

משרד החינוך
המינהל למדע ולטכנולוגיה
 הפיקוח על מגמת הנדסת חשמל, בקרה ואנרגיה

ט"ז אדר א', תשפ"ב
 17 פברואר, 2022

תקן הצטיידות מעבדה בחלופה - אנרגיה מתחדשת

PV מערכת-

מס'	תיאור פריט	כמות תקן
1	מערכת PV	2
2	יחידות תאורה וויסות אור	1
3	יחידות מדידה אנלוגית למדידת מתח וזרם	1
4	יחידת מצברים	2
5	יחידת מדידה ושליטה MPPT	1
6	ממיר מתח DC ל AC – ON GRID	1
7	ממיר מתח DC ל AC – ללא חיבור לרשת החשמל	1
8	יחידת מדידה למצברים כולל חצי אוטומט	1
9	עומס צרכנים לזרם חילופין	1

מערכת טורבינת רוח

מס'	תיאור פריט	כמות תקן
1	טורבינת רוח בעלת יכולת ייצור מתח 18-24VDC	1
2	יחידות ויסות מערכת הטורבינה	1
3	יחידות מדידה אנלוגית למדידת מתח וזרם	1
4	יחידת מצברים	2
5	יחידת מדידה ושליטה MPPT	1
6	ממיר מתח DC ל AC – ON GRID	1
7	ממיר מתח DC ל AC – ללא חיבור לרשת החשמל	1
8	יחידת מדידה למצברים כולל חצי אוטומט	1
9	עומס צרכנים לזרם חילופין	1

FULL CELL – מערכת תרגול

מס'	תיאור פריט	כמות תקן
1	יחידת חיבור ליחידת אספקת מימן	1
2	יחידת תא דלק הכוללת תצוגה דיגיטלית ואפשרות חיבור למחשב	1
3	יחידת עומס לצורך בקרת הספק המתקבל מתוך יחידת תא דלק	1
4	יחידת צרכנים לזרם ישר	1

רשימת הצטיידות כללית

מס'	תיאור פריט	כמות תקן
1	מצבר פריקה עמוקה 25A-40A	8
2	לוח PV מ-30W	32
3	ממיר מתח 30W/12V	8
4	ערכת ארדואינו מותאמת שכוללת רכיבי תקשורת, רכיבי מדידת זרם ומתח תצוגה גרפית חיישנים ורכיבי אלקטרוניקת הספק	8
5	תוכנת שרטוט	10
6	קבלים גמישים באורך 1 מטר: 6 מ"מ אדום, 6 מ"מ שחור, 10 מ"מ אדום, 10 מ"מ שחור	50
7	בקר טעינה סולארי MPPT/PWM	8
8	אופטימיזר (ממיר מתח חכם)*	4
9	מונה אנרגיה חכם עם הספק ראקטיבי	8
10	צב"ד לבדיקת מצבר בעומס	2
11	מכשיר למדידת חומציות	2
12	קבלים היברידיים(סופר קבלים)	10
13	תאי דלק	10
14	הגנות DC/AC	20
15	סוללה לאגירת אנרגיה-עופרת	8