

GYSFLASH 6.24 PL

מק"ט קטלוגי: GY027398



הוראות בטיחות GYSFLASH 6.24 PL

כללי



מדריך זה כולל הוראות בטיחות והפעלה שיש לפעול לפיהן למען בטיחותכם. אנא קראו את המדריך בעיון לפני השימוש הראשון במכשיר ושימרו אותו לעיון עתידי. יש לקרוא ולהבין את הוראות הבטיחות הבאות לפני השימוש; אין לבצע כל שינוי או עדכון שאינו מצוין במפורש במדריך זה. היצרן אינו נושא באחריות לכל פגיעה או נזק הנובעים מאי-ציות להוראות המופיעות במדריך. בכל מקרה של בעיה או אי-ודאות, יש להתייעץ עם גורם מוסמך להפעלה נכונה של הציוד.

מגבלות שימוש

- מכונה זו מיועדת אך ורק לפעולות טעינה המפורטות תחת המגבלות המצוינות על גבי המכונה ובמדריך ההוראות.
- על המפעיל לפעול בהתאם להוראות הבטיחות. במקרה של שימוש לא הולם או לא בטיחותי, היצרן לא יישא באחריות.
- **גיל ושימוש:** המכשיר אינו מיועד לשימוש ע"י ילדים או אנשים לא מיומנים/מאומנים, המכשיר אינו מיועד לשימוש ע"י אנשים עם יכולות פיזיות, חושיות ונפשיות מופחתות או חוסר ידע מיומנות וניסיון אלא אם הם תחת פיקוח או שקיבלו הנחיות לשימוש במכשיר על ידי האדם האחראי לבטיחותם.
- אין לאפשר לילדים לשחק עם המוצר.
- **בשום פנים ואופן** אין להשתמש במכשיר לטעינת סוללות ביתיות או סוללות שאינן נטענות.
- אין להשתמש במטען אם כבל ההזנה (Mains cable) או התקע פגומים.
- אין להשתמש במכשיר אם כבל הטעינה נראה פגום או מורכב בצורה שגויה, וזאת כדי למנוע סיכון לקצר במצבר.
- לעולם אין להשתמש במכשיר על מצבר קפוא או פגום.
- אין לכסות את המכשיר.
- אין למקם את היחידה ליד מקור חום, באור שמש ישיר או בטמפרטורות גבוהות מתמשכות מעל 50°C
- מצבי הפעולה של המטען האוטומטי והמגבלות החלות על השימוש בו מוסברים בהמשך מדריך זה.

סיכוני אש ופיצוץ!

- מצבר עלול לשחרר גזים נפיצים בזמן הטעינה.
- במהלך הטעינה, על המצבר להיות ממוקם באזור מאוורר היטב.
- יש להימנע מלהבות וניצוצות. אין לעשן בקרבת המכשיר.
- יש להגן על משטחי המגע החשמליים של המצבר מפני קצרים.



סיכון להתזת חומצה!

- יש לנקוט במשנה זהירות למניעת פיזור/התזת חומצה.



GYSFLASH 6.24 PL הוראות בטיחות ותחזוקה

ציוד מגן אישי

- יש להרכיב משקפי מגן ולהשתמש בכפפות מגן.
- במקרה של מגע עם העיניים או העור, יש לשטוף מיד במים ולפנות לקבלת ייעוץ רפואי בהקדם האפשרי.
- אין להשאיר מצבר בטעינה ללא השגחה למשך זמן ממושך.



חיבור וניתוק

- יש לוודא כי המטען אינו מחובר לרשת החשמל (Mains) לפני חיבור או ניתוק צבתוני המטען מקטבי המצבר.
- יש להקפיד תמיד על חיבור הצבתון האדום לקוטב החיובי («+») של המצבר תחילה.
- במידה ויש צורך לחבר את הצבתון השחור למרכב הרכב (Chassis) יש לוודא כי הוא נמצא במרחק בטוח מהמצבר ומצינורות הדלק.
- רק לאחר מכן יש לחבר את תקע המטען לשקע החשמל.
- לאחר סיום הטעינה, יש לנתק את המטען מרשת החשמל, לאחר מכן לנתק את הצבתון השלילי (שחור) ממרכב הרכב, ורק לבסוף לנתק את הצבתון החיובי (אדום) מהמצבר. יש לפעול בסדר זה בלבד.



דרישות חיבור

- מכשיר מסוג Class II בידוד כפול.
- החיבור לרשת האספקה חייב להתבצע בהתאם לתקנים הלאומיים.



תחזוקה

- במידה וכבל ההזנה פגום, עליו להיות מוחלף על ידי היצרן, מחלקת השירות לאחר המכירה שלו או על ידי גורם מוסמך דומה, וזאת כדי למנוע סכנות.
- התחזוקה תבוצע אך ורק על ידי גורם מוסמך.
- **אזהרה!** יש לנתק תמיד את המכשיר מרשת החשמל לפני ביצוע כל פעולת תחזוקה.
- המכשיר אינו דורש תחזוקה ספציפית.
- במידה והנתיך הפנימי נשרף, עליו להיות מוחלף על ידי היצרן שירות הלקוחות הייעודי של GYS או על ידי גורם מוסמך דומה כדי למנוע תאונות.
- אין להשתמש בממסים (Solvents) או בחומרי ניקוי אגרסיביים.
- יש לנקות את משטחי המכשיר באמצעות מטלית יבשה בלבד.



תקינה ורגולציה

- המכונה עומדת בדרישות הדירקטיבות האירופיות (CE)
- הצהרת התאימות זמינה באתר האינטרנט של היצרן.
- סימון תאימות EAEC הקהילה הכלכלית האירו-אסיאתית.
- הציוד עומד בדרישות התקן הבריטי (UKCA) הצהרת התאימות הבריטית זמינה באתר האינטרנט.



GYSFLASH 6.24 PL תיאור כללי והוראות הפעלה

תיאור כללי

ה-GYSFLASH 6.24 PL אידיאלי לטעינת מרבית מצברי העופרת-חומצה, Gel, AGM, Liquid,... ומצברי ליתיום מסוג ליתיום-ברזל-פוספט (LFP / LiFePO4) וסוגי ליתיום-יון "סטנדרטיים" כגון ניקל-מנגן-קובלט, (NMC) ליתיום-ניקל-קובלט-אלומיניום-אוקסיד, (NCA) ליתיום-קובלט-אוקסיד, (LCO) ליתיום-פולימר, (Li-Po), ליתיום-מנגן-קובלט-אוקסיד (MCO) וכדומה.

מטען זה מתאים לטעינת המצברים הבאים:

- מצברי עופרת-חומצה 24V (12 תאים בטור של 2V) בקיבולת של 15Ah עד 125Ah ועד 170Ah לצורך שימור טעינה.
- מצברי ליתיום 24V מסוג LFP (8 תאים בטור של 3.7V) בקיבולת של 2Ah עד 125Ah ועד 170Ah לצורך שימור טעינה.
- מצברי ליתיום-יון 24V (7 תאים בטור של 4.2V) בקיבולת של 2Ah עד 125Ah ועד 170Ah לצורך שימור טעינה.

חיישן טמפרטורת סביבה חיצוני אוטומטי

ה GYSFLASH 6.24 PL - מצויד בחיישן טמפרטורה משולב המבטיח כי זרם הטעינה יותאם לטמפרטורת הסביבה לקבלת ביצועי טעינה אופטימליים. התאמה זו מבטיחה טעינה מדויקת ביותר ביחס לטמפרטורת החדר.

הפעלה (START UP)

1. חבר את המטען למצבר באמצעות האביזר המתאים (צבתות, סופיות/נעלי כבל וכו').
2. חבר את המטען לרשת החשמל - חד-פאזי, 230-240Vac בתדר 50-60Hz
3. שחרר את נעילת המטען על ידי לחיצה על הלחצן למשך 3 שניות. בחר את המצב הרצוי (Mode) על ידי לחיצה נוספת על הלחצן.
4. נעל את המצב הנבחר על ידי לחיצה נוספת על הלחצן למשך 3 שניות. לאחר כ-5 שניות, הטעינה תחל באופן אוטומטי.
5. במהלך הטעינה, המכשיר מציג את התקדמות התהליך. כאשר נורית ה OK - מהבהבת, המצבר מוכן להתנעת מנוע.
6. כאשר נורית ה OK-דולקת קבוע, המצבר טעון במלואו.
7. ניתן להפסיק את הטעינה בכל עת על ידי ניתוק התקע מהחשמל או לחיצה על לחצן ה. ▶-
8. לאחר הטעינה, נתק את המטען מהחשמל ולאחר מכן נתק את הצבתות מהמצבר.

מצבי טעינה (CHARGE MODES)

מחזור טעינה	תיאור המצב ואפשרויות	סוג סוללה
מחזור טעינה אוטומטי בן 7 שלבים.	מיועד למצברי 24V בקיבולת 125Ah – 15 (ועד 170Ah לשימור).	עופרת-חומצה (Pb)
מחזור שימור טעינה אוטומטי בן 8 שלבים.	מיועד למצברי ליתיום-יון סטנדרטיים (NMC, NCA וכו') 24V בקיבולת 125Ah – 2.	ליתיום-יון (Li-ion)
מחזור שימור טעינה אוטומטי בן 8 שלבים.	מיועד למצברי 24V מסוג LiFePO4 בקיבולת 125Ah – 2.	ליתיום-ברזל-פוספט (LiFePO4)

אופציית "התעוררות" UVP (UVP Wake UP)

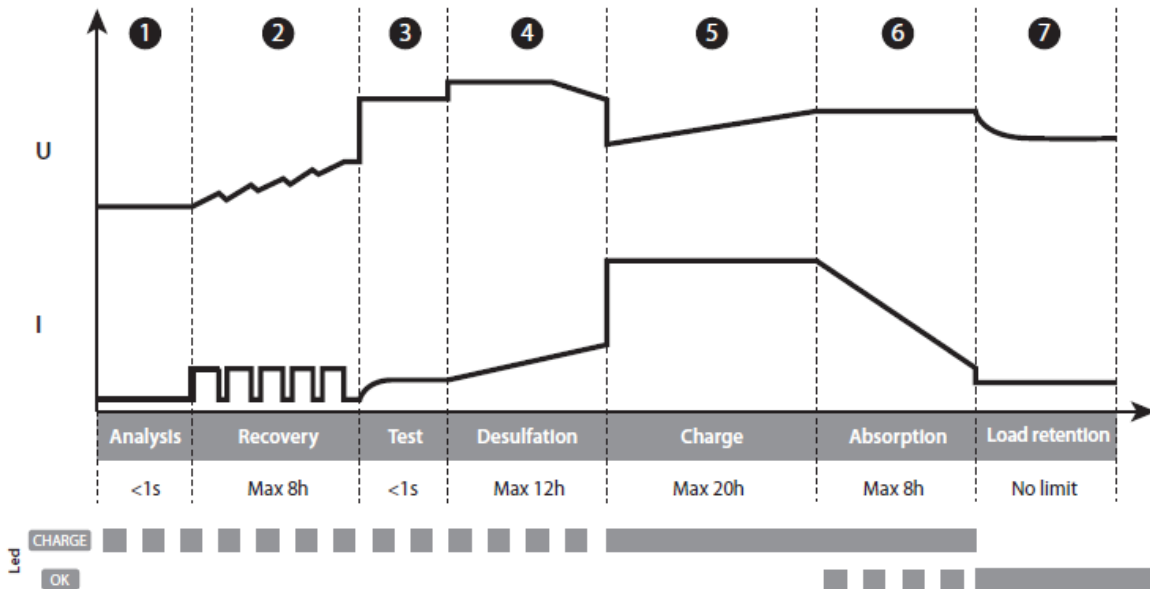
חלק ממצברי הליתיום כוללים הגנת UVP (הגנה מפני תת-מתח) המנתקת את המצבר במקרה של פריקה עמוקה. הגנה זו מונעת מהמטען לזהות את המצבר. כדי שה GYSFLASH 6.24 PL יוכל לטעון את המצבר, יש לבחור באופציה זו כדי לבטל זמנית את הגנת ה-UVP. במצבר ולאפשר את תחילת הטעינה.



GYSFLASH 6.24 PL עקומות טעינה (Charging Curves)

עקומת טעינה למצברי עופרת-חומצה (Lead-acid)

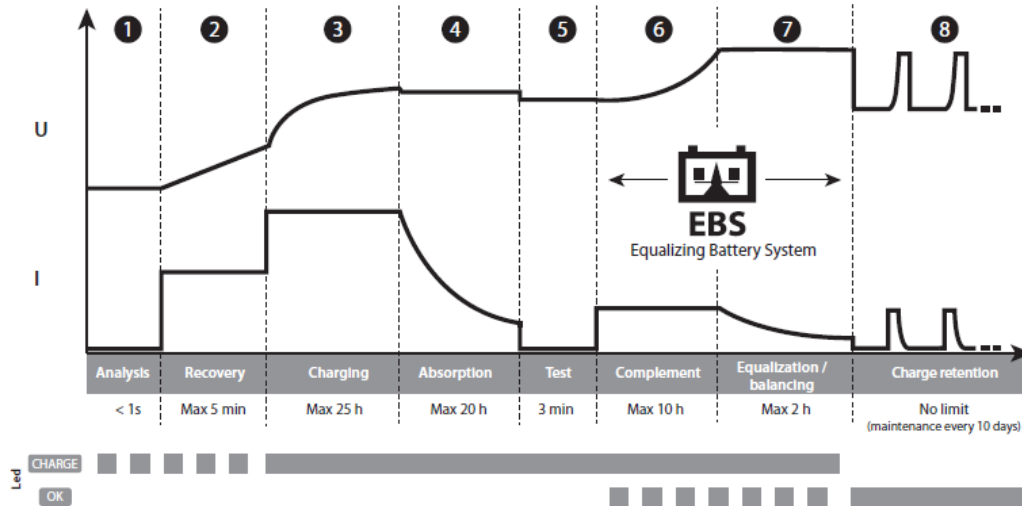
ה GYSFLASH 6.24 PL עושה שימוש בעקומת טעינה מתקדמת בת 7 שלבים המבטיחה ביצועים אופטימליים למצבר העופרת-חומצה שלך:



- **שלב 1: אנליזה (Analysis)** – ניתוח מצב המצבר (רמת טעינה, היפוך קוטביות, חיבור מצבר שגוי וכו').
- **שלב 2: התאוששות (Recovery)** זרם של 3A שיקום תאים שניזוקו עקב פריקה עמוקה וממושכת.
- **שלב 3: בדיקה (Test)** בדיקה לאיתור מצבר שעבר סופלציה (המלחה).
- **שלב 4: דה-סופלציה (DE sulfation)** מתח של 31.6V אלגוריתם ייעודי להסרת סופלציה מהמצבר.
- **שלב 5: טעינה (Charge)** זרם של 6A טעינה מהירה בזרם מקסימלי עד להגעה לרמת טעינה של 80%.
- **שלב 6: ספיגה (Absorption)** מתח קבוע של 29.2V טעינה במתח קבוע להגעה לרמת טעינה של 100%.

- **שלב 7: שימור טעינה (Load retention)** מתח של 27.2V שמירה על רמת הטעינה המקסימלית של המצבר ללא הגבלת זמן.

עקומת טעינה למצברי ליתיום (Lithium)



ה GYSFLASH 6.24 PL - עושה שימוש בעקומת טעינה מתקדמת בת **8 שלבים** המבטיחה ביצועים אופטימליים למצבר הליתיום שלך:

- **שלב 1: אנליזה (Analysis)** ניתוח מצב המצבר (רמת טעינה, היפוך קוטביות, מצבר לא מתאים וכו').
- **שלב 2: התאוששות (Recovery)** זרם של 0.5A אלגוריתם התאוששות בעקבות פריקה עמוקה.
- **שלב 3: טעינה (Charging)** זרם של 6A טעינה מהירה בזרם מקסימלי המאפשרת הגעה ל-90% מרמת הטעינה.
- **שלב 4: ספיגה (Absorption)** מתח של 27.6V או 28.7V טעינה במתח קבוע להגעה לרמת טעינה של 98%.
- **שלב 5: בדיקה (Test)** בדיקת שמירת טעינה.
- **שלב 6: השלמה (Complement)** הפחתת זרם הטעינה להגעה לרמת טעינה של 100%.
- **שלב 7: איזון השוואת תאים (Equalization / Balancing)** מתח של 29.4V או 28.8V איזון מתחי התאים בתוך המצבר מנגנון EBS
- **שלב 8: שימור טעינה (Charge retention)** מתח של 27.6V או 28.7V שמירה על רמת הטעינה המקסימלית עם ריענון טעינה אחת ל-10 ימים.

זמני טעינה משוערים

הטבלה להלן מפרטת את זמן הטעינה הנדרש להגעה מ-0% ל-90% קיבולת:

סוג מצבר	קיבולת המצבר	זמן טעינה 0% עד 90%
עופרת-חומצה (Lead-acid)	20Ah	כ-2 שעות
	50Ah	כ-5 שעות
	125Ah	כ-13 שעות
ליתיום (Lithium)	6Ah שווה ערך ל 18Ah עופרת	כ-שעה אחת
	15Ah שווה ערך ל 45Ah עופרת	כ-2 שעות
	50Ah שווה ערך ל 150Ah עופרת	כ-5 שעות
	125Ah שווה ערך ל 350Ah עופרת	כ-13 שעות

***הערה** לגבי "שווה ערך למצבר עופרת: (Eq Pb) " למצברי ליתיום ביצועי התנעה (CCA) גבוהים יותר. יצרנים מסוימים מציינים קיבולת "שווה ערך" המראה איזה גודל מצבר עופרת יספק ביצועי התנעה דומים.

מערכות הגנה (Protections)



המכשיר כולל מערך הגנות מקיף לבטיחות מרבית:

- הגנה מפני קצרים והיפוך קוטביות : הגנה אלקטרונית מלאה.
- מנגנון מניעת ניצוצות (Anti-spark) מונע היווצרות ניצוץ בעת חיבור הצבתות למצבר.
- בידוד כפול (Double Insulation) בטיחותי לשימוש כאשר המצבר מחובר לרכב, ללא חשש לפגיעה במערכות האלקטרוניקה של הרכב.
- חיישן טמפרטורה מובנה: מווסת את זרם הטעינה בהתאם לטמפרטורת הסביבה למניעת התחממות יתר של הרכיבים האלקטרוניים.

פתרון תקלות (Troubleshooting)

תקלה	סיבה אפשרית	פתרון מוצע
נורית ההתראה (⚠) מהבהבת במהירות	היפוך קוטביות, מתח מצבר גבוה מדי או קצר בצבתות.	בדוק חיבורים ; וודא שמדובר במצבר 24V.
נורית ההתראה (⚠) מהבהבת לאט	מצבר פגום או במתח נמוך מאוד.	יש להחליף את המצבר.
נורית ההתראה (⚠) דולקת קבוע	כשל במהלך הטעינה; לא ניתן לשקם את המצבר.	החלף מצבר ולחץ על לחצן ה-▶ להפעלה מחדש.
נורית ההתראה (⚠) דולקת גם לאחר לחיצה על הלחצן	הגנה תרמית פעילה.	טמפרטורת סביבה מעל 60° C יש לאוורר ולאפשר למטען להתקרר.
נורית חיווי (⏻) מהבהבת	המטען במצב המתנה (Sleep mode).	לחץ על לחצן הבחירה או חבר מצבר ליציאה מהמצב.
נורית חיווי (⏻) דולקת קבוע	הטעינה הופסקה על ידי המשתמש.	לחץ שוב על הלחצן לחידוש הטעינה.

אחריות (Warranty)

האחריות מכסה פגמי ייצור למשך שנה מיום הרכישה (חלקים ועבודה) . **האחריות אינה מכסה** : נזקי הובלה, בלאי טבעי (כבלים וצבתות), שימוש שגוי (נפילה, פירוק, מתח הזנה שגוי) או נזקי סביבה (זיהום, חלודה, אבק).

(Technical Table) טבלה טכנית GYSFLASH 6.24 PL

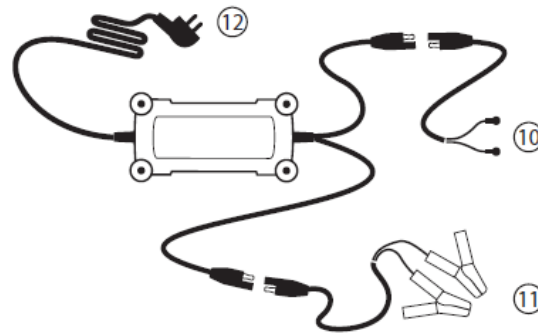
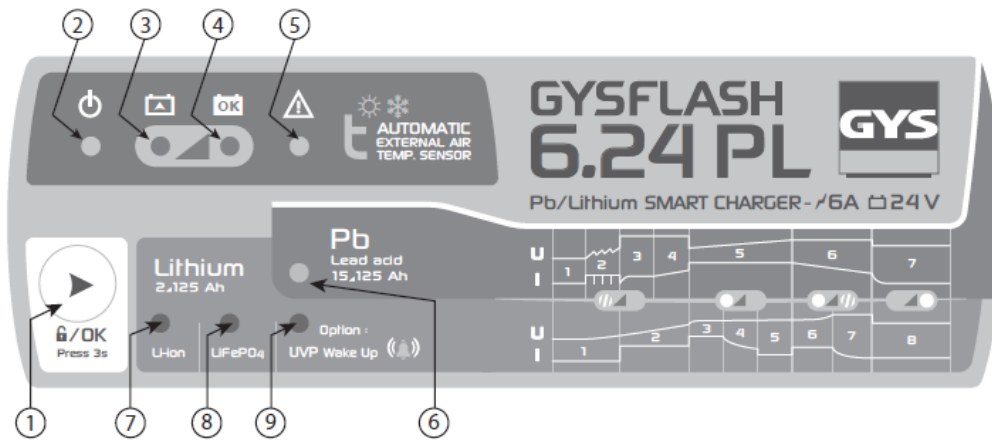
נתון טכני	פירוט
דגם (Reference)	027398
מתח אספקה נקוב (Rated power supply voltage)	230-240VAC / 50/60Hz
הספק נקוב (Rated power)	190W
מתח מוצא נקוב (Rated output voltage)	24V DC
זרם מוצא נקוב (Rated output current)	6A
קיבולת מצבר נקובה (Rated battery capacity)	עופרת-חומצה 15-125Ah ליתיום 2-125Ah
צריכת מצבר במצב המתנה (Battery consumption when idle)	1mA
אדווה (Ripple)	150 mV rms
עקומת טעינה (Charging curve)	IU_U
טמפרטורת פעולה (Operating temperature)	+50°C עד -15°C
טמפרטורת אחסון (Storage temperature)	+70°C עד -15°C
דרגת הגנה (Protection rating)	IP65
סיווג הגנה (Protection class)	Class II בידוד כפול
רמת רעש (Noise level)	< 55dB
משקל (Weight)	1.1 Kg
מידות (גובה לרוחב לעומק)	221\111\58 mm

תקנים (Standards)

המכשיר עומד בדרישות התקנים הבינלאומיים הבאים:

- בטיחות מכשירי חשמל ביתיים EN 60335-1, EN 60335-2-29
- שדות אלקטרומגנטיים EN 62233
- דרגות הגנה של מארזים CEI EN 60529
- הגבלת חומרים מסוכנים (RoHS) EN 50581
- תאימות אלקטרומגנטית EN 55014-1, EN 55014-2 (EMC)
- פליטת זרמי הרמוניות ותנודות מתח CEI 61000-3-2, CEI 61000-3-3

GYSFLASH 6.24 PL לוח בקרה ומקרא רכיבים



מקרא לוח הבקרה (Control Panel)

מספר	תיאור הרכיב	תפקוד טכני
1	לחצן בחירה / נעילה / שחרור	לחצן רב-תכליתי לבחירת מצב הטעינה, נעילת הממשק למניעת שינויים לא רצויים ושחרור הנעילה (בלחיצה של 3 שניות).
2	מצב המתנה (Sleep mode)	נורית חיווי המציינת שהמטען מחובר לחשמל אך אינו בטעינה פעילה.
3	טעינה בביצוע (Charge in progress)	נורית חיווי המאירה בזמן תהליך הטעינה הפעיל.
4	טעינה הושלמה (Charge complete)	נורית חיווי (OK) המאירה כאשר המצבר טעון במלואו ומוכן לשימוש.
5	תקלה (Fault)	נורית התראה (⚠) המציינת שגיאה (כגון היפוך קוטביות או תקלה במצבר).

מספר	תיאור הרכיב	תפקוד טכני
6	מצב טעינה עופרת-חומצה (Lead-acid)	חיווי למצב טעינה המותאם למצברי עופרת-חומצה 24V.
7	מצב טעינה ליתיום-יון (Lithium-ion)	חיווי למצב טעינה המותאם למצברי ליתיום-יון סטנדרטיים NMC, NCA וכדומה
8	מצב טעינה ליתיום LiFePO4	חיווי למצב טעינה המותאם למצברי ליתיום-ברזל-פוספט.
9	אופציית UVP Wake UP	נורית המציינת הפעלה של פונקציית "התעוררות" למצברי ליתיום עם הגנת תת-מתח.

אביזרים וחיבורים (Accessories)

מספר	תיאור האביזר	שימוש
10	נעלי כבל (Charging lugs)	סופיות טבעת המיועדות לחיבור קבוע לקטבי המצבר.
11	צבתות טעינה (Charge clamps)	צבתות לחיבור מהיר וזמני לקטבי המצבר.
12	תקע רשת (Mains plug)	חיבור המכשיר לשקע החשמל הביתי 230-240V

***החוברת כתובה בלשון זכר- אך פונה לנשים וגברים כאחד**