

MPPT בקר סולארי SY-SLCD

בקר תצוגת LCD רב-תכליתי עם שעון · 48V · 36V · 12V/24V · שתי יציאות USB

הוראות הפעלה

לפני השימוש, ודאו שדגם המוצר זהה לדגם המצוין על האריזה.

תכולת האריזה: יחידת הבקר · חוברת הוראות · שקית סופחת-לחות.

1. דגם ומפרט

דגם	SY-SLCD
מתח כניסה	DC96V · DC48V · DC36V · DC12V/24V
מתח יציאה	USB 2× 1.5A DC5V · DC48V · DC36V · DC12V/24V
טמפרטורת עבודה	+55°C עד -25°C

2. תיאור פעולת המוצר

בקר סולארי רב-תכליתי עם צג LCD ותצוגת שעון, בעל שבעה מצבי עבודה: מצב טעינה, מצב בקרת תאורה, מצב בקרת תאורה + השהיה, מצב אוניברסלי, מצב ידני, מצב תזמון ומצב בדיקה (מצב הבדיקה מיועד לבדיקות מפעל בלבד).

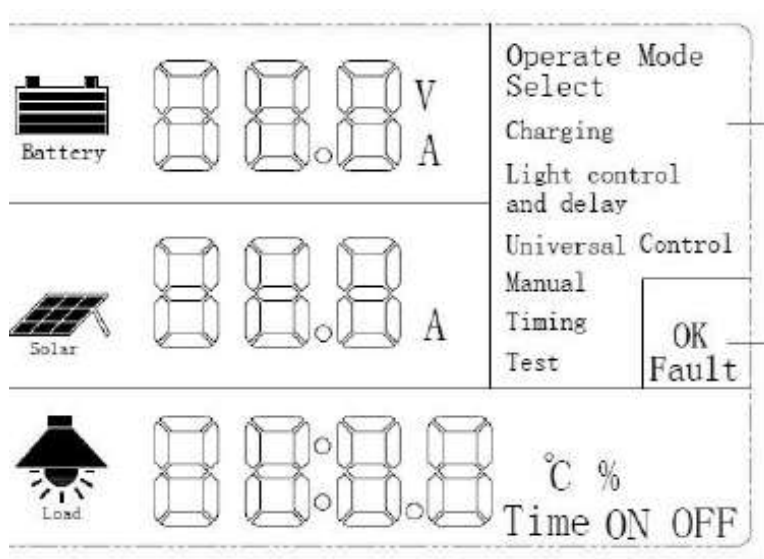
בקרת הטעינה פועלת בכל המצבים: בכל עת שמתקיים תנאי טעינה — הבקר טוען מיד.

בקרת הפריקה משתנה לפי מצב העבודה (בתנאי פעולה תקינים):

1. **מצב טעינה:** לא מתבצעת פריקה בשום מקרה.
2. **מצב בקרת תאורה:** כשהבקר מזהה לילה — השהיה של 10 דקות ואז תחילת פריקה; כשהוא מזהה יום — השהיה של 10 דקות ואז הפסקת פריקה.
3. **מצב בקרת תאורה + השהיה:** בזיהוי לילה — השהיה של 10 דקות, תחילת פריקה וספירה לאחור; כשהטעימה מגיע לאפס — הפריקה נפסקת. משך ההשהיה המרבי: 23:59.
4. **מצב אוניברסלי:** פריקה מתמדת (בתנאים תקינים).
5. **מצב ידני:** הפעלה/הפסקה של הפריקה בלחצן "▼".
6. **מצב תזמון:** פתיחה וסגירה של הפריקה בזמנים קבועים.
7. **מצב בדיקה:** זהה למצב בקרת תאורה + השהיה, ללא השהיית 10 הדקות.
8. **פריקה תחת הגנת מתח נמוך:** לחיצה ממושכת (5 שניות) על "▼" ממשיכה את הפריקה גם תחת הגנת מתח נמוך — והיא תיפסק רק ידנית. **שימו לב: פעולה זו עלולה להזיק למצבר — היזהרו!**

3. תצוגה והפעלה

מסך התצוגה



בצד שמאל של הצג, מלמעלה למטה: אזור המצבר · אזור הפאנל הסולארי · אזור העומס והפרמטרים; בצד ימין: אזור בחירת המצבים ואזור OK/Fault

אזור המצבר

חיווי טעינה ומתח המצבר. בזמן טעינה — ארבעת פסי המילוי מתחלפים דינמית; כשהם סטטיים — הם מציגים את מפלס המצבר הנוכחי.



תצוגת הספרות מתחלפת כל 5 שניות בין מתח המצבר (V) לזרם הפריקה (A).



אזור הפאנל הסולארי

כשסמל הפאנל מוצג — מתבצעת טעינה; כשאינו מוצג — הטעינה הופסקה.



תצוגת זרם הטעינה (A).



אזור העומס והפרמטרים

בזמן פריקת המצבר סמל העומס דולק; כשאין פריקה — כבוי.



ארבע הספרות מציגות לפי הסימון שלצדן: °C — טמפרטורת הבקר · % — כמות החשמל במצבר · Time — שעות 24 שעות · Time ON — שעת ההתחלה במצב תזמון · Time OFF — שעת הסיום במצב תזמון או במצב תאורה + השהיה.



אזור בקרת המצבים

"Operate Mode Select" דולק — זהו אזור בחירת מצב העבודה. הכיתוב הדולק מציין את המצב הפעיל: **Charging** — מצב טעינה · **Light Control** — בקרת תאורה · **Light Control and delay** — תאורה + השהיה · **Universal Control** — אוניברסלי · **Manual** — ידני · **Timing** — תזמון · **Test** — בדיקה.

אזור תקין / תקלה

OK דולק — הבקר במצב תקין. **Fault** מהבהב — הבקר זיהה חריגה במתח המצבר, בזרם הפריקה או בטמפרטורת הבקר: במתח חריג מהבהב גם ערך המתח; בזרם פריקה גבוה מדי מהבהב גם ערך הזרם; בטמפרטורה מעל 75°C מהבהב גם ערך הטמפרטורה.

4. הוראות הפעלה

לחצן	תפקיד
▲	כוון ערכים ובחירת מצב
■	הגדרה / אישור
▼	מעבר בין ספרות · הפעלה/הפסקה של הפריקה

כיוון השעון

עם חיבור המתח הבקר נכנס מיד למצב כיוון שעון: הספרה הראשונה (השמאלית) מארבע ספרות הפרמטרים מהבהבת — סימן שניתן לשנותה. "▲" — כוון הערך, "▼" — מעבר לספרה הבאה. לכיוון חוזר של השעון — לחיצה ארוכה (5 שניות) על "■".

בחירת מצב עבודה

לחצו "■" — המצב הנוכחי יתבהב; בחרו את המצב הרצוי עם "▲", ואשרו בלחיצה נוספת על "■".

כיוון זמן ההשהיה (מצב תאורה + השהיה)

לאחר בחירה ואישור של "Light Control and delay" יופיעו אוטומטית פרמטרי זמן העצירה, והצג יציג "Time OFF". הכיוון — כמו כיוון השעון; בסיום לחצו "■" לחזרה לתצוגה. לשינוי חוזר — שתי לחיצות על "■".

כיוון שעות התחלה וסיום (מצב תזמון)

לאחר בחירה ואישור של "Timing" יופיעו אוטומטית פרמטרי שעת ההתחלה ("Time ON"). בסיום הכיוון ולחיצה על "■" — מעבר אוטומטי לכיוון שעת הסיום ("Time OFF"); בסיום לחצו "■" לחזרה לתצוגה.

5. פרמטרי הגנה

הגנת מתח

בירידה מתחת לסף — השהיה של 6 שניות ואז הגנת מתח נמוך: ערך המתח ו-"Fault" מהבהבים והפריקה נפסקת, עד חזרת המתח לסף ההתאוששות. בעליית מתח מעל הסף העליון — הבהוב ועצירת פריקה, עד ירידה לסף ההתאוששות:

מערכת	הגנת מתח נמוך	חזרה לתקין	הגנת מתח-יתר	חזרה לתקין
12V	מתחת ל-10.5V	11.5V	מעל 16.0V	15.0V
24V	מתחת ל-21.0V	*23.0V	מעל *32.0V	*30.0V
36V	מתחת ל-31.5V	34.5V	מעל 48.0V	45.0V
48V	מתחת ל-42.0V	46.0V	מעל 64.0V	60.0V

הגנת זרם פריקה

- זרם פריקה מעל 150% מהזרם הנקוב — הגנה מיידי: ערך הזרם ו-"Fault" מהבהבים והפריקה נפסקת.
- זרם פריקה 150%-110% מהנקוב — הגנה לאחר השהיה של 10 שניות.
- זרם פריקה 110%-100% מהנקוב — הגנה לאחר השהיה של 10 שניות.

הגנת טעינה

מערכת	הטעינה מתחילה מתחת ל-	הטעינה נפסקת מעל
12V	13.0V	14.8V
24V	26.0V	29.6V
36V	39.0V	*44.4V
48V	52.0V	59.2V

* במקור נפלו טעויות דפוס בערכי ה-24V (הגנת מתח) וה-36V (עצירת טעינה); הערכים כאן הושלמו לפי היחס הקבוע של שאר הערכים בטבלה (מכפלות ערכי 12V).

⚠ אזהרות

- אין להשליך את המוצר לאש — נזק בלתי הפיך למוצר.
- אין להשתמש במוצר בסביבה חמה או רטובה.
- אין לפרק את המוצר — סכנת נזק.
- אין לקצר את היציאה — סכנה.

☀ שאלות? התאמת בקר, פאנל או מצבר למערכת שלכם? — סולן סוללות ומטענים · טלי-050-WhatsApp · 03-9415293
8480065 · www.sollan.co.il