61000 חלק 6.3 – תאימות אלקטרומגנטית: תקנים גנריים – תקן פליטה לסביבות של מגורים, של מסחר ושל תעשייה קלה	IEC 61000-6-3:2006 IEC 61000-6-3:2006/AMD1:2010
ת"י 61000 חלק 6.4 – תאימות אלקטרומגנטית: תקנים גנריים – תקן פליטה לסביבות תעשייתיות	IEC 61000-6-4:2018
ת"י 61439 (על חלקיו) ^(א) – לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך	IEC 61439 (all parts)
ת"י 62208 – תיבות ריקות עבור לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך – דרישות כלליות	IEC 62208:2011
ת"י 961 חלק 11 – תאימות אלקטרומגנטית: ציוד תעשייתי, מדעי ורפואי – אופייני הפרעות בתדר רדיו – גבולות ושיטות מדידה	CISPR 11:2015 CISPR 11:2015/AMD1:2016 CISPR 11:2015/AMD2:2019
ת"י 961 חלק 32 – תאימות אלקטרומגנטית: תאימות אלקטרומגנטית של ציוד מולטימדיה – דרישות פליטה	CISPR 32:2015 CISPR 32:2015/AMD1:2019
ת"י 7010 – סמלים גרפיים – צבעי בטיחות וסימני בטיחות: סימני בטיחות המשמשים במקומות עבודה ובשטחים ציבוריים	ISO 7010
הערה לטבלה:	
(א) בסדרת התקנים הבין-לאומיים IEC 61439 ישנם חלקים שלא אומצו כתקנים ישראליים. גם דרישות החלקים האלה, כאשר הם רלוונטיים, חלות יחד עם דרישות תקן זה.	

- בסוף הסעיף יוסף :
חוקים, תקנות ומסמכים ישראליים
חוק החשמל, התשי"ד-1954, על תקנותיו ועדכוניהם
תקנות החשמל (התקנת לוחות במתח עד 1000 וולט), התשנ"א-1991, על עדכוניהן

Information .6

Assembly designation marking .6.1

בשורה השישית, לאחר המילים "designation label(s)", יוסף :
למעט הנדרש בסעיף g), שהוא רשות בלבד.

Documentation .6.2

לאחר כותרת הסעיף יוסף :
המידע וההוראות הנדרשים להלן יהיו בשפה העברית.