

סכמת חיווט ומקרא (Legend)

הדקי המכשיר (Device terminals):

- +: הדק חיובי (VDC 0-10) | -: הדק שלילי (VDC 0-10)
- **SW1, SW2**: הדקי כניסת מפסק/לחצן לשליטה בתאורה
- **L**: הדק פאזה (V 110-240) | **N**: הדק אפס (Neutral)
- **I**: הדק כניסת ממסר | **O**: הדק יציאת ממסר
- **LAN**: מחבר RJ45 לרשת תקשורת מקומית

גידים / חוטים (Wires):

- **L**: גיד פאזה (V 110-240) | **N**: גיד אפס
- **-Dim+/Dim**: הדק חיובי/שלילי של דרייבר ה-LED
- **V+/V-**: יציאה חיובית/שלילית של דרייבר ה-LED

הוראות התקנה

- **הערה:** לחיבור המכשיר אנו ממליצים להשתמש בגידים קשיחים (חד-גידים) או בגידים שזורים עם סופיות חוט (Ferrules). על החוטים להיות בעלי ביזוד עם עמידות מוגברת לחום, לא פחות מ-PVC T105°C (221°F).
- **הערה:** מטעמי אבטחה, לאחר חיבור מוצלח לרשת Wi-Fi המקומית, מומלץ להשביט או להגן בסיסמה על נקודת הגישה (AP) של המכשיר.
- **הערה:** לאיפוס להגדרות יצרן (Factory reset), לחצו והחזיקו את כפתור האיפוס/בקרה למשך 10 שניות. להפעלת נקודת הגישה (AP) וחיבור ה-Bluetooth, לחצו והחזיקו למשך 5 שניות.
- **זהירות:** אל תאפשרו לילדים לשחק עם הלחצנים/מפסקים המחוברים למכשיר. הרחיקו מילדים את המכשירים המשמשים לשליטה מרחוק ב-Shelly.
- **שלבי החיווט (לפי איור 1):**
 1. חברו את היציאה החיובית של המכשיר (+) לכניסה השלילית של דרייבר ה-LED (-Dim+).
 2. חברו את היציאה השלילית של המכשיר (-) לכניסה השלילית של דרייבר ה-LED (-Dim-).
 3. חברו את גיד הפאזה להדק ה-L של המכשיר וגם להדק ה-I של המכשיר.
 4. חברו את גיד האפס להדק ה-N של המכשיר וגם להדק ה-N של דרייבר ה-LED.
 5. חברו את יציאת הממסר O של המכשיר אל הדק הפאזה (L) של דרייבר ה-LED.
 6. חברו את המפסקים או הלחצנים להדקים SW1 ו-SW2 של המכשיר ולגיד הפאזה. (המכשיר תומך במצב לחצן/יחיד/כפול, או במצב מפסק יחיד שבו SW2 מנותק).
 7. חברו את דרייבר ה-LED אל גופי תאורת ה-LED בהתאם להוראות היצרן של הדרייבר.

חיווי נוריות LED

- **Power (אדום):** דולק אם אספקת החשמל מחוברת.
- **Wi-Fi (משתנה): כחול - במצב AP | אדום - במצב STA ולא מחובר ל-Wi-Fi | צהוב - מחובר ל-Wi-Fi אך לא ל-Shelly Cloud | ירוק - מחובר ל-Shelly Cloud ול-Wi-Fi | מהבהב אדום/כחול - עדכון קושחה (OTA) מתבצע.**
- **LAN (ירוק):** דולק אם חיבור ה-LAN מחובר.
- **Out (אדום):** דולק אם ממסר היציאה מופעל (On).

מפרט טכני (Specifications)

- **פיזי וסביבתי:**
- **מידות (גאראע):** 94x19x69 מ"מ | **משקל:** 70 גרם | **התקנה:** פס DIN
- **מומנט הידוק מרבי:** 0.4 Nm | **חומר וצבע מעטפת:** פלסטיק לבן (מחברים: ירוק, כחול)
- **שטח חתך מוליך:** 0.5-2.5 מ"מ רבוע / AWG 20-14 (מחברים ירוקים), 0.5-1.5 מ"מ רבוע / AWG 20-16 (מחברים כחולים)
- **אורך חשיפת מוליך:** 6-7 מ"מ (מחבר ירוק), 5-6 מ"מ (מחברים כחולים)
- **טמפר' עבודה:** 20°C עד 40°C | **לחות:** 30% עד 70% RH | **גובה מרבי:** 2000 מ'

מידע בטיחותי

לשימוש בטוח ותקין, אנא קראו מדריך זה וכל מסמך אחר המצורף למוצר זה. שמרו אותם לעיון עתידי. אי מילוי הוראות ההתקנה עלול להוביל לתקלה, סכנה לבריאות ולחיים, הפרת חוק, או שלילת אחריות חוקית ו/או מסחרית (אם קיימת). חברת Shelly Europe Ltd אינה אחראית לכל אובדן או נזק במקרה של התקנה שגויה או הפעלה לא נכונה של מכשיר זה עקב אי מילוי הוראות המשתמש והבטיחות במדריך זה.

⚠ **סימן אזהרה** מצייין מידע בטיחותי. | **סימן הערה** מצייין מידע חשוב נוסף.

- ⚠ **אזהרה!** סכנת התחשמלות. התקנת המכשיר לרשת החשמל חייבת להתבצע בהירות על ידי חשמלאי מוסמך.
- ⚠ **אזהרה!** לפני ביצוע שינויים כלשהם בחיבורים, ודאו שאין מתח בהדקי המכשיר.
- ⚠ **זהירות!** חברו או נתקו את כבל ה-LAN רק כאשר המכשיר כבוי! החלקים בכבל ה-LAN שעשויים לבוא במגע בעת חיבורו או ניתוקו אינם יכולים להיות ממתכת.
- ⚠ **זהירות!** חברו את המכשיר אך ורק באופן המוצג בהוראות אלו. כל שיטה אחרת עלולה לגרום לנזק ו/או לפגיעה.
- ⚠ **זהירות!** חברו את המכשיר רק לרשת חשמל ולמכשירים התואמים את כל התקנות הרלוונטיות. קצר חשמלי ברשת החשמל או בכל מכשיר המחובר למכשיר עלול לגרום לשריפה, לנזק לרכוש ולהתחשמלות.
- ⚠ **זהירות!** המכשיר והמכשירים המחוברים אליו חייבים להיות מוגנים באמצעות מאמ"ת להגנת כבלים בהתאם לתקן EN60898-1 (אופייני ניתוק C או B, זרם נקוב מקסימלי של 16A, כושר ניתוק מינימלי של 6kA, דרגת הגבלת אנרגיה 3).
- ⚠ **אזהרה!** לפני התקנת המכשיר, כבו את מפסקי הזרם (הפקקים). השתמשו במכשיר בדיקה מתאים כדי לוודא שאין מתח בחוטים שברצונכם לחבר. רק כאשר אתם בטוחים שאין מתח, המשיכו בהתקנה.
- ⚠ **זהירות!** אל תשתמשו במכשיר אם הוא מראה סימן כלשהו של נזק או פגם.
- ⚠ **זהירות!** המכשיר יחזיר וישלול אך ורק במעגלים חשמליים ובמכשירים העומדים בתקנים ובנורמות הבטיחות הרלוונטיים.
- ⚠ **זהירות!** המכשיר מיועד לשימוש פנימי בלבד. הרחיקו את המכשיר מלכלוך ומלחות.

תיאור המוצר

Shelly Pro Dimmer 0/1-10V PM (להלן "המכשיר") הוא בקר עמעום חכם המותקן על פס DIN, המאפשר לשלוט מרחוק בדרייברים לעמעום (Dimming drivers) באמצעות טלפון נייד, טאבלט, מחשב אישי או מערכת אוטומציה ביתית. הוא יכול לעבוד באופן עצמאי ברשת Wi-Fi מקומית או להיות מופעל באמצעות שירותי אוטומציה ביתית בענן. ניתן לגשת אל המכשיר, לשלוט בו ולנטר אותו מרחוק מכל מקום שבו למשתמש יש חיבור לאינטרנט, כל עוד המכשיר מחובר לנתב Wi-Fi ולאינטרנט.

למכשיר יש ממשק אינטרנט מובנה (Embedded Web Interface) לניטור, שליטה והתאמת הגדרות, וכן מד הספק משולב המודד את צריכת החשמל של המכשירים המחוברים אליו. המכשיר יכול לתקשר עם מכשירים חכמים אחרים או מערכות אוטומציה באותה תשתית רשת. Shelly Europe Ltd מספקת ממשקי API עבור המכשירים, השילוב שלהם והשליטה בענן. למידע נוסף בקרו: <https://shelly-api-docs.shelly.cloud>.

ⓘ **הערה:** המכשיר מגיע עם קושחה (Firmware) מותקנת מהמפעל. כדי לשמור עליו מעודכן ומאובטח, Shelly Europe Ltd מספקת את עדכוני הקושחה האחרונים ללא תשלום דרך ממשק האינטרנט המובנה או אפליקציית Shelly Smart Control. התקנת עדכוני הקושחה היא באחריות המשתמש בלבד.

חשמלי ומעגלי מוצא:

- מתח הזנה: 110-240 Hz 50/60 V ~ | צריכה עצמית: $W > 3$
- סוג בקרת Current sourcing: 0-10V/1-10V (מספק זרם) | זרם בקרה מרבי: 35 mA
- מתח מיתוג מרבי: 240 V ~ | זרם מיתוג מרבי: 16 A
- הגנה חיצונית נדרשת: 16 A, אופיין B או C, כושר ניתוק 6 kA, דרגת הגבלת אנרגיה 3
- **חיישנים, מונים, רדיו ו-MCU:**
- **חיישנים ומונים:** מד מתח (AC), מד זרם (AC), חיישן טמפרטורה, מוני הספק ואנרגיה (פעיל/נדמה, מקדם הספק). ללא אחסון נתוני מדידה פנימי.
- **Wi-Fi:** 802.11 b/g/n (2412-2472 MHz), עוצמה > 20 dBm, טווח עד 30 מ' במבנה / 50 מ' בחוץ
- **Bluetooth:** 4.2 (2402-2480 MHz), עוצמה > 4 dBm, טווח עד 10 מ' במבנה / 30 מ' בחוץ
- **MCU:** מעבד ESP32-D0WDQ6, תדר 40 MHz, זיכרון Flash 8 MB
- **יכולות קושחה:** 20 לוחות זמנים (Schedules), Webhooks (עד 20), URLs לכל Hook, תמיכה ב-Scripting וב-MQTT.

ציורף ל-Shelly Cloud, תקלות, מיחזור ותאימות

Shelly Cloud: ניתן לנטר, לשלוט ולהגדיר את המכשיר דרך שירות Shelly Cloud באפליקציית המובייל או בדפדפן בכתובת <https://control.shelly.cloud>. הוראות חיבור במדריך האפליקציה: <https://shelly.link/app-guide>. האפליקציה והענן אינם תנאי לפעולה תקינה – ניתן להשתמש במכשיר באופן עצמאי (Standalone) או עם פלטפורמות אוטומציה אחרות.

איתור תקלות: בבעיות התקנה או הפעלה, בדקו את עמוד מאגר הידע: https://shelly.link/pro_dimmer_0/1-10V_PM

השלכה ומיחזור: מתייחס לפסולת ציוד חשמלי ואלקטרוני (WEEE). אין להשליך את המוצר עם הפסולת הביתית היומיומית. יש למחזר אותו בנפרד בהתאם לתקנות המקומיות כדי למנוע פגיעה בסביבה ובבריאות האדם.

הצהרת תאימות: בזאת מצהירה Shelly Europe Ltd כי ציוד הרדיו מסוג Shelly Pro Dimmer 0/1-10V PM תואם להנחיות EU, 2014/53, EU, 2014/35, EU, 2011/65, EU. הטקסט המלא זמין בכתובת: https://shelly.link/pro_dimmer_0/1-10V_PM_DoC

יצרן: Shelly Europe Ltd. | **כתובת:** Cherni Vrah Blvd., 1407 Sofia, 103 Bulgaria | **טל':** +359 2 7435 988 | **דוא"ל:** support@shelly.cloud | **אתר:** <https://www.shelly.com>

Shelly Pro Dimmer 0/1-10V PM

User and safety guide – Smart DIN-mountable dimming controller

Safety Information

For safe and proper use, read this guide, and any other documents accompanying this product. Keep them for future reference. Failure to follow the installation instructions may lead to malfunction, danger to health and life, violation of law, or refusal of legal and/or commercial guarantee (if any). Shelly Europe Ltd. is not responsible for any loss or damage in case of incorrect installation or improper operation of this device due to failure to follow the user and safety instructions in this guide.

⚠ This sign indicates safety information. | ⓘ This sign indicates an important note.

- ⚠ **WARNING!** Risk of electric shock. Installation of the Device to the power grid must be performed carefully by a qualified electrician.
- ⚠ **WARNING!** Before making any changes to the connections, ensure there is no voltage present at the Device terminals.
- ⚠ **CAUTION!** Plug in or unplug the LAN cable only when the Device is powered off! The parts of the LAN cable that may be touched when plugging in or unplugging it, must not be metallic.
- ⚠ **CAUTION!** Connect the Device only in the way shown in these instructions. Any other method could cause damage and/or injury.
- ⚠ **CAUTION!** Connect the Device only to a power grid and appliances that comply with all applicable regulations. A short circuit in the power grid or any appliance connected to the Device can cause fire, property damage, and electric shock.
- ⚠ **CAUTION!** The Device and the appliances connected to it, must be secured by a cable protection switch in accordance with EN60898-1 (tripping characteristic B or C, max. 16A rated current, min. 6 kA interrupting rating, energy limiting class 3).
- ⚠ **WARNING!** Before installing the Device, turn the circuit breakers off. Use a suitable test device to make sure there is no voltage on the wires you want to connect. When you are sure that there is no voltage, proceed to the installation.
- ⚠ **CAUTION!** Do not use the Device if it shows any sign of damage or defect.
- ⚠ **CAUTION!** The Device may be connected to and control only electric circuits and appliances that comply with the applicable standards and safety norms.
- ⚠ **CAUTION!** The Device is intended only for indoor use. Keep the Device away from dirt and moisture.

Product description

Shelly Pro Dimmer 0/1-10V PM (the Device) is a smart DIN-mountable dimming controller which allows to manage remotely dimming drivers through a mobile phone, tablet, PC, or home automation system. It can work standalone in a local Wi-Fi network or it can also be operated through cloud home automation services. The Device can be accessed, controlled, and monitored remotely from any place where the User has internet connectivity, as long as the device is connected to a Wi-Fi router and the Internet.

The Device has an embedded Web Interface which can be used to monitor and control the device, as well as adjust its settings. The Device has an integrated power meter that measures the power consumed by the appliances connected to it. The Device can interact with other smart devices or automation systems if they are in the same network infrastructure. Shelly Europe Ltd. provides APIs for the devices, their integration, and cloud control. For more information, visit <https://shelly-api-docs.shelly.cloud>.

ⓘ **NOTE:** The Device comes with factory-installed firmware. To keep it updated and secure, Shelly Europe Ltd. provides the latest firmware updates free of charge. Access the updates through the embedded web interface or the Shelly Smart Control mobile application. Installation of firmware updates is the user's responsibility.

Wiring diagram & Legend

Device terminals:

- **+**: 0-10 VDC positive terminal | **-**: 0-10 VDC negative terminal
- **SW1, SW2**: Switch/button input terminals for light control
- **L**: Live (110-240 V) terminal | **N**: Neutral terminal
- **I**: Relay input terminal | **O**: Relay output terminal
- **LAN**: Local Area Network RJ45 connector

Wires:

- **L**: Live (110-240 V~) wire | **N**: Neutral wire
- **Dim+ / Dim-**: Positive/negative terminal of the LED driver
- **V+ / V-**: Positive/negative output of the LED driver

Installation instructions

- ⓘ **NOTE:** To connect the Device, we recommend using solid single-core wires or stranded wires with ferrules. The wires should have insulation with increased heat resistance, not less than PVC T105°C (221°F).
- ⓘ **NOTE:** For security reasons, after you successfully connect the Device to the local Wi-Fi network, we recommend that you disable or password-protect the Device AP (Access Point).
- ⓘ **NOTE:** To perform a factory reset of the Device, press and hold the Reset/control button for 10 seconds. To enable the access point and the Bluetooth connection of the Device, press and hold the Reset/control button for 5 seconds.
- ⚠ **CAUTION!** Do not allow children to play with the buttons/switches connected to the Device. Keep the devices for remote control of Shelly (mobile phones, tablets, PCs) away from children.

Connection steps (Fig. 1):

1. Connect the Device's positive output (+) to the LED driver's positive input (**Dim+**) as shown in Fig. 1.
2. Connect the Device's negative output (-) to the LED driver's negative input (**Dim-**).
3. Connect the Live wire to the Device's **L** terminal and to the Device's **I** terminal.
4. Connect the Neutral wire to the Device's **N** terminal and to the LED driver's **N** terminal.
5. Connect the Device's relay output **O** to the LED driver's **L** terminal.
6. Connect switches or buttons to the Device's **SW1** and **SW2** terminals and the Live wire. (The Device supports single or dual-button modes, or a single switch mode with SW2 detached in single input mode).
7. Connect the LED driver to the LED lights in accordance with the installation instructions of the LED driver manufacturer.

LED indication

- **Power (red):** Red light indicator will be on if power supply is connected.
- **Wi-Fi (varies):** **Blue** - AP mode | **Red** - STA mode, not connected to Wi-Fi | **Yellow** - STA mode, connected to Wi-Fi, not connected to Shelly Cloud | **Green** - STA mode, connected to Wi-Fi and Shelly Cloud | **Flashing Red/Blue** - OTA update in progress.
- **LAN (green):** Green light indicator will be on if LAN is connected.
- **Out (red):** Red light indicator will be on if the Output is on.

Specifications

Physical & Environmental:

- **Size (HxWxD):** 94x19x69 mm / 3.70x0.75x2.71 in | **Weight:** 70 g / 2.5 oz | **Mounting:** DIN
- **Screw terminals max torque:** 0.4 Nm / 3.54 lbin | **Shell:** White Plastic (Green, blue connectors)

- **Conductor cross section:** 0.5 to 2.5 mm² / 20 to 14 AWG (green connectors), 0.5 to 1.5 mm² / 20 to 16 AWG (blue connectors)
- **Conductor stripped length:** 6 to 7 mm / 0.24 to 0.28 in (green), 5 to 6 mm / 0.20 to 0.24 in (blue)
- **Ambient working temp:** -20°C to 40°C / -5°F to 105°F | **Humidity:** 30% to 70% RH | **Max. altitude:** 2000 m / 6562 ft

Electrical & Output circuits ratings:

- **Power supply:** 110-240 V~ 50/60 Hz | **Power consumption:** < 3 W
- **0-10V/1-10V control type:** Current sourcing | **Max. 0-10V control current:** 35 mA
- **Max. switching voltage:** 240 V~ | **Max. switching current:** 16 A
- **External protection:** 16 A, tripping characteristic B or C, 6 kA interrupting rating, energy limiting class 3

Sensors, meters, Radio & MCU:

- **Sensors & meters:** Voltmeter (AC), Ammeter (AC), Internal-temperature sensor, Power and energy meters (Active/apparent power & energy, Power factor, Fundamental active/reactive energy). No measurement data storage.
- **Wi-Fi:** 802.11 b/g/n (2412 - 2472 MHz), Max. RF power < 20 dBm, Range up to 30 m indoors / 50 m outdoors
- **Bluetooth:** 4.2 (2402 - 2480 MHz), Max. RF power < 4 dBm, Range up to 10 m indoors / 30 m outdoors

- **MCU:** CPU ESP32-D0WDQ6, Clock frequency 40 MHz, Flash 8 MB
- **Firmware capabilities:** 20 Schedules, 20 Webhooks (5 URLs per hook), Scripting, MQTT.

Shelly Cloud, Troubleshooting, Disposal & Conformity

Shelly Cloud inclusion: The Device can be monitored, controlled, and set up through our Shelly Cloud service via our mobile app or browser at <https://control.shelly.cloud/>. Application guide:

<https://shelly.link/app-guide>. The Shelly app and Cloud are not conditions for the Device to function properly. It can be used standalone or with various other home automation platforms.

Troubleshooting: Check its knowledge base page: https://shelly.link/pro_dimmer_0/1-10V_PM

Disposal and recycling: Refers to waste of electrical and electronic equipment (WEEE). Do not dispose of with daily household waste. Recycle separately to avoid damage to the environment or human health.

Declaration of Conformity: Hereby, Shelly Europe Ltd. declares that the radio equipment type Shelly Pro Dimmer 0/1-10V PM is in compliance with Directive 2014/53/EU, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU. Full text available at: https://shelly.link/pro_dimmer_0/1-10V_PM_DoC

Manufacturer: Shelly Europe Ltd. | **Address:** 103 Cherni Vrah Blvd., 1407 Sofia, Bulgaria | **Tel.:** +359 2 988 7435 | **E-mail:** support@shelly.cloud | **Website:** <https://www.shelly.com>