

תעודת רישום ודו"ח בדיקה של מתקן חשמלי

בהתאם לחוק החשמל תשי"ד 1954

מספר חז"ח: RPT-20260507-224605

תאריך: 2026-05-07

דוח בדיקת מתקן חשמל

מהנדס חשמל סוג 3

BNB

בן ציון נשים מרכז ארנס חשמל
 5 תל אביב
 ייעוץ, תכנון ובדיקת בהנדסת חשמל
 מרצה בתחום חשמל יום חז"ח, גישות, מנשר, בקרה ואוטומציה

פרטי הלקוח

שם הלקוח:	הדפסה מלאה	ת.ז. / ח.פ.:	—
טלפון:	—	כתובת לקוח:	—
שם חשמלאי מלווה:	—	טלפון חשמלאי מלווה:	—
מספר רישיון חשמלאי:	—		

פרטי האתר

כתובת:	עיר:	סוג התקנה:	—
מתח:	שיטת הגנה:		—

סיכום בדיקה

1	1	1	0	0	1	1
מערכות סולאריות	עמדות טעינה רכב חשמלי	גנרטורים	מותנה	נכשלו	עברו	לוחות חשמל
			1	1	1	2
			שנאים	לוח מתח גבוה	מ"ע סולרית - מערכת שניה	מדידות הארקה

מכשירי בדיקה ומדידה

#	שם המכשיר	דגם	תוקף כיוול
1	25213378	MI3155	2026-07-08

לוח 1: —

שם הלוח			—
סוג לוח	סוג 1	מיקום	—
מפסק ראשי	מא"ז (MCB) 16A	בדיקת בידוד	— תקין
רציפות הארקה	— לא תקין	מקור הארקה	—
חתך מוליך ראשי	כבל 5X2.5mm ² —	סוג/בידוד כבל	נחושת / XLPE
הארקה	מוליכים 3 1.5mm ² PVC	כיוון סיבוב	—
תוצאת בדיקה	עובר		
מפסק פחת #1	סוג: A רגישות: 30mA תקינות: תקין		

תוצאות הבדדה מפורטות

סוג הבדיקה	ערך (MΩ)	תוצאה
L1-L2	100 MΩ	תקין
L2-L3	100 MΩ	תקין
L1-L3	100 MΩ	תקין
L1-PE	100 MΩ	תקין
L2-PE	100 MΩ	תקין
L3-PE	100 MΩ	תקין
L1-N	100 MΩ	תקין
L2-N	100 MΩ	תקין
L3-N	100 MΩ	תקין
PE-N	100 MΩ	תקין

בדיקות בטיחות משלימות

הערות	סטטוס	בדיקה
	V	1. נוכחות גילוי אש
	X	2. נוכחות כיבוי אש
	לא רלוונטי	3. נוכחות סליל ניצוק מפסק ראשי

בדיקות ויזואליות		
הערות	תוצאה	בדיקה
	תקין	התאמה לתוכנית עדות
	תקין	מרחקים ומרווחים מלוח לקיר
	תקין	תאורת חרום
	תקין	שילוט מקורות ההזנה
	תקין	בידוד מוליכי המתקן בלפי הארקה R,S,T,N-PE
	תקין	בידוד מוליכי המתקן בין מופעים R,S,T,N
	לא תקין	רציפות הארקה לשירותיתם מתכתיים
	תקין	הגנה בפני מגע מקרי
	לא רלוונטי	תקינות חיבורי מוליכים
	תקין	לחצן חרום (ניתוק לוח)
	לא תקין	קיום מע' גילוי וכיבוי אש
	תקין	אטימות הלוח
	תקין	מסד הלוח
	תקין	פתיחת דלת חדר חשמל
	תקין	ניקיון הלוח
	תקין	זוויות כיפוף כבלים

לוח מזין	
מפסק לוח מזין	מא"ז (MCB) 16A

הגנות במפסק			
L	S	I	הגנה
500	10000	0	ערכי כיוונון A
—	—	—	זמני כיוונון Sec

בדיקת לולאת תקלה				
ערך	מדד	ערך	מדד	
2000 A	Isc PH1-PE	2 Ω		ZPH1-PE
2000 A	Isc PH2-PE	2 mΩ		ZPH2-PE
2000 A	Isc PH3-PE	2 Ω		ZPH3-PE
5000 A	Isc PH1-N	3 Ω		ZPH1-N
5000 A	Isc PH2-N	3 Ω		ZPH2-N
5000 A	Isc PH3-N	3 Ω		ZPH3-N
20				Isc 2ph (KA)
23				Isc 3ph = Isc 2ph x 1.15 (KA)

תוצאת בדיקה: עובר

ממצאים	

מעגלים (2)										
תוצאה	זרם קצר	עכבה (Ω)	הארקה	בידוד	חתך	קטבים	אמפר	סוג מפסק	שם מעגל	#
-	-	-	-	-	-	-	16A	-	-	1
-	-	-	-	-	-	-	10A	-	-	2

גנרטור 1: —

—	יצרן	—	הספק (KVA)
—	מ.סידורי	—	דגם
TN-C-S	שיטת הארקה	400V	מתח
4P	מספר קטבים	אוטומטי (ATS)	סוג מעבר
כבל 5 3X2.5mm ²	חתך מוליך ראשי	—	מיקום הגנרטור
מוליכים 5 PVC 2.5mm ²	הארקה	נחושת / XLPE	סוג/בידוד כבל

בדיקת בידוד ורציפות הארקה

— לא תקין	רציפות הארקה	— תקין	בדיקת בידוד
-----------	--------------	--------	-------------

בדיקות בטיחות משלימות

הערות	סטטוס	בדיקה
	V	1. נוכחות גילוי אש
	X	2. נוכחות כיבוי אש
	לא רלוונטי	3. נוכחות סליל ניצוק מפסק ראשי

מערכת החלפה

הערות	תוצאה	בדיקה
	תקין	בדוק מקביליות בין מפסק חח"י למפסק גנרטור
	לא תקין	בדוק תקינות מערכת ובקר החלפה

הגנת מפסק גנרטור: מפסק יצוק (MCCB) 16A

הגנות במפסק גנרטור

L	S	I	הגנה
100	—	700	ערכי כיוון A
—	—	—	זמני כיוון Sec

הגנת מפסק חח"י: מא"ז (MCB) 16A

הגנות במפסק חח"י

L	S	I	הגנה
678	—	67	ערכי כיוון A
—	—	—	זמני כיוון Sec

בדיקות ויזואליות - גנרטור			
הערות	תוצאה	בדיקה	
	תקין	בדיקה ויזואלית של הגנרטור	
	תקין	תקינות חיבורי כבלים	
	תקין	רציפות הארקה לשלד	
	תקין	הגנה בפני מגע מקרי	
	תקין	תיוג ושליטים	
	תקין	ניקיון וסביבה	
	תקין	אטימות ותאורה	
	תקין	מערכת דלק	
	תקין	מערכת קירור	
	תקין	רמת שמן מנוע	
כיווני סיבוב			
ימין	כיוון סיבוב חח"י	ימין	כיוון סיבוב צד גנראטור

עמדות טעינה לרכב חשמלי 

עמדת טעינה 1:

—	דגם	—	יצרן
פרטי	סוג עמדה	—	מ.סיזורי
חד פזי	חד/תלת פזי	—	הספק
—	כמות יציאות לרכב	—	זרם מרבי
התקבל	הצהרת יצרן	10A (MCCB)	מפסק יצוק
נחושת / PVC	סוג/בידוד כבל	2 כבל 5X4mm ²	חתך מוליך ראשי
— תקין	בדיקת בידוד	גידים 4 2.5mm ² PVC	הארקה
—	פחת אינטגרלי ΔI	— לא תקין	רציפות הארקה

תיאור / מספר נקודת העמדה

—

התקן זליגה 6mA

true

מפסקי פחת

מספר	סוג	רגישות	תקינות
1	A	10mA	תקין

בדיקות עמדת טעינה 

סוג בדיקה	תוצאת בדיקה	מקום בורר מתאם	הערות
עמדה מנותקת	תקין	A	
עמדה מחוברת ללא מתח	תקין	B	
עמדה בטעינה	תקין	C	
סימלוץ תקלה	תקין	E	
התקנה סמויה	תקין		
מנתק 2P/4P	תקין		
סימון מקור ההזנה / מספר בית	לא תקין		

בדיקת לולאת תקלה - עמדת טעינה

ערך	מדד	ערך	מדד
200 A	Isc PH1-PE	0.82 Ω	ZPH1-PE
200 A	Isc PH2-PE	0.82 Ω	ZPH2-PE
200 A	Isc PH3-PE	0.82 Ω	ZPH3-PE
250 A	Isc PH1-N	0.2 Ω	ZPH1-N
250 A	Isc PH2-N	0.2 Ω	ZPH2-N
250 A	Isc PH3-N	0.2 Ω	ZPH3-N
25			זרם קצר בין 2 פאזות (KA) Isc 2ph
29			Isc 3ph = Isc 2ph x 1.15 (KA)

שדות נוספים

false	is_sample	69df3ca0f2c32f9c22ab9866	created_by_id
-------	-----------	--------------------------	---------------

מערכת סולארית 1: —

—	דגם ממיר	—	יצרן ממיר
—	הספק ממיר (KW)	—	מ.סידורי ממיר
—	דגם פאנלים	—	יצרן פאנלים
—	הספק פאנל (WP)	—	מספר פאנלים
גגי	סוג התקנה	—	הספק DC כולל (KW)
		תלת פזי	חיבור לרשת

בדיקות כלליות (OFF GRID / DCCB / ON GRID)

הערות	תוצאה	תיאור הבדיקה	#
בדיקת OFF GRID			
	V	בדיקת רציפות הארקה בשולחנות	1
	V	מגר אדמה (התנגדות האלקטרודה ביחס למסה הכללית של האדמה)	2
	V	בדיקת מתח גבוה (חדר מתח גבוה, שנאי מתח גבוה, מסדר מתח גבוה)	3
	V	בדיקת כבל מתח גבוה	4
	V	בדיקת לוח מתח נמוך	5
לוחות DCCB			
	V	בדיקת מתחים בלוחות איסוף DC	6
	V	בדיקת בידוד לגידים DC + הצלבות	7
	V	בדיקת בממירים (גידי DC)	8
	V	בדיקת הצלבות גידי DC 300 לגידי מכונות מצברים	9
	V	בדיקת מערכת אגירה (גידי DC)	10
	V	רציפות הארקה בממירים / מערכות אגירה	11
בדיקת ON GRID			
	V	בדיקת ממירים עם מתח	12
	V	בדיקת IT זינה צפה	13
	V	בדיקת ממירים LT לממירים וכיול הגנות	14
	V	בדיקת הזנות למכולות מצברים	15
	V	בדיקת לוחות AUX וכיול הגנות	16
	V	בדיקת מצלמות	17
	V	בדיקת ומילוי טופס עם מתח להיתר הפעלה למערכות אגירה	18

בדיקות DC

הערות	תוצאה	תיאור הבדיקה
	V	בדיקת קוטביות DC (חיובי/שלילי)
	V	בדיקת מתח מעגל פתוח (Voc)
	V	בדיקת זרם קצר (Isc)

הערות	תוצאה	בדיקה
	V	בדיקת כבלי DC
	V	בדיקת תיבת חיבורים (Junction Box) DC
	V	בדיקת ממפסקים DC
	V	בדיקת בידוד כבלי DC

בדיקות AC

הערות	תוצאה	בדיקה
	X	בדיקת מתח AC ביציאת הממיר
	X	בדיקת כבלי AC
	X	בדיקת מפסק ראשי AC
	X	בדיקת מד אנרגיה (מונה)
	X	בדיקת בידוד כבלי AC
	X	חיבור לרשת החשמל

תוצאות הבדדה מפורטות AC

תוצאה	ערך ($M\Omega$)	סוג הבדיקה
תקין	500 $M\Omega$	L1-L2
תקין	500 $M\Omega$	L2-L3
תקין	500 $M\Omega$	L1-L3
תקין	500 $M\Omega$	L1-PE
תקין	500 $M\Omega$	L2-PE
תקין	500 $M\Omega$	L3-PE
תקין	500 $M\Omega$	L1-N
תקין	500 $M\Omega$	L2-N
תקין	500 $M\Omega$	L3-N
תקין	500 $M\Omega$	PE-N
תקין	500 $M\Omega$	L1-L2
תקין	500 $M\Omega$	L2-L3
תקין	500 $M\Omega$	L1-L3
תקין	500 $M\Omega$	L1-PE
תקין	500 $M\Omega$	L2-PE
תקין	500 $M\Omega$	L3-PE
תקין	500 $M\Omega$	L1-N
תקין	500 $M\Omega$	PE-N

תוצאות הבדדה מפורטות DC - DCCB

תוצאה	מתח סטרינג (V)	ערך ($M\Omega$)	מספר סטרינג	סוג הבדיקה
תקין	1500 V	300 $M\Omega$	1	PE (-)-(+)
תקין	1500 V	300 $M\Omega$	2	PE (-)-(+)
תקין	1500 V	300 $M\Omega$	3	PE (-)-(+)

סוג הבדיקה	מספר סטרינג	ערך (MΩ)	מתח סטרינג (V)	תוצאה
PE (-)-(+)	5	300 MΩ	1500 V	תקין
PE (-)-(+)	6	300 MΩ	1500 V	הבדדה לא תקינה
PE (-)-(+)	7	300 MΩ	1500 V	מתחים לא תקינים
PE (-)-(+)	8	300 MΩ	1500 V	תקין
PE (-)-(+)	9	300 MΩ	1500 V	תקין
PE (-)-(+)	10	300 MΩ	1500 V	תקין
PE (-)-(+)	11	300 MΩ	1500 V	תקין
PE (-)-(+)	12	300 MΩ	1500 V	תקין
PE (-)-(+)	13	300 MΩ	1500 V	הבדדה לא תקינה
PE (-)-(+)	14	300 MΩ	1500 V	תקין
PE (-)-(+)	15	300 MΩ	1500 V	מתחים לא תקינים
PE (-)-(+)	16	300 MΩ	1500 V	תקין
PE (-)-(+)	17	300 MΩ	1500 V	תקין
PE (-)-(+)	18	300 MΩ	1500 V	תקין
כבלים 300mm ²	—	300 MΩ	—	תקין
הצלבות בכבלי 300mm ²	—	—	—	הבדדה לא תקינה
בדיקת מתחים (-/+ פס צבירה	—	—	1000 V	תקין

בדיקות הארקה

הערות	תוצאה	בדיקה
	V	הארקת מסגרות פאנלים
	V	הארקת ממיר
	V	הארקת תיבת חיבורים DC
	V	רציפות הארקה בין פאנלים
	V	חיבור לאדמת מבנה

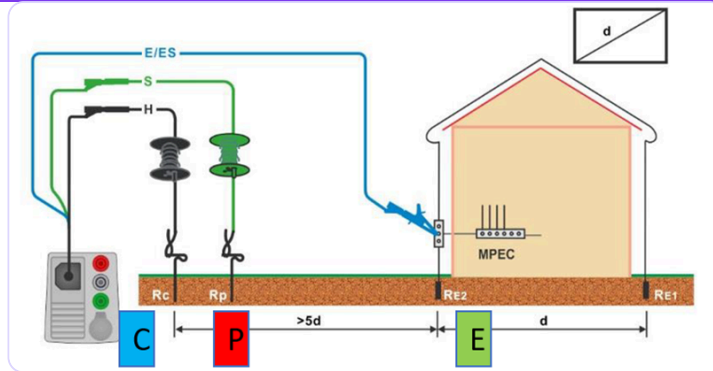
בדיקות ממיר

הערות	תוצאה	בדיקה
	X	הפעלת ממיר תקינה
	X	תצוגת ממיר תקינה
	X	בדיקת הגדרות רשת
	X	בדיקת הגנות ממיר
	X	מעקב ותקשורת (Wi-Fi/LAN)
	X	ייצוא נתונים תקין

בדיקות בטיחות

הערות	תוצאה	בדיקה
	--	שלטי אזהרה על פאנלים
	--	שלטי אזהרה על ממיר
	--	שלטי אזהרה על לוח AC

הערות	תוצאה	בדיקה	
	--	אטימת מעברי כבלים	
	--	סיכוך ממיר מקצועי	
מדידות			
— תקין	רציפות הארקה	— תקין	בדיקת בידוד



2026-05-03	תאריך בדיקה	—	שם המתקן
—	מס' רישיון בודק	—	שמות המבצעים
—	תוקף כיול המכשיר	MI3155	דגם מכשיר מדידה
מעבר	עונה	8	מרחק יתד זרם C-E (מ)
		1.5	מקדם k

תוצאות מדידה (שיטת 62%)

התנגדות (Ω)	מרחק (מ')	יחד P
1.200	4	10%-62%
1.300	5	62%
0.400	5	10%+62%

חישובים:

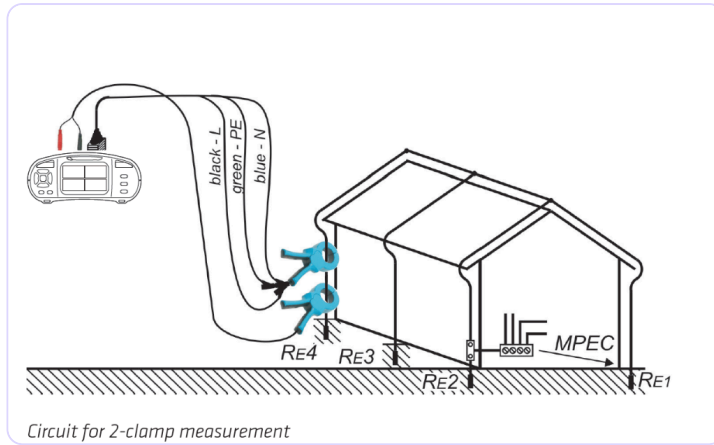
58.62%	סטייה %	0.967	ערך ממוצע R_0
תקינות סטייה: X לא תקין			

התנגדות הארקה הסופית ($R_0 \times k$)

1.45 Ω

איפוס $\geq 20\Omega$: \checkmark תקין

איפוס $\leq 5\Omega$: \checkmark תקין



2026-05-01	תאריך בדיקה	—	שם המתקן
—	מס' רישיון בודק	—	שמות המבצעים
—	תוקף כיול המכשיר	—	דגם מכשיר מדידה
1	מקדם k	—	עונה

תוצאת בדיקת צבתות

ערך התנגדות R_0 (Ω)

10.00 Ω

התנגדות הארקה הסופית ($R_0 \times k$)

10.00 Ω

איפוס $\leq 5 \Omega$: χ חורג

איפוס $\geq 20 \Omega$: \checkmark תקין

בדיקת מ"ע סולרית - מערכת שניה

מ"ע סולרית - מערכת שניה 1: —

—	מספר חוזה	—	שם צרכן/מתקן
—	תיאור מיתקן	—	כתובת
—	מס' רישיון	—	חשמלאי מבצע
—	תאריך בדיקה	—	שם הבודק
		—	הצהרת בודק

טבלה 1: מסמכים טכניים

#	תיאור	תוצאה	הערות
1	תכניות חד-קוויות ותכניות פריסת הציוד (תכניות עדות AS MADE)	תקין	
2	מפרט לביצוע עבודות חשמל במיתקן הכולל מפרטים של הציוד	תקין	
3	תכנית הארקות	תקין	
4	אישורים המעידים על תקניות הציוד במיתקן החשמלי	תקין	
5	מסמכי תיעוד המיתקן (ספר המיתקן) כולל אישורי תקינה	תקין	
6	הצהרת החשמלאי המבצע (ראה נספח א')	תקין	

טבלה 2: בדיקה חזותית

#	תיאור	תוצאה	הערות
1	בחינת אופן היישום של שיטות הגנה בפני חישהול במיתקן הקיים ובמערכת PV	תקין	
2	התאמת מרחבי גישה לתפעול ואחזקה של הציוד החשמלי במיתקן	תקין	
3	וידוא הארקת הציוד בהתאם לדרישות	תקין	
4	וידוא שהתקנת המוליכים והכבלים במערכות DC-AC כולל מוליכי הארקה וכבלי פיקוד נעשה בצורה נאותה	תקין	
5	התאמת צבעי מוליכים וסימונים לנדרש בתקנות החשמל	תקין	
6	התאמה של חתך המוליכים לזרם הנקוב ולכיוול של הגנות בפני זרם יתר	תקין	
7	וידוא שסוג ומספר מודולים במיתקן הפוטו-וולטאי תואם את המפרט והתוכנית	תקין	
8	וידוא היישום של אמצעים למניעת מגע מקרי עם מגעים חשופים תחת מתח	תקין	
9	סימון מתאים של מעגלים, מבטחים, פסי צבירה וסרגלי מהדקים	תקין	
10	וידוא האישור של יצרן המהפך - עבודה רציפה בתחום המתח שבין 85% לבין 110% מהמתח הנקוב	תקין	
11	וידוא האישור של יצרן המהפך - עבודה רציפה בתחום התדרים שבין 47 הרץ לבין 51.5 הרץ	תקין	
12	התאמה של סוג הציוד שהותקן לתנאי הסביבה השוררים במקום התקנתו	תקין	
13	התאמת הגנות מתח יתר וברקים לתוכנית	תקין	
14	וידוא שהמיתקן הפוטו-וולטאי מצויד באמצעי מיתוג המאפשרת את ניתוקו מהרשת	תקין	
15	בדיקת התאמת אמצעי המיתוג וההגנה בצד הזרם הישר לדרישות	תקין	
16	במבנה מוגן ב-TT דרך צנרת מים - וידוא התקנת מערכת הארקה נפרדת וחיבור צנרת המים	תקין	
17	וידוא קיום אמצעים להגנה בפני חשמול מצד DC במיתקן הפוטו-וולטאי	תקין	
18	הימצאות שלטי אזהרה והכוונה כנדרש	תקין	
19	הימצאות תכניות חשמל בלוחות החשמל	תקין	

טבלה 4: רציפות הארקה

#	תיאור	[Ω]	תוצאה

#	תיאור	[Ω]	תוצאה
2	פה"פ ראשי לפה"פ משני	—	תקין
3	פס הארקה ראשי לאלקטרודת הארקה	—	תקין
4	פס הארקה בלוח מתח נמוך ראשי לפה"פ ראשי	—	תקין

טבלה א6: בידוד DC

#	תיאור	min	max	תוצאה
1	התנגדות הבידוד L1-E	—	—	תקין
2	התנגדות הבידוד L2-E	—	—	תקין
3	התנגדות הבידוד L1-L2	—	—	תקין

טבלה ב6: בידוד AC

#	תיאור	min	max	תוצאה
1	התנגדות הבידוד L1-E	—	—	תקין
2	התנגדות הבידוד L2-E	—	—	תקין
3	התנגדות הבידוד L3-E	—	—	תקין
4	התנגדות הבידוד N-E	—	—	תקין
5	התנגדות הבידוד L1-N	—	—	תקין
6	התנגדות הבידוד L2-N	—	—	תקין
7	התנגדות הבידוד L3-N	—	—	תקין
8	התנגדות הבידוד L1-L2	—	—	תקין
9	התנגדות הבידוד L2-L3	—	—	תקין
10	התנגדות הבידוד L1-L3	—	—	תקין

טבלה ג7: אלקטרודות הארקה

#	תיאור	[Ω]	תוצאה
1	הארקת יסוד	—	תקין
2	אלקטרודה נפרדת להארקת גופים מתכתיים (מחוץ למבנה מאופס)	—	תקין

טבלה ד9: מתח

#	תיאור	[V]	תוצאה
1	L1 - L2	—	תקין
2	L1 - L3	—	תקין
3	L2 - L3	—	תקין
4	N-L1	—	תקין
5	N-L2	—	תקין
6	N-L3	—	תקין
7	E - N	—	תקין

טבלה ז13: ציוד מיתוג

#	תיאור	תוצאה	הערות
1	במיתקן PV המחובר למתקן צריכה באותו מבנה - בדיקת אמצעי הניתוק המשותף של שני המתקנים	תקין	
2	במיתקן עם גנרטור (לאספקה חלופית או מקבילה) - בדיקת ניתוק המיתקן הפוטו-וולטאי	תקין	

התנגדות בידוד כבלים

כבל		מדידה
צד מ.ג. 0.5kV (MΩ)	צד מ.ג. 10kV (GΩ)	
50 MΩ	100 GΩ	L1-L2
50 MΩ	100 GΩ	L2-L3
50 MΩ	100 GΩ	L3-L1
50 MΩ	100 GΩ	L1-PE
50 MΩ	100 GΩ	L2-PE
50 MΩ	100 GΩ	L3-PE
50 MΩ		L1-N
50 MΩ		L2-N
50 MΩ		L3-N
50 MΩ		PE-N
	100 GΩ	סיכוך-PE

פרטי שנאי

מס'	שם השנאי	תוצרת	מספר יצרן	שנת ייצור	הספק (kVA)	מתח נומינאלי (%)	מתח קצר (%)	קירור	סוג	דרגה	סכמת חיבורים	הערה
1	5			1986	1600							

בדיקות שנאים

שנאי מס' 1

פרטי הבדיקה

מס'	בדיקה	תוצאה
1	מניעת גישה לחלקים חיים	V
2	לוחית זיהוי קריאה	V
3	שילוט חדר השנאי ומספורו	V
4	הארקת נוף השנאי	V
5	כבלים מוגנים מפני קרינת UV	V
6	מאצרת שמן	V
7	מרחקי בטיחות סביב השנאי	V
8	חיזוק ברגים צד מתח גבוה	V
9	חיזוק ברגים צד מתח נמוך	V
10	מניעת חדירת גשם	V
11	מניעת התפשטות אש	V
12	אמצעים לגילוי וכיבוי אש	V
13	אוורור וקירור	V
14	טבעת היקפית בחדר שנאי	V
15	חיבור קונסטרוקציה לטבעת	V
16	העדר צינורות מים בחדר	V
17	מניעת חדירת אבק	V
18	הארקת סיכוכי הכבלים	V
19	אופן ביצוע הארקת שיטה	V

התנגדות בידוד כבלים

צד מ.ג. 0.5kV			צד מ.ג. 10kV		
55 GΩ	R_ph1-e		20 GΩ	R_ph1-e	
55 GΩ	R_ph2-e		20 GΩ	R_ph2-e	
55 GΩ	R_ph3-e		20 GΩ	R_ph3-e	
55 GΩ	R_ph1-ph2		20 GΩ	R_ph1-ph2	
55 GΩ	R_ph1-ph3		20 GΩ	R_ph1-ph3	
55 GΩ	R_ph2-ph3		20 GΩ	R_ph2-ph3	
תקינות: תקין			תקינות: תקין		

בדיקת התנגדות הבידוד בשנאי DAR

בדיקה	מתח [V]	R15 [MΩ]	R60 [MΩ]	k = R60/R15
בין סלילים מ.ג. לארקה	5000	200 MΩ	500 MΩ	
בין סלילים מ.ג. לארקה	500	200 MΩ	500 MΩ	
בין סלילים מ.ג. ומ.ג.	2500	200 MΩ	500 MΩ	

התנגדות סלילים

צד מתח גבוה (mΩ)		צד מתח נמוך (μΩ)	
R_ph1-ph2 (AR)	—	R_ph1-0 (an)	200 μΩ

—	R_ph3-0 (cn)	—	R_ph3-ph1 (CA)
—	R_ph1-ph2	תקינות: תקין	
—	R_ph1-ph3		
—	R_ph2-ph3		
— הצלבת מוליכים: —			
תקינות: תקין			

התנגדות סלילים מתח גבוה ומתח נמוך (לפי דרגות)

פאזה מ.ג	R מ.ג [μΩ]	דרגה 2+ [Ω]	דרגה 1+ [Ω]	דרגה 0 [Ω]	דרגה 1- [Ω]	דרגה 2- [Ω]	פאזה מ.ג
an	—	—	—	5 Ω	2 Ω	—	AB
bn	—	—	5 Ω	—	—	—	BC
cn	—	1 Ω	—	—	—	—	CA

בדיקת יחס השנאה

פאזה	דרגה 2-	דרגה 1-	דרגה 0	דרגה 1+	דרגה 2+
AB	—	2	—	—	—
BC	—	—	—	—	—
CA	—	—	1	—	—
ערך ייחוס	3	—	—	—	—

V תקינות יחס השנאה:

רשימת בדיקות ויזואליות לשנאים (20 פריטים)

מס'	בדיקה	שנאי 1	שנאי 2	שנאי 3	שנאי 4	הערות
1	סריקה טרמוגרפית	V	X	—	—	
2	בדיקה ויזואלית	V	X	—	—	
3	אטימות החדר לוח מתח גבוה	V	X	—	—	
4	בדוק מרחקי בטיחות	V	X	—	—	
5	בדיקת חיזוק השנאי לקרקע	V	X	—	—	
6	שלמות מבודדים	V	X	—	—	
7	קורוזיה וחלודה על חלקי השנאי	V	X	—	—	
8	נזילות שמן	V	X	—	—	
9	חיזוק ברגים (מד-מומנט)	V	X	—	—	
10	בדיקת יחסי השנאה	V	X	—	—	
11	בדיקת מחלופי דרגות	V	X	—	—	
12	בדיקת חיישני טמפרטורה	V	X	—	—	
13	בדיקת מערכת אוורור החדר	V	X	—	—	
14	בדיקת אוורור מאולץ לשנאים	V	X	—	—	
15	בדיקת התנגדות "מגר" (5kv)	V	X	—	—	
16	בדיקת הארקות	V	X	—	—	
17	בדיקת סליקה ג'ל	V	X	—	—	
18	בדיקת ממסר DGPT	V	X	—	—	
19	בדיקת גובה בקונסרבטור	V	X	—	—	
20	בדיקת גובה שמן שנאים	V	X	—	—	



היתר חיבור המתקן למתח החשמל

1. הרני מאשר בזה שהמתקן תואם להוראות חוק החשמל תשי"ד 1954 והתקנות שפורסמו על פיו.
2. דו"ח זה תקף בצירוף הצהרת החשמלאי חתומה בלבד, מצורפת בסוף דו"ח זה.
3. מכשירי חשמל ניידים המחוברים לבתי תקע ומכשירים אחרים לא נבדקו.
4. בדיקה ויזואלית מתייחסת למתקן החשמל שניתן ליצור עמו קשר עין ישיר באמצעים סבירים.
5. היתר זה מתייחס למתקן שנבדק, שינויים עתידיים במתקן יבטלו את ההיתר הנוכחי.
6. תוצאות הבדיקה נכונות ליום הבדיקה בלבד.
7. כל נושא גילוי וכיבוי בלוח חשמל ובאתר באחריות אחרים ויש לבצע על פי הנחיות כבאות והצלה.

הצהרת החשמלאי אשר ביצע את מתקן החשמל ותיקן את הליקויים

הרינו/נו מצהיר/ים בזה שהמתקן החשמלי כמפורט לעיל, בוצע על ידי/נו:

1. לפי כללי המקצוע הטובים ובוצעו התיקונים אשר נדרשו ע"י הבודק חשמל בדוח הנ"ל.
2. לפי הוראות חוק החשמל תשי"ד – 1954 .
3. לפי התקנות אשר פורסמו על פי חוק החשמל .
4. בהעדר חוק רלוונטי או תקנים ישראלים לפי תקנים בין לאומיים.
5. עבודה בלוחות בוצעה לפי תקן 61439-2/61439 והנחיות הסיסטם.
6. לפי כללי הבטיחות למתקני ומערכות חשמל.
7. הנני/נו מצהיר/ים כי בדקתי את הלוח והוא במצב תקין וראוי לשימוש.

—	סוג רישיון	—	שם ומשפחה חשמלאי המבצע
—	תאריך חתימה	—	מספר רישיון

חתימת חשמלאי:

