

EV Charge Control

1. Consignes de sécurité

 Les documents actuels peuvent être téléchargés à l'adresse phoenixcontact.net/products.

- L'installation, l'utilisation et la maintenance doivent être confiées à un personnel spécialisé dûment qualifié en électrotechnique. Respecter les instructions d'installation. Lors de la mise en place et de l'exploitation des stations de charge pour les véhicules électriques, respecter les dispositions et normes de sécurité en vigueur (ainsi que les normes de sécurité nationales) de même que les règles générales relatives à la technique. Les caractéristiques relatives à la sécurité se trouvent dans ces instructions et les certificats joints (attestation de conformité, autres homologations éventuelles).
- L'ouverture ou la modification de l'appareil effectuée autrement que par la configuration est interdite. Ne pas réparer l'appareil, mais le remplacer par un appareil équivalent. Seul le fabricant est autorisé à le réparer. Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant d'infractions à cette règle.
- L'indice de protection IP20 (CEI 60529/EN 60529) de l'appareil est valable dans un environnement propre et sec. Ne pas soumettre l'appareil à des sollicitations mécaniques et/ou thermiques dépassant les limites décrites.
- Les blocs de jonction peuvent présenter une température supérieure pendant le fonctionnement.

2. Brève description

Module Interface de commande et de surveillance lors du chargement des véhicules électriques. Le module est équipé d'une interface de communication qui permet de lire voire d'écrire les données d'état ainsi que les signaux de commande.

L'appareil est conçu pour charger les véhicules électriques en mode 3 conformément à la norme CEI 61851-1 : chargement sur un équipement de charge défini à fonctions étendues ou, en option, de communication. Selon son état, l'appareil permet d'activer/de désactiver le verrouillage du connecteur de charge de la station.

3. Eléments de commande et voyants

3.1 Bornes à vis (□)

1	LD	Lock Detection	Entrée TOR accusé de réception de verrouillage, activation via comm. de configuration 6
2	EN	Enable	Entrée TOR validation de chargement, activation via comm. de configuration 7
3	24 V	Power	Sortie avec 24 V DC max. 100 mA
4	ML	Manual Lock	Entrée TOR verrouillage manuel, activation via comm. de configuration 4 et 9
5	XR	External Release	Entrée TOR état système F / disponibilité station de charge, activation via comm. de configuration 8
6	GND	Masse	Terre du système, raccordée à la terre de protection
7	ER	Error	Sortie TOR activée lorsqu'une erreur apparaît Erreur ou état E, ou alors état F
8	LR	Locking Request	Sortie TOR activée tant que le verrouillage doit être actif
9	VR	Vehicle Ready	Sortie TOR, activée lorsque le véhicule est prêt Etat C ou D
10	GND	Masse	Terre du système, raccordée à la terre de protection
11	CR	Charger Ready	Sortie TOR, activée lorsque la station de charge est opérationnelle Etat B et PWM activé ; état C ou D
12	24 Va	Power	Entrée d'alimentation des sorties avec 7,5...30 V DC
13	A	RS-485	Raccordement d'énergie extérieure/appareils de mesure de puissance
14	B	RS-485	
15	PE	Protective Earth	Terre de protection
16	N	Neutral	Conducteur neutre du réseau électrique
17	L	Line	Phase réseau électrique 110 V AC ... 240 V AC (L-N)
26	PX	Proximity	Signal de contrôle pour intensité maximale admise selon CEI 61851-1
27, 30,	R1-R3,	Retaining	Sortie de relais verrouillage, configuration via comm. de configuration 4 et 5
29, 31	R2-R4		
28	CP	ControlPilot	
32, 33	V1-V2	Ventilation	Signal interface, communication colonne de charge/véhicule (CEI 61851-1)
34, 35	C1-C2	Contacteur	Sortie relais contacteur : commute la tension secteur via un contacteur extérieur du véhicule lorsque l'état C ou D est atteint et que les entrées libérées et la mémoire sont activées.

3.2 Signalisations d'état et de diagnostic (□)

20	Alimentation	vert	allumé	Tension d'alimentation existante
			clignote (2 Hz)	Système en service
23	Error	rouge	allumé	Erreur (état E ou F)
22	Connect	jaune	allumé	Connecteur verrouillé
			clignote (2 Hz)	Connecteur enfiché
21	Ready	vert	allumé	Charge du véhicule en cours (contacteur entre secteur et véhicule activé)
			clignote (2 Hz)	Véhicule opérationnel (état C ou D)

3.3 Sélecteurs de configuration (□)

19	1	Requête PP	ON : requête PP, Case B, câble de charge et connecteur mâle sur console de charge OFF : pas de requête PP, Case C, câble de charge non amovible
19	2	Analyse PP	ON : refuser connecteur/câble à faible intensité maximale admise OFF : admettre connecteur/câble à faible intensité maximale admise
19	3	Sélection PP	Utile uniquement lorsque 2 = ON ON : refuser connecteur/câble 13 A OFF : refuser connecteurs/câbles 13 A et 20 A
19	4	Verrouillage	ON : procéder au verrouillage OFF : ne pas procéder au verrouillage
19	5	Option de verrouillage (R4 sur 0 V, R3 sur ≤24 V)	Utile uniquement lorsque 4 = ON ON : mécanisme de verrouillage option 1 Moteur DC : le moteur de verrouillage est mis en service brièvement. Pour verrouillage R1 sur ≤24 V (R2 demeure sur 0 V) et le déverrouillage R2 sur ≤24 V (R1 demeure sur 0 V) OFF : mécanisme de verrouillage option 0 Electro-aimant : R1-R3 est excité (R1 sur ≤24 V) tant que le verrouillage est requis, R2-R4 demeure en état initial pendant ce temps (R2 sur 0 V)
19	6	Accusé de réception verrouillage	ON : analyser accusé de réception verrouillage de l'entrée LD OFF : ne pas analyser accusé de réception verrouillage de l'entrée LD
19	7	Libération charge	ON : analyser libération charge entrée EN OFF : ne pas analyser libération charge entrée EN
19	8	Disponibilité station de charge	ON : analyser disponibilité station de charge entrée XR OFF : ne pas analyser disponibilité station de charge entrée XR
19	9	Verrouillage manuel	ON : analyser verrouillage manuel entrée ML OFF : ne pas analyser verrouillage manuel entrée ML
19	10	Libération via ETH (25)	ON : analyser bit de libération dans mémoire MODBUS OFF : ne pas analyser bit de libération dans mémoire MODBUS

EV charge control

1. Safety notes

 You can download the latest documents at phoenixcontact.net/products.

- Installation, operation, and maintenance may only be carried out by qualified electricians. Follow the installation instructions described. When installing and operating the charging station for electric vehicles, the applicable regulations and safety directives (including national safety directives) as well as general technical regulations, must be observed. The technical safety data is provided in this package slip and on the certificates (conformity assessment, additional approvals where applicable).
- Changing or modifying the device beyond the configuration is not permitted. Do not repair the device yourself; replace it with an equivalent device. Repairs may only be performed by the manufacturer. The manufacturer is not liable for damage resulting from noncompliance.
- The IP20 protection (IEC 60529/EN 60529) of the device is intended for use in a clean and dry environment. The device must not be subject to mechanical strain and/or thermal loads, which exceed the limits described.
- During operation, connection terminal blocks can reach higher temperatures.

2. Short description

Interface module for controller and monitoring functions during charging of electric vehicles. The module is equipped with a communication interface, which allows status data and control signals to be read and written. The device is designed for charging electric vehicles in mode 3 according to IEC 61851-1: charging at a defined charging structure with extended and also optional communication functions.

The device can also activate/deactivate the charging plug lock depending on the state.

3. Operating and indicating elements

3.1 Screw terminal blocks (□)

1	LD	Lock detection	Digital input for locking feedback, activation via configuration switch 6
2	EN	Enable	Digital input for charge enable, activation via configuration switch 7
3	24 V	Power	Output with 24 V DC max. 100 mA
4	ML	Manual lock	Digital input for manual locking, activation via configuration switch 4 and 9
5	XR	External Release	Digital input for system status F / charging station availability, activation via configuration switch 8
6	GND	Ground	System grounding, connected to protective earth
7	ER	Error	Digital output is set when errors occur Error or status E or status F
8	LR	Locking Request	Digital output is set as long as locking is to remain active
9	VR	Vehicle Ready	Digital output is set when the vehicle is ready Status C or D
10	GND	Ground	System grounding, connected to protective earth
11	CR	Charger Ready	Digital output is set when the charging station is ready Status B and PWM switched on; status C or D
12	24 Va	Power	Supply input of outputs with 7.5 - 30 V DC
13	A	RS-485	Connection of external energy/power measurement devices
14	B	RS-485	
15	PE	Protective Earth	Protective earth
16	N	Neutral	Neutral conductor, mains
17	L	Line	Mains phase 110 V AC ... 240 V AC (L-N)
26	PX	Proximity	Test signal for the current carrying capacity according to IEC 61851-1
27, 30,	R1-R3,	Retaining	Relay output lock, configuration via configuration switches 4 and 5
29, 31	R2-R4		
28	CP	ControlPilot	
32, 33	V1-V2	Ventilation	Interface signal for communication charging station/vehicle (IEC 61851-1)
34, 35	C1-C2	Contacteur	Contacteur relay output: switch mains voltage to the vehicle via an external contact when status C or D is reached and the enabled inputs and registers are active.

3.2 Diagnostic and status indicators (□)

20	Power	green	Lit	Supply voltage present
			flashes (2 Hz)	System is running
23	Error	red	Lit	Error (status E or F)
22	Connect	yellow	Lit	Plug locked
			flashes (2 Hz)	Plug inserted
21	Ready	green	Lit	Vehicle is charging (contactor control between mains and vehicle)
			flashes (2 Hz)	Vehicle ready (status C or D)

3.3 Configuration switch (□)

19	1	PP request	ON: PP request, case B, charging cable with plug on the charger OFF: no PP request, case C, charging cable firmly connected
19	2	PP evaluation	ON: reject plug with low current carrying capacity ON: allow plug with low current carrying capacity
19	3	PP selection	Only relevant if 2 = ON ON: Reject 13 A plug/cable OFF: Reject 13 A and 20 A plug/cable
19	4	Lock	ON: execute locking OFF: do not execute locking
19	5	Locking options (R4 to 0 V, R3 to 24 V,	Only relevant if 4 = ON ON: locking mechanism option 1 DC motor: the locking motor is switched on briefly. For locking R1 to ≤24 V (R2 remains at 0 V) and for locking R2 to ≤24 V (R1 remains at 0 V) OFF: locking mechanism option 0 Lifting solenoid: R1-R3 is controlled as long (R1 to ≤24 V) as locking is necessary, R2-R4 remains at basic status the whole time (R2 to 0 V)
19	6	Locking feedback	ON: evaluate locking feedback at input LD OFF: do not evaluate locking feedback at input LD
19	7	Enable charging process	ON: evaluate enable charging process input EN OFF: do not evaluate enable charging process input EN
19	8	Charging station availability	ON: evaluate charging station availability input XR OFF: do not evaluate charging station availability input XR
19	9	Manual locking	ON: evaluate manual locking input ML OFF: do not evaluate manual locking input ML
19	10	Enable via ETH (25)	ON: evaluate release bit in MODBUS register OFF: do not evaluate release bit in MODBUS register

EV Charge Control

1. Sicherheitshinweise

 Aktuelle Dokumente können unter der Adresse phoenixcontact.net/products heruntergeladen werden.

- Die Installation, Bedienung und Wartung ist von elektrotechnisch qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Befolgen Sie die beschriebenen Installationsanweisungen. Halten Sie die für das Errichten und Betreiben von Ladestationen für Elektrofahrzeuge geltenden Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften (auch nationale Sicherheitsvorschriften), sowie die allgemeinen Regeln der Technik ein. Die sicherheitstechnischen Daten sind dieser Packungsbeilage und den Zertifikaten (Konformitätsbewertung, ggf. weitere Approbationen) zu entnehmen.
- Öffnen oder Verändern des Geräts über die Konfiguration hinaus ist nicht zulässig. Reparieren Sie das Gerät nicht selbst, sondern ersetzen Sie es durch ein gleichwertiges Gerät. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden aus Zuwiderhandlung.
- Die Schutzart IP20 (IEC 60529/EN 60529) des Geräts ist für eine saubere und trockene Umgebung vorgesehen. Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen und/oder thermischen Beanspruchung aus, die die beschriebenen Grenzen überschreitet.
- Die Anschlussklemmen können im Betrieb eine erhöhte Temperatur aufweisen.

2. Kurzbeschreibung

Interface-Modul für Steuerungs- und Überwachungsfunktionen beim Laden von Elektrofahrzeugen. Das Modul verfügt über eine Kommunikationsschnittstelle, über die Statusdaten sowie Steuersignale gelesen bzw. geschrieben werden können.

Das Gerät ist für das Laden von Elektrofahrzeugen im Mode 3 gemäß der Norm IEC 61851-1 ausgelegt: Aufladen an einer definierten Ladeinfrastruktur mit erweiterter, optional auch Kommunikationsfunktionen. Mit dem Gerät kann zustandsabhängig die Verriegelung des Ladesteckers in der Ladestation aktiviert / deaktiviert werden.

3. Bedien- und Anzeigeelemente

3.1 Schraubklemmen (□)

1	LD	Lock Detection	Dig. Eingang Rückmeldung Verriegelung, Aktivierung über Konfig.-Schalter 6
2	EN	Enable	Dig. Eingang Freigabe Ladevorgang, Aktivierung über Konfig.-Schalter 7
3	24 V	Power	Ausgang mit 24 V DC max. 100 mA
4	ML	Manual Lock	Dig. Eingang Manuelle Verriegelung, Aktivierung über Konfig.-Schalter 4 und 9
5	XR	External Release	Dig. Eingang Systemstatus F / Verfügbarkeit Ladestation, Aktivierung über Konfig.-Schalter 8
6	GND	Ground	Systemerde, verbunden mit der Schutzerde
7	ER	Error	Dig. Ausgang wird gesetzt, wenn Fehler auftreten Fehler oder Status E oder Status F
8	LR	Locking Request	Dig. Ausgang wird gesetzt, solange die Verriegelung aktiv sein soll
9	VR	Vehicle Ready	Dig. Ausgang wird gesetzt, wenn das Fahrzeug bereit ist Status C oder D
10	GND	Ground	Systemerde, verbunden mit der Schutzerde
11	CR	Charger Ready	Dig. Ausgang wird gesetzt, wenn Ladestation bereit ist Status B und PWM eingeschaltet; Status C oder D Speiseeingang der Ausgänge mit 7,5...30 V DC Anschluss externer Energie-/Leistungsmessgeräte
12	24 Va	Power	Systemerde
13	A	RS-485	Neutralleiter Stromnetz
14	B	RS-485	
15	PE	Protective Earth	Phase Stromnetz 110 V AC ... 240 V AC (L-N)
16	N	Neutral	Phase Stromnetz 110 V AC ... 240 V AC (L-N)
17	L	Line	Prüfsignal für die Stromtragfähigkeit gemäß IEC 61851-1
26	PX	Proximity	Relaisausgang Verriegelung,
27, 30,	R1-R3,	Retaining	Konfiguration über Konfig.-Schalter 4 und 5
29, 31	R2-R4		
28	CP	ControlPilot	
32, 33	V1-V2	Ventilation	Relaisausgang für Kommunikation Ladesäule/Fahrzeug (IEC 61851-1)
34, 35	C1-C2	Contacteur	Relaisausgang Ventilator: Ventilator einschalten, wenn Status D erreicht ist und die freigegebenen Eingänge und Register aktiv sind

3.2 Diagnose- und Status-Anzeigen (□)

20	Power	grün	leuchtet	Versorgungsspannung vorhanden
			blinkt (2 Hz)	System läuft
23	Error	rot	leuchtet	Fehler (Zustand E oder F)
22	Connect	gelb	leuchtet	Stecker verriegelt
			blinkt (2 Hz)	Stecker gesteckt
21	Ready	grün	leuchtet	Fahrzeug wird geladen (Schütz zwischen Netz und Fahrzeug angesteuert)
			blinkt (2 Hz)	Fahrzeug bereit (Zustand C oder D)

3.3 Konfigurationsschalter (□)

19	1	PP-Abfrage	ON: PP-Abfrage, Case B, Ladekabel mit Stecker an der Ladekonsole OFF: keine PP-Abfrage, Case C, Ladekabel fest angeschlossen
19	2	PP-Auswertung	ON: Stecker/Kabel mit geringer Stromtragfähigkeit abweisen OFF: Stecker/Kabel mit geringer Stromtragfähigkeit zulassen
19	3	PP-Auswahl	Nur relevant, wenn 2 = ON ON: 13 A Stecker/Kabel abweisen OFF: 13 A und 20 A Stecker/Kabel abweisen
19	4	Verriegelung	ON: Verriegelung ausführen OFF: Verriegelung nicht ausführen
19	5	Verriegelungsoption (R4 auf 0 V, R3 auf ≤24 V)	Nur relevant, wenn 4 = ON ON: Verriegelungsmechanismus Option 1 DC-Motor: Der Verriegelungsmotor wird kurzzeitig eingeschaltet. Für die Verriegelung R1 auf ≤24 V (R2 bleibt auf 0 V) und für die Entriegelung R2 auf ≤24 V (R1 bleibt auf 0 V) OFF: Verriegelungsmechanismus Option 0 Hubmagnet: R1-R3 wird solange angesteuert (R1 auf ≤24 V), wie die Verriegelung erforderlich ist, R2-R4 bleibt die ganze Zeit im Grundzustand (R2 auf 0 V)
19	6	Verriegelung Rückmeldung	ON: Rückmeldung Verriegelung an Eingang LD auswerten OFF: Rückmeldung Verriegelung an Eingang LD nicht auswerten
19	7	Freigabe Ladevorgang	ON: Freigabe Ladevorgang Eingang EN auswerten OFF: Freigabe Ladevorgang Eingang EN nicht auswerten
19	8	Verfügbarkeit Ladestation	ON: Verfügbarkeit Ladestation Eingang XR auswerten OFF: Verfügbarkeit Ladestation Eingang XR nicht auswerten
19	9	Manuelle Verriegelung	ON: Manuelle Verriegelung Eingang ML auswerten OFF: Manuelle Verriegelung Eingang ML nicht auswerten
19	10	Freigabe über ETH (25)	ON: Freigabebit in MODBUS-Register auswerten OFF: Freigabebit in MODBUS-Register nicht auswerten

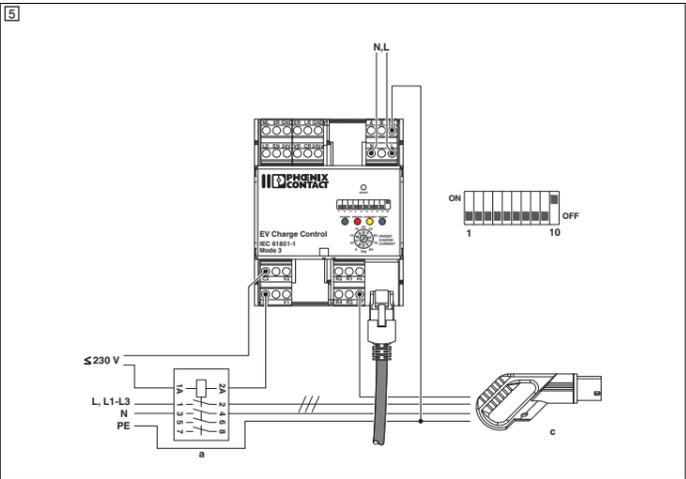
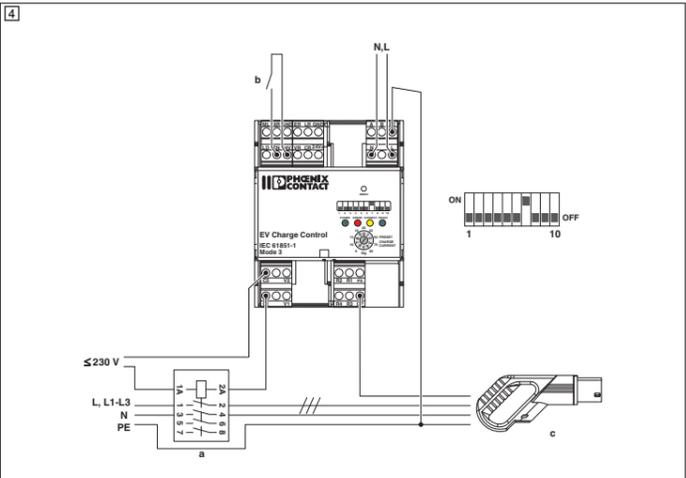
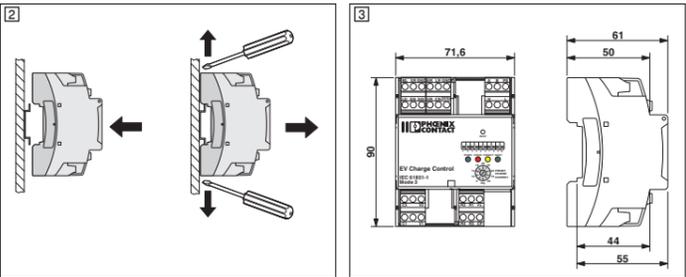
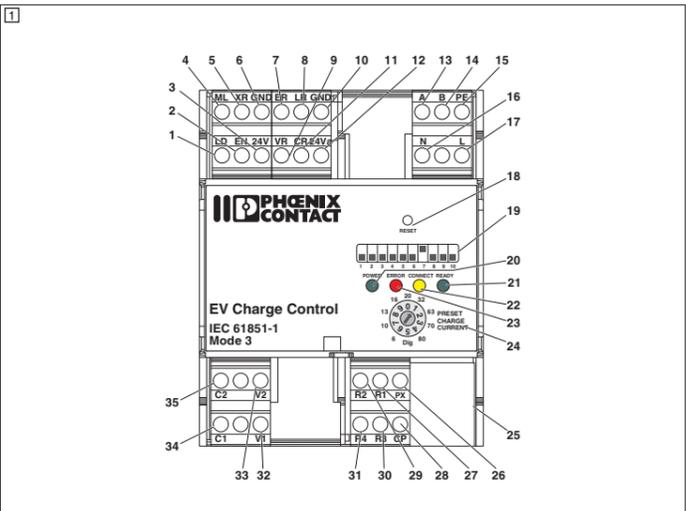
DE Einbauanweisung für den Elektroinstallateur

EN Installation notes for electricians

FR Instructions d'installation pour l'électricien

EM-CP-PP-ETH

2902802



FRANÇAIS

3.4 Interfaces / Commutateurs (1)

- 18** Reset Appuyer sur le bouton Reset une fois redémarre le système, ramène toutes les sorties en état initial et recommence l'analyse des entrées.
Une pression sur le bouton Reset maintenue pendant plus de 10 secondes réinitialise toutes les variables système qui ont été modifiées via l'interface Web ou l'interface MODBUS, y compris les paramètres de communication de la liaison via ETH (25).
- 24** Preset Charge Current Sélecteur de réglage d'une valeur par défaut/maximale du signal PWM sur CP au démarrage et si aucune communication extérieure n'est prévue.
Valeurs définies : Dig. 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 32 A, 63 A, 70 A, 80 A
« Dig » indique que seule une communication TOR est prise en charge.
- 25** ETH Interface de communication (Ethernet / Serveur Web / Modbus/TCP)

4. Montage/démontage (2)

4.1 Montage

Placer l'appareil sur le profilé par le haut. Appuyer sur la partie avant de l'appareil en direction de la surface de montage jusqu'à ce qu'il s'encliquette de façon audible.

4.2 Démontage

Tirer la languette d'arrêt vers le bas à l'aide d'un tournevis, d'une pince droite ou d'un outil similaire. Ecarter légèrement le bord inférieur de l'appareil de la surface de montage. Retirer l'appareil du profilé vers le haut en l'inclinant légèrement.

4.3 Raccordement de la tension d'alimentation (1)

Alimenter l'appareil en tension via les bornes 16 (N), 17 (L) et 15 (PE).

Dans ce contexte, prévoir une section de conducteurs de minimum 0,75 mm².

5. Exemples de raccordement

⚠ Les charges électrostatiques peuvent endommager les appareils électroniques. Décharger le corps des charges électriques avant d'ouvrir et de configurer l'appareil. Pour ce faire, toucher une surface mise à la terre, comme par ex. le boîtier en métal de l'armoire électrique !

Les câblages mentionnés ci-dessous sont possibles.

Pour plus d'informations à ce sujet, consulter la fiche technique à l'adresse phoenixcontact.net/products

Voir	Description
Fig. 4	Case C : le câble de charge est solidement raccordé. La charge démarre automatiquement lorsque l'entrée EN est commutée sur 24 V, une connexion correcte est établie avec le véhicule, et si l'état C ou l'état D a été détecté.
Fig. 5	Case C : le câble de charge est solidement raccordé. La charge démarre automatiquement lorsque la mémoire de libération a été activée via l'interface Ethernet, une connexion correcte est établie avec le véhicule, et si l'état C ou l'état D a été détecté.
Fig. 6	Case B : l'intensité maximale admissible du câble et du connecteur est déterminée. Option A : un câble de charge à intensité maximale admissible de 13 A ou de 20 A est refusé. Option B : un câble de charge à intensité maximale admissible de 13 A est refusé. La charge démarre automatiquement lorsque les options de l'intensité maximale admissible sont remplies, une connexion correcte est établie avec le véhicule, et si l'état C ou l'état D a été détecté.
Fig. 7	Avec verrouillage de connecteur Case B : l'intensité maximale admissible du câble et du connecteur est déterminée. Option de verrouillage 0 : actionneur électro-aimant La charge démarre automatiquement lorsque les options de l'intensité maximale admissible sont remplies, une connexion correcte est établie avec le véhicule, et si l'état C ou l'état D a été détecté.
Fig. 8	Avec verrouillage de connecteur et accusé de réception de verrouillage. Case B : l'intensité maximale admissible du câble et du connecteur est déterminée. Option de verrouillage 1 : actionneur moteur DC La charge démarre automatiquement lorsque les options de l'intensité maximale admissible sont remplies, si le verrouillage est représenté sur l'entrée LD, une connexion correcte est établie avec le véhicule, et lorsque l'état C ou l'état D a été détecté.
Fig. 9	Avec verrouillage de connecteur et accusé de réception de verrouillage. Case B : l'intensité maximale admissible du câble et du connecteur est déterminée. Option de verrouillage 1 : actionneur moteur DC Libération de la charge via une commande extérieure et message d'erreur sur commande externe. La charge démarre automatiquement lorsque les options de l'intensité maximale admissible sont remplies, l'entrée EN est commutée sur 24 V, le verrouillage est représenté sur l'entrée LD, une connexion correcte est établie avec le véhicule, et lorsque l'état C ou l'état D a été détecté.
a : contacteur de charge	d : connecteur femelle sur colonne de charge
b : charge possible	e : connecteur femelle sur colonne de charge avec verrouillage par électro-aimant
c : connecteur mâle sur colonne de charge	f : connecteur femelle sur colonne de charge avec verrouillage par électromoteur et accusé de réception

ENGLISH

3.4 Interfaces / Switches (1)

- 18** Reset Pressing the reset button once restarts the system, sets all outputs to the basic status and restarts evaluation of the inputs.
Pressing and holding the reset button for more than 10 seconds resets all system variables that were changed via the web interface or the MODBUS interface, including the communication settings for the connection via ETH (25).
- 24** Preset Charge Current Selection switch for setting a default/maximum value for the PWM signal on CP during start and when no external communication is intended.
Defined values: Dig. 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 32 A, 63 A, 70 A, 80 A
"Dig" indicates that only digital communication is required.
- 25** EDGE modem ETH Communication interface (Ethernet / web server / Modbus/TCP)

4. Mounting/removal (2)

4.1 Assembly

Place the device onto the DIN rail from above. Push the front of the device toward the mounting surface until it audibly snaps into place.

4.2 Removal

Pull the locking latch down using a screwdriver, needle-nose pliers or similar. Pull the bottom edge of the device away from the mounting surface. Pull the device diagonally upwards from the DIN rail.

4.3 Connecting the supply voltage (1)

Supply the voltage to the device via terminals 16 (N), 17 (L) and 15 (PE).

Therefore be sure to use conductor cross-sections of at least 0.75 mm².

5. Connection examples

⚠ Static charges can damage electronic devices. Remove electrostatic discharge from your body before opening and configuring the device. To do so, touch a grounded surface, e.g. the metal housing of the control cabinet!

The following wiring is also possible.

Further information can be found in the data sheet at phoenixcontact.net/products:

See	Description
Fig. 4	Case C: the charging cable is firmly connected. The charging process starts automatically when input EN is at 24 V, the vehicle is properly connected and after detection of state C or D.
Fig. 5	Case C: the charging cable is firmly connected. The charging process starts automatically when the enable register has been set via the Ethernet interface, the vehicle is properly connected and after detection of state C or D.
Fig. 6	Case B: the current carrying capacity of the cable and the plug is detected. Option A: a charging cable with a current carrying capacity of 13 A or 20 A is rejected. Option B: a charging cable with a current carrying capacity of 13 A is rejected. The charging process starts automatically when the options of the current carrying capacity are fulfilled, the vehicle is properly connected and after detection of state C or D.
Fig. 7	With plug locking Case B: the current carrying capacity of the cable and the plug is detected. Locking option 0: lifting solenoid actuator The charging process starts automatically when the options of the current carrying capacity are fulfilled, the vehicle is properly connected and after detection of state C or D.
Fig. 8	With plug locking and locking feedback. Case B: the current carrying capacity of the cable and the plug is detected. Locking option 1: DC motor actuator The charging process starts automatically when the current carrying capacity options are fulfilled, locking is indicated at input LD, the vehicle is connected properly and after detection of state C or D.
Fig. 9	With plug locking and locking feedback. Case B: the current carrying capacity of the cable and the plug is detected. Locking option 1: DC motor actuator Charge enable via external controller and error message at external controller. The charging process starts automatically when the current carrying capacity options are fulfilled, input EN is at 24 V, locking is indicated at input LD, the vehicle is properly connected and after detection of state C or D.
a: load contactor	d: socket on the charging station
b: enable charging process	e: socket on the charging station with lifting solenoid lock
c: plug on the charging station	f: socket on the charging station with electric motor locking and feedback

DEUTSCH

3.4 Schnittstellen / Schalter (1)

- 18** Reset Einmaliges Drücken des Reset-Tasters startet das System neu, setzt alle Ausgänge in den Grundzustand und beginnt erneut die Auswertung der Eingänge.
Gedrückthalten des Reset-Tasters für mehr als 10 Sekunden setzt alle Systemvariablen zurück, die über das Web-Interface oder die MODBUS-Schnittstelle geändert wurden, inklusive der Kommunikationseinstellungen für die Verbindung über ETH (25).
- 24** Preset Charge Current Auswahlwähler zur Einstellung eines Default / Maximal-Wertes für das PWM-Signal auf CP beim Start und im Fall, dass keine externe Kommunikation vorgesehen ist.
Definierte Werte: Dig. 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 32 A, 63 A, 70 A, 80 A
"Dig" zeigt an, dass ausschließlich digitale Kommunikation gefordert ist.
- 25** ETH Kommunikationsschnittstelle (Ethernet / Webserver / Modbus/TCP)

4. Montage/Demontage (2)

4.1 Montage

Setzen Sie das Gerät von oben auf die Tragschiene. Drücken Sie das Gerät an der Front in Richtung der Montagefläche bis es hörbar einrastet.

4.2 Demontage

Ziehen Sie mit einem Schraubendreher, Spitzzange o.ä. die Arretierungslasche nach unten. Winkeln Sie die Unterkante des Geräts etwas von der Montagefläche ab. Ziehen Sie das Gerät schräg nach oben von der Tragschiene ab.

4.3 Anschluss der Versorgungsspannung (1)

Speisen Sie die Versorgungsspannung über die Klemmen 16 (N), 17 (L) und 15 (PE) in das Gerät ein.

Sehen Sie dabei einen Leiterquerschnitt von mindestens 0,75 mm² vor.

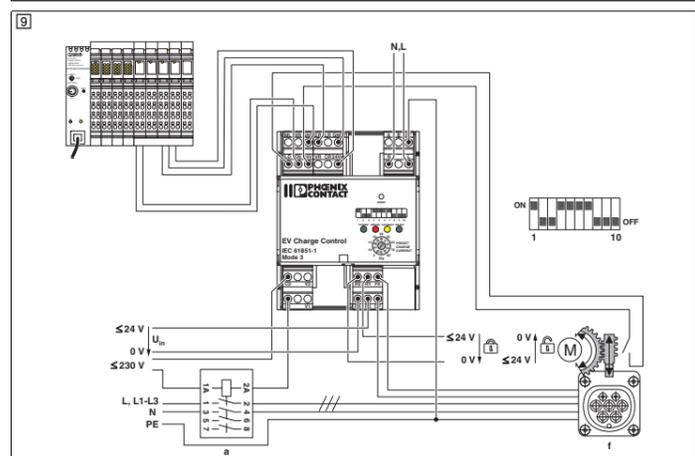
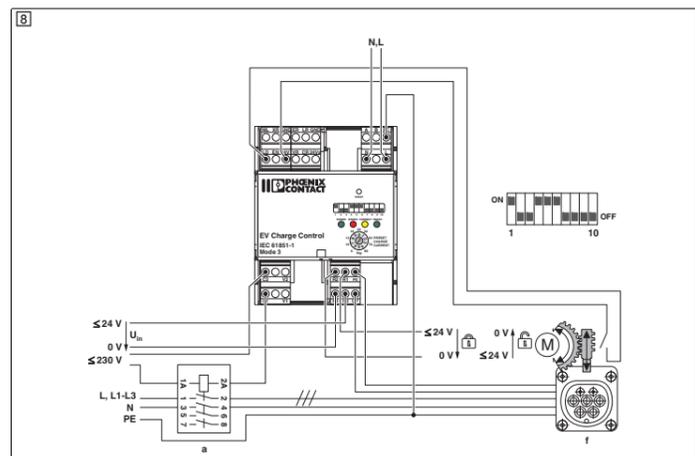
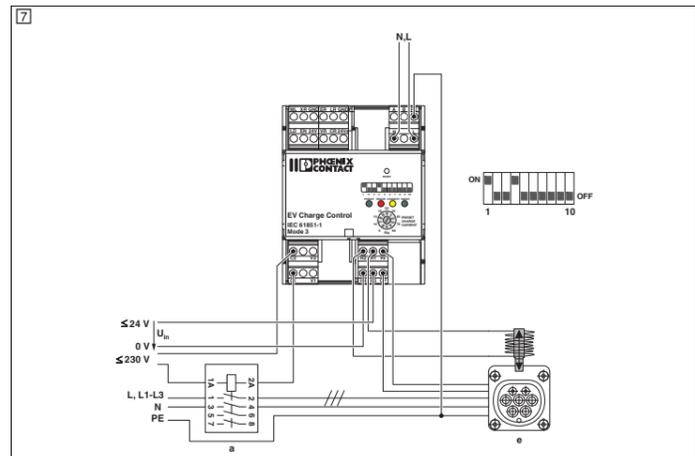
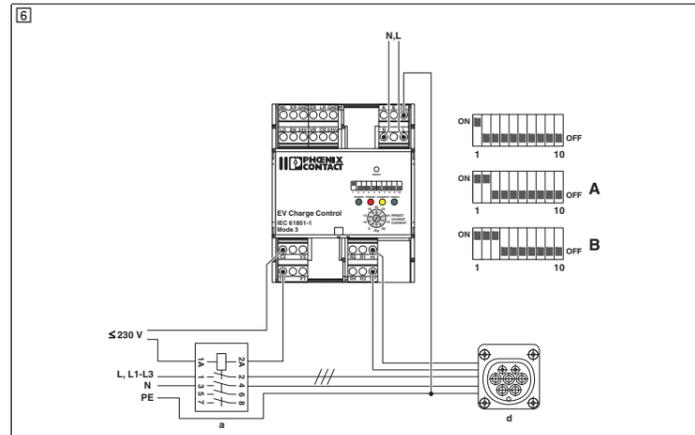
5. Anschlussbeispiele

⚠ Statische Aufladungen können elektronische Geräte beschädigen. Entladen Sie die elektrische Aufladung Ihres Körpers vor dem Öffnen und Konfigurieren des Geräts. Berühren Sie dazu eine geerdete Oberfläche, z.B. das Metallgehäuse des Schaltschranks!

Folgende Verschaltungen sind unter anderen möglich.

Weitere Informationen finden Sie im Datenblatt unter phoenixcontact.net/products:

Siehe	Beschreibung
Abb. 4	Case C: Das Ladekabel ist fest angeschlossen. Der Ladevorgang startet automatisch, wenn der Eingang EN auf 24 V liegt, eine korrekte Verbindung zum Fahrzeug vorliegt und nachdem Zustand C oder D erkannt wurde.
Abb. 5	Case C: Das Ladekabel ist fest angeschlossen. Der Ladevorgang startet automatisch, wenn das Freigaberegister über die Ethernet-Schnittstelle gesetzt wurde, eine korrekte Verbindung zum Fahrzeug vorliegt und nachdem Zustand C oder D erkannt wurde.
Abb. 6	Case B: Die Stromtragfähigkeit des Kabels und des Steckers wird ermittelt. Option A: Ein Ladekabel mit einer Stromtragfähigkeit von 13 A oder 20 A wird abgewiesen. Option B: Ein Ladekabel mit einer Stromtragfähigkeit von 13 A wird abgewiesen. Der Ladevorgang startet automatisch, wenn die Optionen der Stromtragfähigkeit erfüllt sind, eine korrekte Verbindung zum Fahrzeug vorliegt und nachdem Zustand C oder D erkannt wurde.
Abb. 7	Mit Steckerverriegelung Case B: Die Stromtragfähigkeit des Kabels und des Steckers wird ermittelt. Verriegelungsoption 0: Aktor Hubmagnet Der Ladevorgang startet automatisch, wenn die Optionen der Stromtragfähigkeit erfüllt sind, eine korrekte Verbindung zum Fahrzeug vorliegt und nachdem Zustand C oder D erkannt wurde.
Abb. 8	Mit Steckerverriegelung und Verriegelungsrückmeldung. Case B: Die Stromtragfähigkeit des Kabels und des Steckers wird ermittelt. Verriegelungsoption 1: Aktor DC-Motor Der Ladevorgang startet automatisch, wenn die Optionen der Stromtragfähigkeit erfüllt sind, am Eingang LD die Verriegelung angezeigt wird, eine korrekte Verbindung zum Fahrzeug vorliegt und nachdem Zustand C oder D erkannt wurde.
Abb. 9	Mit Steckerverriegelung und Verriegelungsrückmeldung. Case B: Die Stromtragfähigkeit des Kabels und des Steckers wird ermittelt. Verriegelungsoption 1: Aktor DC-Motor Ladefreigabe durch externe Steuerung und Fehlermeldung an externe Steuerung. Der Ladevorgang startet automatisch, wenn die Optionen der Stromtragfähigkeit erfüllt sind, der Eingang EN auf 24 V liegt, am Eingang LD die Verriegelung angezeigt wird, eine korrekte Verbindung zum Fahrzeug vorliegt und nachdem Zustand C oder D erkannt wurde.
a: Lastschütz	d: Buchse an der Ladesäule
b: Ladevorgang ermöglichen	e: Buchse an der Ladesäule mit Hubmagnet-Verriegelung
c: Stecker an der Ladesäule	f: Buchse an der Ladesäule mit Elektromotor-Verriegelung und Rückmeldung



	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	AWG
1 conductor	0,2-4	0,2-2,5	0,25-1,5	0,25-1,5	24-12
2 conductors	0,2-1,5	0,2-1,5	0,25-0,75	-	-

Caractéristiques techniques

Type	Référence
Alimentation	
Plage de tension nominale d'entrée	
Plage de tensions d'entrée	
Consommation de courant maximale	
Plage de fréquence	
Interface Ethernet, 100 BASE-TX selon IEEE 802.3u / 10 Base-T selon IEEE 802.3	
Type de raccordement	Connecteur femelle RJ45
Débit	
Distance de transmission	avec câble de données blindé à paires torsadées
Interface RS-485 à 2 fils Modbus/RTU	
Type de raccordement	Raccordement vissé
Débit	
Standard	
Débit réglable	
Sortie relais C_{1,2} et V_{1,2}	
Puissance de commutation maximale	
Tension de commutation maximale	
Courant de commutation maximal	
Sortie relais R_{1,3} et R_{2,4}	
Tension de commutation maximale	
Courant de commutation maximal	
Sortie TOR	
Intensité de sortie maximale	
Tension de sortie maximale	
Entrée TOR	
Tension nominale d'entrée	
Intensité nominale d'entrée	
Plage de tensions d'entrée	
Plage de tensions d'entrée	
Allumée	
Caractéristiques générales	
Indice de protection	
Plage de température ambiante	
Exploitation	
Stockage/transport	
Dimensions I / H / P	
Raccordement vissé	
rigide / flexible / AWG	
Humidité de l'air	
pas de condensation	
Conformité / Homologations	
Conformité CE	

Technical data

Type	Order No.
Supply	
Nominal input voltage range	
Input voltage range	
Current consumption, maximum	
Frequency range	
Ethernet interface, 100Base-TX according to IEEE 802.3u / 10 Base-T according to IEEE 802.3	
Connection method	RJ45 socket
Transmission speed	
Transmission length	with shielded, twisted-pair data cable
RS-485 interface, 2-wire Modbus/RTU	
Connection method	Screw connection
Transmission speed	
Standard	
Transmission speed	
adjustable	
Relay output C_{1,2} and V_{1,2}	
Maximum switching capacity	
Maximum switching voltage	
Max. switching current	
Relay output R_{1,3} and R_{2,4}	
Maximum switching voltage	
Max. switching current	
Digital output	
Maximum output current	
Maximum output voltage	
Digital input	
Nominal input voltage	
Nominal input current	
Input voltage range	
Off	
Input voltage range	
On	
General data	
Degree of protection	
Ambient temperature range	
Operation	
Storage/transport	
Dimensions W / H / D	
Screw connection	
Solid/stranded/AWG	
Humidity	
non-condensing	
Conformance / approvals	
CE-compliant	

Technische Daten

Typ	Artikel-Nr.
Versorgung	
Eingangsnennspannungsbereich	
Eingangsspannungsbereich	
Stromaufnahme maximal	
Frequenzbereich	
Ethernet-Schnittstelle, 100Base-TX nach IEEE 802.3u / 10 Base-T nach IEEE 802.3	
Anschlussart	RJ45-Buchse
Übertragungsrate	
Übertragungslänge	mit geschirmter, paarweise verdrehter Datenleitung
RS-485-Schnittstelle, 2-Draht Modbus/RTU	
Anschlussart	Schraubanschluss
Übertragungsrate	
Standard	
Übertragungsrate	
einstellbar	
Relais Ausgang C_{1,2} und V_{1,2}	
Schaltleistung maximal	
Schaltspannung maximal	
Schaltstrom maximal	
Relais Ausgang R_{1,3} und R_{2,4}	
Schaltspannung maximal	
Schaltstrom maximal	
Digitaler Ausgang	
Maximaler Ausgangsstrom	
Maximale Ausgangsspannung	
Digitaler Eingang	
Eingangsnennspannung	
Eingangsnennstrom	
24 V	
Eingangsspannungsbereich	
Aus	
Eingangsspannungsbereich	
Ein	
15 V ... 30 V	
Allgemeine Daten	
Schutzart	
Umgebungstemperaturbereich	
Betrieb	
Lagerung/Transport	
Abmessungen B / H / T	
Schraubanschluss	
starr / flexibel / AWG	
Luftfeuchtigkeit	
keine Betauung	
Konformität / Zulassungen	
CE-konform	

EM-CP-PP-ETH	2902802
110 V AC ... 240 V AC	
95 V AC ... 264 V AC	
40 mA	
45 Hz ... 65 Hz	
10/100 MBit/s	
100 m	
9,6 kBit/s	
2,4 kBit/s ... 19,2 kBit/s	
1500 VA	
250 V AC	
2 A	
30 V AC/DC	
2 A	
0,6 A	
30 V	
24 V	
8 mA	
-3 V ... 5 V	
Ein	
15 V ... 30 V	
IP20	
-25 °C ... 60 °C	
-40 °C ... 85 °C	
71,6 mm / 61 mm / 90 mm	
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
30 ... 95 %	

EV Charge Control

1. Advertencias de seguridad

Puede descargar la documentación actual en la dirección phoenixcontact.net/products.

- La instalación, el manejo y el mantenimiento deben ser ejecutados por personal especializado, cualificado en electrotecnia. Siga las instrucciones de instalación descritas. Para la instalación y el manejo de estaciones de carga para vehículos eléctricos, cumpla las disposiciones y normas de seguridad vigentes (también las normas de seguridad nacionales), así como las reglas generales de la técnica. Encontrará los datos técnicos de seguridad en este prospecto y en los certificados (evaluación de conformidad y otras aprobaciones, en caso necesario).
- No está autorizada la apertura o modificación del equipo más allá de su configuración. Nunca repare Ud. mismo el equipo, sustitúyalo por otro equivalente. Las reparaciones podrá efectuarlas únicamente el fabricante. Este no responde de los daños derivados del incumplimiento de estas prescripciones.
- El tipo de protección IP20 (IEC 60529/EN 60529) del equipo está previsto para un entorno limpio y seco. Detenga el equipo ante cargas mecánicas y/o térmicas que superen los límites descritos.
- Las bornas de conexión pueden tener una temperatura elevada durante el funcionamiento.

2. Descripción resumida

Módulo de interfaz para funciones de mando y supervisión durante la carga de vehículos eléctricos. El módulo dispone de una interfaz de comunicación, a través de la cual es posible leer o escribir datos de estado, así como señales de mando.

El equipo está diseñado para la carga de vehículos eléctricos en modo 3 según la norma IEC 61851-1: carga en una infraestructura de carga definida con funciones de comunicación ampliadas opcionales. Con el equipo se puede activar / desactivar el bloqueo de la estación de carga dependiendo del estado.

3. Elementos de operación y de indicación

3.1 Bornes de tornillo

1	LD	Lock Detection	Entrada dig. confirmación de bloqueo, activación mediante conmutador de config. 6
2	EN	Enable	Entrada dig. habilitación de proceso de carga, activación mediante conmutador de config. 7
3	24 V	Power	Salida con 24 V DC máx. 100 mA
4	ML	Manual Lock	Entrada dig. bloqueo manual, activación mediante conmutador de config. 4 y 9
5	XR	External Release	Entrada dig. estado del sistema F / disponibilidad de estación de carga, activación mediante conmutador de config. 8
6	GND	Ground	Tierra del sistema, conectada a tierra de protección
7	ER	Error	La salida dig. se activa cuando se producen errores Error o estado E o estado F
8	LR	Locking Request	La salida dig. se activa mientras deba estar activo el bloqueo
9	VR	Vehicle Ready	La salida dig. se activa cuando el vehículo está listo Estado C o D
10	GND	Ground	Tierra del sistema, conectada a tierra de protección
11	CR	Charger Ready	La salida dig. se activa cuando la estación de carga está lista Estado B y PWM conectados; estado C o D
12	24 Va	Power	Entrada de alimentación de las salidas con 7,5...30 V DC
13	A	RS-485	Conexión de aparatos externos de medición de energía/potencia
14	B	RS-485	
15	PE	Protective Earth	Tierra de protección
16	N	Neutral	Conductor neutro de red eléctrica
17	L	Line	Fase de red eléctrica 110 V AC ... 240 V AC (L-N)
26	PX	Proximity	Señal de comprobación para capacidad de corriente según IEC 61851-1
27, 30, 29, 31	R1-R3, R2-R4	Retaining	Bloqueo de salida de relé, configuración mediante conmutador de config. 4 y 5
28	CP	ControlPilot	Señal de interfaz para comunicación de surtidor eléctrico / vehículo (IEC 61851-1)
32, 33	V1-V2	Ventilation	Salida de relé de ventilador: el ventilador se conecta cuando se ha alcanzado el estado D y las entradas y registros habilitados están activados
34, 35	C1-C2	Contactor	Salida de relé de protección: la tensión de red se conmuta al vehículo a través de un contactor externo cuando se ha alcanzado el estado C o D y las entradas y registros habilitados están activados.

3.2 Indicaciones de diagnóstico y de estado

20	Power	verde	encendido	Hay tensión de alimentación
			parpadea (2 Hz)	Sistema en marcha
23	Error	rojo	encendido	Error (estado E o F)
22	Connect	amarillo	encendido	Conector bloqueado
			parpadea (2 Hz)	Conector enchufado
21	Listo	verde	encendido	El vehículo se está cargando (contactor entre red y vehículo activada)
			parpadea (2 Hz)	El vehículo está listo (estado C o D)

3.3 Conmutador de configuración

19 1	Consulta PP	ON: consulta PP, Case B, cable de carga con conector en la consola de carga OFF: sin consulta PP, Case C, cable de carga conectado de manera fija
19 2	Evaluación PP	ON: rechazar conector/cable con poca capacidad de corriente OFF: aceptar conector/cable con poca capacidad de corriente
19 3	Selección PP	Sólo relevante si 2 = ON ON: rechazar conector/cable de 13 A OFF: rechazar conector/cable de 13 A y 20 A
19 4	Bloqueo	ON: ejecutar bloqueo OFF: no ejecutar bloqueo
19 5	Opción de bloqueo (R4 a 0 V, R3 a ≤24 V)	Sólo relevante si 4 = ON ON: mecanismo de bloqueo, opción 1 Motor DC: el motor de bloqueo se conecta brevemente. Para el bloqueo R1 a ≤24 V (R2 permanece a 0 V) y para el desbloqueo R2 a ≤24 V (R1 permanece a 0 V) OFF: mecanismo de bloqueo, opción 0 Electroimán elevador: R1-R3 está activado (R1 a ≤24 V), mientras sea necesario el bloqueo, R2-R4 permanece todo el tiempo en su estado fundamental (R2 a 0 V)
19 6	Confirmación de bloqueo	ON: evaluar confirmación de bloqueo en entrada LD ON: no evaluar confirmación de bloqueo en entrada LD
19 7	Habilitación de proceso de carga	ON: evaluar habilitación de proceso de carga en entrada EN OFF: no evaluar habilitación de proceso de carga en entrada EN
19 8	Disponibilidad de estación de carga	ON: evaluar disponibilidad de estación de carga en entrada XR OFF: no evaluar disponibilidad de estación de carga en entrada XR
19 9	Bloqueo manual	ON: evaluar bloqueo manual en entrada ML OFF: no evaluar bloqueo manual en entrada ML
19 10	Habilitación a través de ETH (25)	ON: evaluar bit de habilitación en registro MODBUS OFF: no evaluar bit de habilitación en registro MODBUS

EV Charge Control

1. Instruções de segurança

A documentação atualizada pode ser baixada no endereço phoenixcontact.net/products.

- A instalação, operação e manutenção devem ser executadas por pessoal eletrotécnico qualificado. Siga as instruções de instalação descritas. Observar a legislação e as normas de segurança vigentes para a instalação e operação (inclusive normas de segurança nacionais), bem como as regras técnicas gerais. Os dados técnicos de segurança devem ser consultados neste folheto e nos certificados (avaliação da conformidade e, se necessário, outras certificações).
- Não é permitido abrir ou alterar o equipamento além da configuração da chave DIP. Não faça reparos no equipamento por conta própria, mas substitua por um outro da mesma qualidade. Reparações só podem ser efetuadas pelo fabricante. O fabricante não dá garantia para danos surgidos pela violação destas normas.
- O grau de proteção IP20 (IEC 60529 / EN 60529) do equipamento destina-se a um ambiente limpo e seco. Não submeta o equipamento a cargas mecânicas e/ou térmicas, que excedam os limites descritos.
- Os bornes de conexão podem apresentar uma temperatura elevada durante a operação.

2. Descrição breve

Módulo de interface para funções de comando e supervisão ao carregar veículos elétricos. O módulo dispõe de uma interface de comunicação pela qual os dados de status bem como sinais de comando podem ser lidos e escritos. O equipamento foi concebido para carregar veículos elétricos no modo 3, conforme a norma IEC 61851-1. Carregar numa infraestrutura definida de carga com funções estendidas, opcionalmente também de comunicação. Dependendo do estado, com o equipamento é possível ativar / desativar a trava do conector de carga.

3. Elementos de operação e indicação

3.1 Bornes a parafuso

1	LD	Lock Detection	Entrada dig. resposta de travamento, ativação pelo interruptor de config. 6
2	EN	Enable - habilitar	Entrada dig. liberação processo de carga, ativação pelo interruptor de config. 7
3	24 V	Power	Saída com 24 V DC máx. 100 mA
4	ML	Manual Lock - Trava manual	Entrada dig. travamento manual, ativação pelo interruptor de config. 4 e 9
5	XR	External Release - Liberação externa	Entrada dig. status de sistema F / disponibilidade estação de carga, ativação pelo interruptor de config. 8
6	GND	Ground	Terra de sistema, conectado à terra de proteção
7	ER	Error	Saída dig. é atribuída quando um erro ocorrer Falha ou Status E ou Status F
8	LR	Locking Request - Solicitação de travamento	Saída dig. é atribuída enquanto o travamento deve estar ativo
9	VR	Vehicle Ready - Veículo pronto	Saída dig. é atribuída quando o veículo estiver pronto Status C ou D
10	GND	Ground	Terra de sistema, conectado à terra de proteção
11	CR	Charger Ready	Saída dig. é atribuída quando o carregador estiver pronto Status B e PWM ligados; Status C ou D
12	24 Va	Power	Entrada de alimentação das saídas com 7,5...30 V DC
13	A	RS-485	Conexão dos dispositivos externos de medição de potência e de energia.
14	B	RS-485	
15	PE	Protective Earth	Terra de proteção
16	N	Neutral	Conductor neutro da rede de energia elétrica
17	L	Line - Linha	Fase rede de energia elétrica 110 V AC ... 240 V AC (L-N)
26	PX	Proximity - Proximidade	Sinal teste para a capacidade de carga de corrente conforme IEC 61851-1
27, 30, 29, 31	R1-R3, R2-R4	Retaining - Retenção	Travamento saída de relé, configuração via interr. de config. 4 e 5
28	CP	ControlPilot	Sinal de interface para a comunicação coluna de carga/veículo (IEC 61851-1)
32, 33	V1-V2	Ventilação	Saída de relé ventilador: Ligar ventilador ao alcançar status D e as entradas e o registro estiverem ativos
34, 35	C1-C2	Contactor	Saída de relé contator: Ligar tensão de rede para veículo via contator externo ao alcançar status C ou D e as entradas e o registro estiverem ativos

3.2 Indicações de diagnóstico e de estado

20	Power	verde	acende	Tensão de alimentação está presente
			pisca (2 Hz)	Sistema está funcionando
23	Error	vermelho	acende	Erro (estado E ou F)
22	Connect	amarelo	acende	Conector travado
			pisca (2 Hz)	Conector plugado
21	Ready	verde	acende	O veículo é carregado (contator entre rede e veículo acionado)
			pisca (2 Hz)	Veículo pronto (estado C ou D)

3.3 Interruptor de configuração

19 1	Interrogação PP	ON: Interrogação PP, Case B, cabo de carga com conector na consola de carga OFF: sem interrogação PP, Case C, cabo de carga firmemente conectado
19 2	Avaliação PP	ON: Recusar conector/cabo com baixa capacidade de carga de corrente OFF: Permitir conector/cabo com baixa capacidade de carga de corrente
19 3	Seleção PP	Só relevante se 2 = ON ON: 13 A Recusar conector/cabo OFF: 13 A e 20 A Recusar conector/cabo
19 4	Travamento	ON: Executar travamento OFF: Não executar travamento
19 5	Opção de travamento (R4 em 0 V, R3 em ≤24 V)	Só relevante se 4 = ON ON: Mecanismo de travamento opção 1 Motor DC: O motor de travamento é desligado brevemente. Para o travamento, R1 em ≤24 V (R2 permanece 0 V) e para o destravamento, R2 em ≤24 V (R1 permanece em 0 V) OFF: Mecanismo de travamento opção 0 Imã de elevação: R1-R3 são comandados (R1 em ≤24 V) enquanto o travamento for necessário, R2-R4 permanecem o tempo todo no estado básico (R2 em 0 V)
19 6	Resposta do travamento	ON: Avaliar travamento na entrada LD OFF: Não avaliar travamento na entrada LD
19 7	Liberação da operação de carregamento	ON: Avaliar liberação da operação de carregamento na entrada EN OFF: Não avaliar liberação da operação de carregamento na entrada EN
19 8	Disponibilidade estação de carga	ON: Avaliar a disponibilidade da estação de carga na entrada XR OFF: Não avaliar a disponibilidade da estação de carga na entrada XR
19 9	Travamento manual	ON: Avaliar travamento manual na entrada ML OFF: Não avaliar travamento manual na entrada ML
19 10	Liberação via ETH (25)	ON: Avaliar bit de liberação no registro MODBUS OFF: Não avaliar bit de liberação no registro MODBUS

EV Charge Control

1. Indicazioni di sicurezza

I documenti aggiornati possono essere scaricati all'indirizzo phoenixcontact.net/products.

- L'installazione, l'utilizzo e la manutenzione devono essere eseguiti da personale elettrotecnico qualificato. Seguire le istruzioni di installazione descritte. Rispettare le prescrizioni e le norme di sicurezza valide per l'installazione e l'utilizzo di stazioni di ricarica e veicoli elettrici (norme di sicurezza nazionali incluse), nonché le regole tecniche generali. I dati tecnici di sicurezza sono riportati in queste istruzioni per l'uso e nei certificati (valutazione di conformità ed eventuali ulteriori omologazioni).
- Non è consentito aprire o modificare l'apparecchio, oltre che per scopi di configurazione. Non riparare da soli l'apparecchio, ma sostituirlo con il dispositivo equivalente. Le riparazioni devono essere effettuate soltanto dal produttore. Il produttore non è responsabile per danni dovuti a infrazioni.
- Il grado di protezione IP20 (IEC 60529/EN 60529) dell'apparecchio è previsto per un ambiente pulito e asciutto. Non sottoporre l'apparecchio ad alcuna sollecitazione meccanica e/o termica che superi le soglie indicate.
- Durante il funzionamento, i morsetti potrebbero presentare una temperatura elevata.

2. Breve descrizione

Modulo Interface per funzioni di comando e monitoraggio durante la ricarica dei veicoli elettrici. Il modulo dispone di un'interfaccia di comunicazione mediante la quale è possibile leggere e scrivere dati sullo stato e segnali di comando.

Il dispositivo è concepito per la ricarica modo 3 di veicoli elettrici ai sensi della norma IEC 61851-1: ricarica con infrastruttura di ricarica definita con funzioni di comunicazione ampliate, anche opzionali. Con questo dispositivo è possibile attivare / disattivare la funzione di bloccaggio del connettore di ricarica nella stazione di ricarica a seconda delle circostanze.

3. Elementi di comando e visualizzazione

3.1 Morsetti a vite

1	LD	Lock Detection	Ingresso digitale messaggio di risposta per bloccaggio, attivazione mediante commutatore di configurazione 6
2	EN	Enable	Ingresso digitale abilitazione per processo di ricarica, attivazione mediante commutatore di configurazione 7
3	24 V	Power	Uscita con 24 V DC max. 100 mA
4	ML	Manual Lock	Ingresso digitale bloccaggio manuale, attivazione mediante commutatore di configurazione 4 e 9
5	XR	External Release	Ingresso digitale stato di sistema F / disponibilità stazione di ricarica, attivazione mediante commutatore di configurazione 8
6	GND	Ground	Terra di sistema, collegata alla terra di protezione
7	ER	Error	L'uscita digitale viene attivata se si verificano errori Errore oppure stato E oppure stato F
8	LR	Locking Request	L'uscita digitale viene attivata per tutta la durata del bloccaggio
9	VR	Vehicle Ready	L'uscita digitale viene attivata quando il veicolo è pronto Stato C oppure D
10	GND	Ground	Terra di sistema, collegata alla terra di protezione
11	CR	Charger Ready	L'uscita digitale viene attivata quando la stazione di ricarica è pronta Stato B e PWM inserito; stato C oppure D
12	24 Va	Power	Ingresso di alimentazione delle uscite con 7,5...30 V DC
13	A	RS-485	Connessione di misuratori di potenza/energia esterni
14	B	RS-485	
15	PE	Protective Earth	Terra di protezione
16	N	Neutral	Conduttore neutro rete elettrica
17	L	Line	Fase rete elettrica 110 V AC ... 240 V AC (L-N)
26	PX	Proximity	Segnale di prova per portata di corrente ai sensi di IEC 61851-1
27, 30, 29, 31	R1-R3, R2-R4	Retaining	Uscita di relé, bloccaggio configurazione mediante commutatori di configurazione 4 e 5
28	CP	ControlPilot	Segnale di interfaccia per comunicazione colonna di ricarica/veicolo (IEC 61851-1)
32, 33	V1-V2	Ventilation	Uscita di relé ventilatore: accendere il ventilatore quando viene raggiunto lo stato D e i registri e gli ingressi abilitati sono attivi
34, 35	C1-C2	Contactor	Uscita di relé contattore: commutare mediante un contattore esterno la tensione di rete del veicolo una volta raggiunto lo stato C o D e una volta attivi i registri e gli ingressi abilitati.

3.2 Indicazioni di stato e di diagnostica

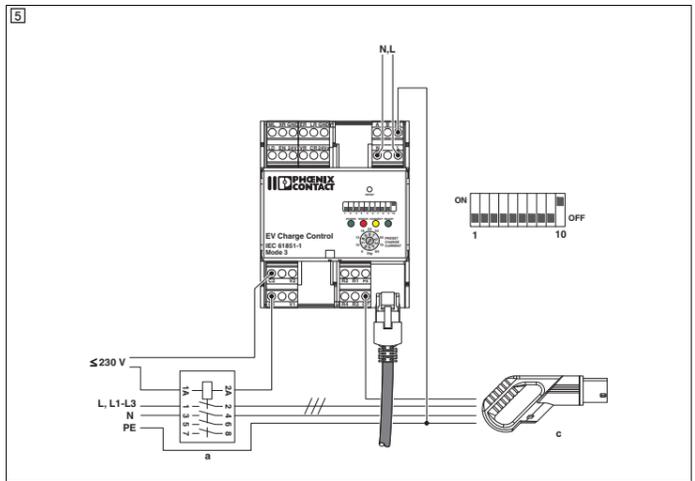
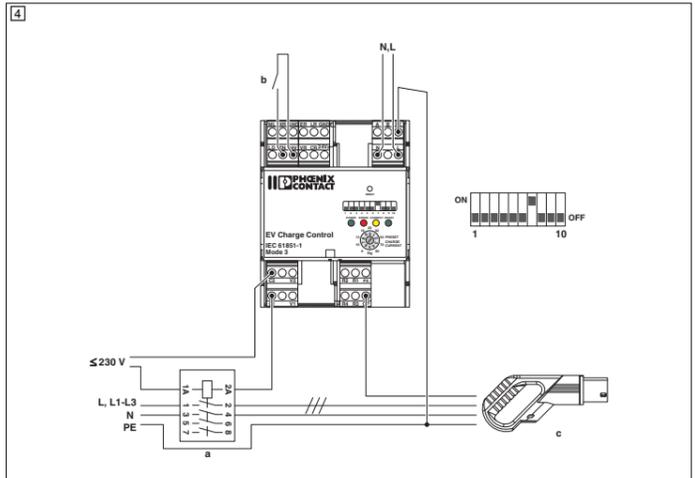
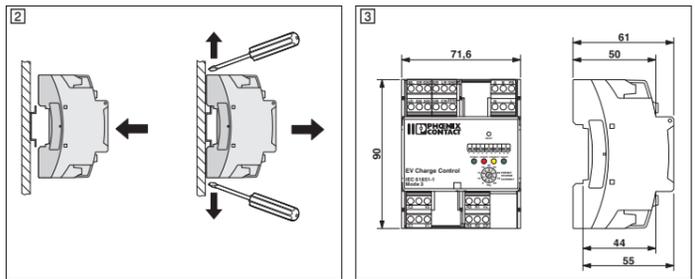
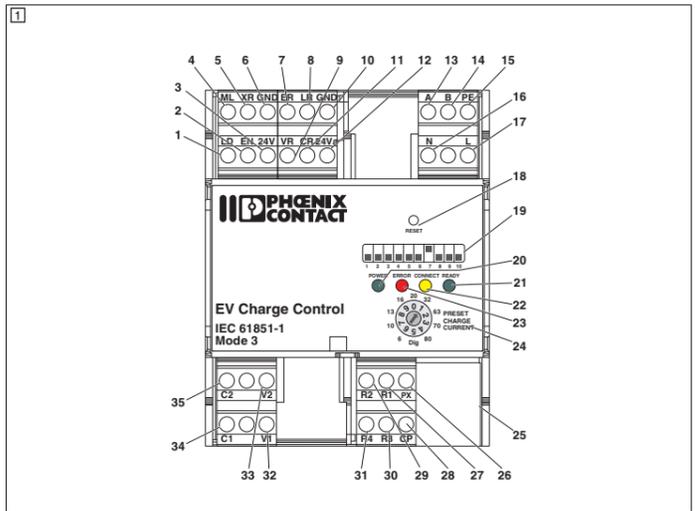
20	Power	verde	si accende	Tensione di alimentazione presente
			Lampeggia (2 Hz)	Sistema in esecuzione
23	Error	rosso	si accende	Errore (stato E oppure F)
22	Connect	giallo	si accende	Connettore bloccato
			Lampeggia (2 Hz)	Connettore inserito
21	Ready	verde	si accende	Il veicolo viene ricaricato (il contattore tra rete e veicolo viene comandato)
			Lampeggia (2 Hz)	Veicolo pronto (stato C oppure D)

3.3 Commutatore di configurazione

19 1	Richiesta PP	ON: richiesta PP, Case B, cavo di ricarica con connettore collegato alla consola di ricarica OFF: nessuna richiesta PP, Case C, cavo di ricarica collegato saldamente
19 2	Valutazione PP	ON: rifiuta connettore/cavo con portata di corrente minore OFF: accetta connettore/cavo con portata di corrente minore
19 3	Selezione PP	Rilevante solo se 2 = ON ON: rifiuta connettore/cavo da 13 A OFF: rifiuta connettore/cavo da 13 A e da 20 A
19 4	Bloccaggio	ON: bloccare OFF: non bloccare
19 5	Opzione di bloccaggio (R4 su 0 V, R3 su ≤24 V)	Rilevante solo se 4 = ON ON: meccanismo di bloccaggio opzione 1 Motore DC: il motore di bloccaggio viene inserito per un breve lasso di tempo. Per il bloccaggio di R1 su ≤24 V (R2 rimane su 0 V) e lo sbloccaggio di R2 su ≤24 V (R1 rimane su 0 V) OFF: meccanismo di bloccaggio opzione 0 Elettromagnete di sollevamento: R1-R3 continua a essere comandato (R1 su ≤24 V) per il tempo necessario per il bloccaggio, R2-R4 rimane per tutto il tempo allo stato iniziale (R2 su 0 V)
19 6	Messaggio di risposta bloccaggio	ON: valutare il messaggio di risposta relativo al bloccaggio sull'ingresso LD OFF: non valutare il messaggio di risposta relativo al bloccaggio sull'ingresso LD
19 7	Abilitazione procedura di ricarica	ON: valutare abilitazione procedura di ricarica ingresso EN OFF: non valutare abilitazione procedura di ricarica ingresso EN
19 8	Disponibilità stazione di ricarica	ON: valutare la disponibilità della stazione di ricarica sull'ingresso XR OFF: non valutare la disponibilità della stazione di ricarica sull'ingresso XR
19 9	Bloccaggio manuale	ON: valutare il bloccaggio manuale sull'ingresso ML OFF: non valutare il bloccaggio manuale sull'ingresso ML
19 10	Abilitazione mediante ETH (25)	ON: valutare il bit di abilitazione nel registro MODBUS OFF: non valutare il bit di abilitazione nel registro MODBUS

IT Istruzioni di montaggio per l'elettricista installatore
PT Instrução de montagem para o electricista
ES Instrucciones de montaje para el instalador eléctrico

EM-CP-PP-ETH 2902802



ESPAÑOL

3.4 Interfaces / conmutadores (I)

- 18** Reset Apretando una vez el pulsador de reinicialización (reset), el sistema se reinicia, todas las salidas se colocan en su estado fundamental y comienza de nuevo la evaluación de las entradas. Manteniendo apretado el pulsador de reinicialización (reset) durante más de 10 segundos, se restablecen todas las variables de sistema que fueron modificadas a través de la interfaz web o la interfaz MODBUS, incluyendo las configuraciones de comunicación para la conexión a través de ETH (25).
- 24** Preset Charge Current Conmutador selector para el ajuste de un valor por defecto / máximo para la señal PWM en CP al inicio o en caso de que se haya previsto una comunicación externa. Valores definidos: Dig, 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 32 A, 63 A, 70 A, 80 A "Dig." indica que se requiere exclusivamente comunicación digital.
- 25** ETH Interfaz de comunicación (Ethernet / servidor web / Modbus/TCP)

4. Montaje/desmontaje. (I2)

4.1 Montaje

Coloque el equipo desde arriba sobre el carril. Presione el equipo por la parte frontal en dirección a la superficie de montaje hasta que encaje de forma audible.

4.2 Desmontaje

Con un destornillador, alícatas de punta o similares, tire de la brida de bloqueo hacia abajo. Doble el borde inferior del equipo separándolo un poco de la superficie de montaje. Extraiga el dispositivo del carril tirando en diagonal hacia arriba.

4.3 Conexión de la tensión de alimentación (I1)

Suministre al equipo tensión de alimentación a través de los bornes **16 (N)**, **17 (L)** y **15 (PE)**.

Utilice una sección de cable de 0,75 mm² como mínimo.

5. Ejemplos de conexión

Las cargas estáticas pueden dañar los equipos electrónicos. Antes de abrir y configurar el equipo, descargue la carga eléctrica de su cuerpo. Para ello, toque una superficie puesta a tierra, p.ej. la carcasa metálica del armario de distribución.

Entre otros, son posibles los cableados que se indican a continuación. Encontrará más información en la ficha de datos en phoenixcontact.net/products.

Véase	Descripción
Fig. 4	Case C: El cable de carga está conectado de manera fija. El proceso de carga se inicia automáticamente cuando la entrada EN está a 24 V, hay una conexión correcta con el vehículo y después de reconocerse el estado C o D.
Fig. 5	Case C: El cable de carga está conectado de manera fija. El proceso de carga se inicia automáticamente cuando el registro de habilitación ha sido activado a través de la interfaz Ethernet, hay una conexión correcta con el vehículo y después de reconocerse el estado C o D.
Fig. 6	Case B: Se determina la capacidad de corriente del cable y el conector. Opción A: Se rechaza un cable de carga con capacidad de corriente de 13 A ó 20 A. Opción B: Se rechaza un cable de carga con capacidad de corriente de 13 A. El proceso de carga se inicia automáticamente cuando se cumplen las opciones de la capacidad de corriente, hay una conexión correcta con el vehículo y después de reconocerse el estado C o D.
Fig. 7	Con bloqueo de conector Case B: Se determina la capacidad de corriente del cable y el conector. Opción de bloqueo 0: actuador de electroimán elevador El proceso de carga se inicia automáticamente cuando se cumplen las opciones de la capacidad de corriente, hay una conexión correcta con el vehículo y después de reconocerse el estado C o D.
Fig. 8	Con bloqueo de conector y confirmación de bloqueo. Case B: Se determina la capacidad de corriente del cable y el conector. Opción de bloqueo 1: actuador de motor DC El proceso de carga se inicia automáticamente cuando se cumplen las opciones de la capacidad de corriente, en la entrada LD se muestra el bloqueo, hay una conexión correcta con el vehículo y después de reconocerse el estado C o D.
Fig. 9	Con bloqueo de conector y confirmación de bloqueo. Case B: Se determina la capacidad de corriente del cable y el conector. Opción de bloqueo 1: actuador de motor DC Habilitación de carga mediante mando externo y señalización de errores a mando externo. El proceso de carga se inicia automáticamente cuando se cumplen las opciones de la capacidad de corriente, la entrada EN está a 24 V, en la entrada LD se muestra el bloqueo, hay una conexión correcta con el vehículo y después de reconocerse el estado C o D.
a:	Contactor de carga
b:	Permitir el proceso de carga
c:	Conector macho en el surtidor eléctrico
d:	Hembra de conexión en el surtidor eléctrico
e:	Hembra de conexión en el surtidor eléctrico con bloqueo por electroimán elevador
f:	Hembra de conexión en el surtidor eléctrico con bloqueo por motor eléctrico y confirmación

Datos técnicos

Tipo	Código
Alimentación	
Margen de tensión nominal de entrada	
Margen de tensión de entrada	
Absorción máx. de corriente	
Gama de frecuencias	
Interfaz Ethernet, 100Base-TX según IEEE 802.3u / 10 Base-T según IEEE 802.3	
Tipo de conexión	Hembra RJ45
Velocidad de transmisión	
Longitud de transmisión	con cable de datos apantallado, de par trenzado
Interfaz RS-485, 2 hilos Modbus/RTU	
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Velocidad de transmisión	Estándar
Velocidad de transmisión	ajustable
Salida de relé C_{1,2} y V_{1,2}	
Potencia de conmutación máxima	
Tensión de conmutación máxima	
Corriente de conmutación máxima	
Salida de relé R_{1,3} y R_{2,4}	
Tensión de conmutación máxima	
Corriente de conmutación máxima	
Salida digital	
Corriente máxima de salida	
Tensión de salida máxima	
Entrada digital	
Tensión nominal de entrada	
Corriente nominal de entrada	24 V
Margen de tensión de entrada	off
Margen de tensión de entrada	on
Datos generales	
Grado de protección	
Margen de temperatura ambiente	Funcionamiento
	Almacenamiento/transporte
Dimensiones An. / Al. / Pr.	
Conexión por tornillo	rígida / flexible / AWG
Humedad del aire	sin condensación
Conformidad / Homologaciones	Conformidad CE

Dados técnicos

Tipo	Código
Alimentação	
Faixa de tensão nominal de entrada	
Faixa de tensão de entrada	
Consumo de corrente máximo	
Faixa de frequência	
Interface Ethernet, 100Base-TX conforme IEEE 802.3u / 10 Base-T conforme IEEE 802.3	
Tipo de conexão	Suporte RJ45
Taxa de transmissão	
Comprimento de transmissão	Com condutor de dados blindado, par-trançado
Interface RS-485, 2 fios Modbus/RTU	
Tipo de conexão	Conexão a parafuso
Taxa de transmissão	Padrão
Taxa de transmissão	ajustável
Relé saída C_{1,2} e V_{1,2}	
Potência ligada máxima	
Tensão de comutação máxima	
Corrente de comutação máxima	
Relé saída C_{1,3} e V_{2,4}	
Tensão de comutação máxima	
Corrente de comutação máxima	
Salida digital	
Máxima corrente de saída	
Tensão de saída máxima	
Entrada digital	
Tensão nominal de entrada	
Corriente nominal de entrada	24V
Margen de tensão de entrada	Desligado
Margen de tensão de entrada	Liga
Dados Gerais	
Gräu de proteção	
Faixa de temperatura ambiente	Operação
	Armazenamento/transporte
Dimensões L / A / P	
Conexão a parafuso	rígido / flexível / AWG
Umidade do ar	sem condensação
Conformidade / Certificações	Conforme CE

PORTUGUÊSE

3.4 Interfaces / interruptores (I)

- 18** Reset Apertar uma vez a tecla Reset reinicia o sistema, reseta todas as saídas para o estado básico e reinicia a avaliação das entradas. Manter a tecla Reset pressionada por mais de 10 segundos reseta todas as variáveis de sistema que foram alteradas pela interface web ou pela interface MODBUS, inclusive os ajustes de comunicação para a conexão via ETH (25).
- 24** Preset Charge Current - Pré-seleção corrente de carga Seletor para ajustar um valor padrão / máximo para o sinal PWM em CP ao iniciar e no caso de não houver previsão de comunicação externa. Valores definidos: Dig, 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 32 A, 63 A, 70 A, 80 A "Dig" indica que somente comunicação digital é exigida.
- 25** ETH Interface de comunicação (Ethernet / Webservice / Modbus/TCP)

4. Montagem/Desmontagem (I2)

4.1 Montagem

Instale o equipamento por cima sobre o trilho de fixação. Pressione o equipamento na frente, no sentido da área de montagem, até ouvir o encaixe.

4.2 Desmontagem

Com uma chave de fenda, alicate de ponta ou outra ferramenta semelhante, remova a lingueta de travamento para baixo. Desvie a borda inferior do equipamento um pouco da área de montagem. Retire o equipamento do trilho de fixação, movendo para cima.

4.3 Conexão da fonte de alimentação (I1)

Suportar a tensão de alimentação por meio dos bornes **16 (N)**, **17 (L)** e **15 (PE)** para o aparelho.

Deve ser prevista uma bitola de condutor mínima de 0,75 mm².

5. Exemplos de conexão

Cargas estáticas podem danificar equipamentos eletrônicos. Descarregue a carga elétrica de seu corpo antes de abrir e configurar o equipamento. Para isso, toque uma superfície aterrada, por ex. a caixa metálica do quadro de comando!

As seguintes ligações são possíveis, entre outras. Outras informações encontram-se respectiva na folha de dados em phoenixcontact.net/products.

Vide	Descrição
Fig. 4	Case C: O cabo de carga está firmemente conectado. O processo de carga inicia automaticamente se a entrada EN estiver com 24 V, se houver uma conexão concreta ao veículo e depois de detectar o estado C ou D.
Fig. 5	Case C: O cabo de carga está firmemente conectado. O processo de carga inicia automaticamente se o registro de liberação estiver colocado pela interface ethernet, se houver uma conexão concreta ao veículo e depois de detectar o estado C ou D.
Fig. 6	Case B: A capacidade de carga de corrente do cabo e do conector é determinada. Opção A: Um cabo de carga com uma capacidade de carga de corrente de 13 A ou 20 A é recusado. Opção B: Um cabo de carga com uma capacidade de carga de corrente de 13 A é recusado. O processo de carga inicia automaticamente se as opções de capacidade de carga de corrente estiverem satisfeitas, se houver uma conexão concreta ao veículo e depois de detectar o estado C ou D.
Fig. 7	Com travamento do conector Case B: A capacidade de carga de corrente do cabo e do conector é determinada. Função de travamento 0: Atuador imã de elevação O processo de carga inicia automaticamente se as opções de capacidade de carga de corrente estiverem satisfeitas, se houver uma conexão concreta ao veículo e depois de detectar o estado C ou D.
Fig. 8	Com travamento do conector e resposta do travamento. Case B: A capacidade de carga de corrente do cabo e do conector é determinada. Função de travamento 1: Atuador motor DC O processo de carga inicia automaticamente se as opções de capacidade de carga de corrente estiverem satisfeitas, se o travamento for indicado na entrada LD, se houver uma conexão concreta ao veículo e depois de detectar o estado C ou D.
Fig. 9	Com travamento do conector e resposta do travamento. Case B: A capacidade de carga de corrente do cabo e do conector é determinada. Função de travamento 1: Atuador motor DC Liberação de carga por sistema de comando externo e mensagem de erro ao sistema de comando externo. O processo de carga inicia automaticamente se as opções de capacidade de carga de corrente estiverem satisfeitas, a entrada EN estiver em 24 V, se o travamento for indicado na entrada LD, se houver uma conexão concreta ao veículo e depois de detectar o estado C ou D.
a:	Contatos de carga
b:	Permitir o processo de carga
c:	Conector na coluna de carga
d:	Tomada na coluna de carga
e:	Tomada na coluna de carga com travamento do imã de elevação
f:	Tomada na coluna de carga com travamento do motor elétrico e resposta

Dati tecnici

Tipo	Cod. art.
Alimentazione	
Tensione di ingresso nominale	
Range tensione d'ingresso	
Corrente assorbita massima	
Frequenza	
Interfaccia Ethernet, 100Base-TX a norma IEEE 802.3u / 10 Base-T a norma IEEE 802.3	
Collegamento	Connettore femmina RJ45
Velocità di trasmissione	
Lunghezza di trasmissione	con linea dati schermata, twisted pair
Interfaccia RS-485, 2 fili Modbus/RTU	
Collegamento	Connessione a vite
Velocità di trasmissione	Standard
Velocità di trasmissione	configurabili
Relé uscita C_{1,2} e V_{1,2}	
Max. potenza commutabile	
Max. tensione commutabile	
Max. corrente d'inserzione	
Relé uscita R_{1,3} e R_{2,4}	
Max. tensione commutabile	
Max. corrente d'inserzione	
Uscita digitale	
Corrente di uscita massima	
Tensione in uscita massima	
Ingresso digitale	
Tensione nominale d'ingresso	
Corrente nominale di ingresso	24 V
Range tensione d'ingresso	Off
Range tensione d'ingresso	On
Dati generali	
Grado di protezione	
Range temperatura	Funcionamento
	Immazzinamento/trasporto
Dimensioni L / A / P	
Connessione a vite	rígido / flessibile / AWG
Umidità	senza condensa
Conformità/homologazioni	CE conforme

ITALIANO

3.4 Interfacce / interruttori (I)

- 18** Reset Premendo una volta sul pulsante reset si riavvia il sistema, tutte le uscite vengono riportate allo stato iniziale e viene riavviata la valutazione degli ingressi. Tenendo premuto il tasto reset per oltre 10 secondi vengono ripristinate tutte le variabili di sistema modificate mediante l'interfaccia web o l'interfaccia MODBUS, comprese le impostazioni di comunicazione per il collegamento mediante ETH (25).
- 24** Preset Charge Current Selettore per l'impostazione di un valore di default / massimo per il segnale PWM su CP all'avvio e nel caso in cui non sia prevista comunicazione esterna. Valori definiti: Dig, 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 32 A, 63 A, 70 A, 80 A "Dig" indica che è richiesta esclusivamente la comunicazione digitale.
- 25** ETH Interfaccia di comunicazione (Ethernet / server web / Modbus/TCP)

4. Montaggio/smontaggio (I2)

4.1 Montaggio

Posizionare l'apparecchio sulla guida di supporto dall'alto. Spingere l'apparecchio sul lato anteriore in direzione della superficie di montaggio finché non si innesta.

4.2 Smontaggio

Con un cacciavite, una pinza a punta o altro estrarre verso il basso la linguetta di arresto. Piegare il bordo inferiore dell'apparecchio sulla superficie di montaggio. Rimuovere l'apparecchio in obliquo verso l'alto dalla guida di supporto.

4.3 Connessione della tensione di alimentazione (I1)

Alimentare il dispositivo con la tensione di alimentazione mediante i morsetti **16 (N)**, **17 (L)** e **15 (PE)**.

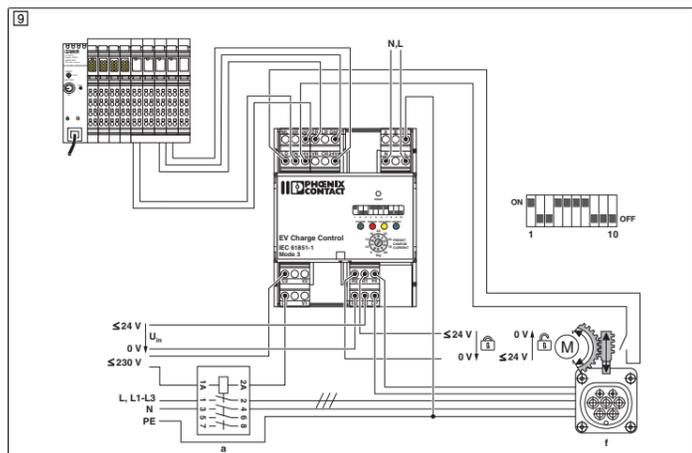
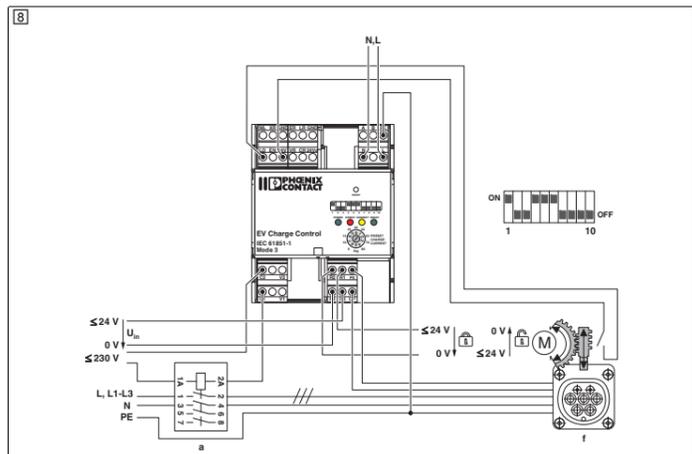
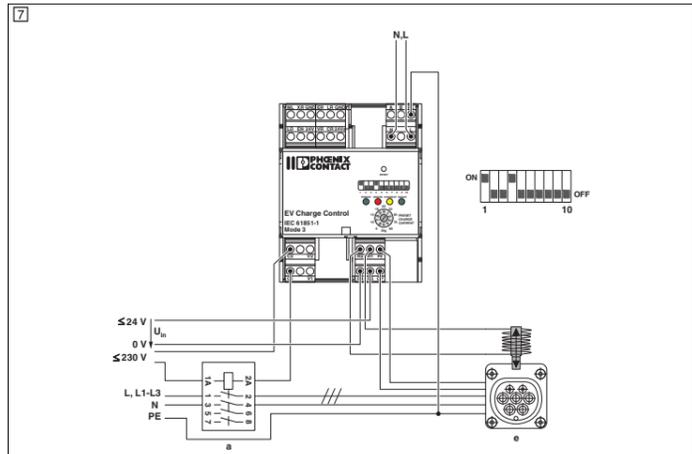
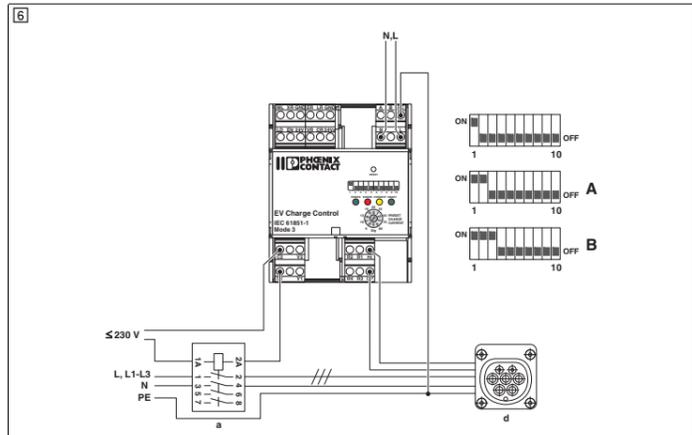
Prevedere una sezione del conduttore di almeno 0,75 mm².

5. Esempi di collegamento

Le cariche statiche possono danneggiare gli apparecchi elettronici. Prima di aprire e configurare l'apparecchio scaricare la carica elettrica del vostro corpo. Per questo scopo toccate una superficie collegata a terra, ad es. la custodia metallica del quadro elettrico!

Tra i vari tipi di cablaggi sono possibili i seguenti. Ulteriori informazioni sono disponibili nella scheda tecnica all'indirizzo phoenixcontact.com.

Vedere	Descrizione
Fig. 4	Case C: il cavo di ricarica è collegato saldamente. Il processo di ricarica si avvia automaticamente se sull'ingresso EN è presente un valore di 24 V, in caso di collegamento corretto al veicolo e una volta riconosciuto lo stato C o D.
Fig. 5	Case C: il cavo di ricarica è collegato saldamente. Il processo di ricarica si avvia automaticamente se è stato impostato il registro di abilitazione mediante l'interfaccia Ethernet, in caso di collegamento corretto al veicolo e una volta riconosciuto lo stato C o D.
Fig. 6	Case B: viene determinata la portata di corrente di cavo e connettore. Opzione A: un cavo di ricarica con portata di corrente di 13 A oppure 20 A non viene accettato. Opzione B: un cavo di ricarica con portata di corrente di 13 A non viene accettato. Il processo di ricarica si avvia automaticamente se le opzioni relative alla portata di corrente sono soddisfatte, in caso di collegamento corretto al veicolo e una volta riconosciuto lo stato C o D.
Fig. 7	Con bloccaggio connettori Case B: viene determinata la portata di corrente di cavo e connettore. Opzione di bloccaggio 0: attuatore elettromagnete di sollevamento Il processo di ricarica si avvia automaticamente se le opzioni relative alla portata di corrente sono soddisfatte, in caso di collegamento corretto al veicolo e una volta riconosciuto lo stato C o D.
Fig. 8	Con bloccaggio connettori e feedback del bloccaggio. Case B: viene determinata la portata di corrente di cavo e connettore. Opzione di bloccaggio 1: attuatore motore DC Il processo di ricarica si avvia automaticamente se le opzioni relative alla portata di corrente sono soddisfatte, se viene visualizzato il bloccaggio sull'ingresso LD, in caso di collegamento corretto al veicolo e una volta riconosciuto riconosciuto in seguito lo stato C o D.
Fig. 9	Con bloccaggio connettori e feedback del bloccaggio. Case B: viene determinata la portata di corrente di cavo e connettore. Opzione di bloccaggio 1: attuatore motore DC Abilitazione alla ricarica mediante controllore esterno e messaggio di errore al controllore esterno. Il processo di ricarica si avvia automaticamente se le opzioni relative alla portata di corrente sono soddisfatte, se l'ingresso EN presenta 24 V, se viene visualizzato il bloccaggio sull'ingresso LD, in caso di collegamento corretto al veicolo e una volta riconosciuto lo stato C o D.
a:	contattore di carico
b:	permettere la procedura di ricarica
c:	connettore maschio colonna di ricarica
d:	connettore femmina colonna di ricarica
e:	connettore femmina colonna di ricarica con bloccaggio elettromagnete di sollevamento
f:	connettore femmina colonna di ricarica con bloccaggio elettromotore e messaggio di risposta



	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	AWG
1 conduttore	0,2-4	0,2-2,5	0,25-1,5	0,25-1,5	24-12
2 conduttori	0,2-1,5	0,2-1,5	0,25-0,75	-	-

EV 充电控制器

1. 安全提示

您可从 phoenixcontact.net/products 下载最新的相关文件。

- 仅专业电气人员进行相关安装、操作和维修。请遵守安装规定。安装与操作电动车充电站时，必须遵守适用的规定和安全规范（包括国家安全规则）以及技术总则。相关的技术安全数据附于包装单内和认证中（所适用的一致性评估与附加认证）。
- 不得超出现有组态改变或改装设备。请勿自行修理设备；用同等设备进行更换。修理工作只能由制造商进行。制造商对因不遵守相关规定而导致的损坏不负责任。
- 该设备的 IP20 防护等级 (IEC 60529/EN 60529) 适用于清洁而干燥的环境。该设备可能不适用于超过所规定限制的机械应力与 / 或热负荷。
- 在运行过程中，端子连接的温度可能会升高。

2. 概述

电动车充电期间起控制器和监视功能的接口模块。该模块配备有通信接口，这个接口可使状态数据及控制信号得以认读和书写。该设备的设计适用于 IEC 61851-1 标准的第 3 模式；在规定的、带扩展且可以选择的通信功能的充电装置上充电。这个设备也可以根据具体状态，激活 / 关断插头闭锁充电过程。

3. 操作与显示

3.1 螺钉连接器 (□)

1	LD	闭锁检测	用于闭锁反馈的数字输入，通过组态开关 6 激活
2	EN	启用	用于启用充电功能的数字输入，通过组态开关 7 激活
3	24 V	Power	24 V DC 的输出，最大电流为 100 mA
4	ML	手动闭锁	用于手动闭锁的数字输入，通过组态开关 4 和 9 激活
5	XR	外部启用	用于系统状态 F / 启用充电站的数字输入，通过组态开关 8 激活
6	GND	接地	系统接地，与保护性地线相接
7	ER	错误	出现错误时数字输出被设定出错或状态 E 或状态 F
8	LR	闭锁要求	只要需保持闭锁，数字输出就一直被设定
9	VR	车辆就绪	车辆就绪时数字输出被设定状态 C 或 D
10	GND	接地	系统接地，与保护性地线相接
11	CR	充电器就绪	充电站就绪时数字输出被设定状态 B 和 PWM 被开启；状态 C 或 D
12	24 Va	Power	7.5 - 30 V DC 输出的电源输入
13	A	RS-485	连接外部能源 / 电力测量设备
14	B	RS-485	
15	PE	保护性接地	保护性接地
16	N	中性	中性导线，干线
17	L	线形	干线相位 110 V AC ...240 V AC (L-N)
26	PX	接近开关	载流量的测试信号符合 IEC 61851-1 标准
27, 30, 29, 31	R1-R3, R2-R4	固定	继电器输出闭锁，通过组态开关 4 和 5 组态
28	CP	ControlPilot (控制先导)	用于通信充电站 / 车辆的接口信号 (IEC 61851-1 标准)

32, 33	V1-V2	通风	通风装置继电器输出：达到状态 D 时，以及启用的输入和记录器均在开启状态时，开启通风装置。
34, 35	C1-C2	接触器	电流接触器继电器输出：达到状态 C 或 D 时，以及启用的输入和记录器均在开启状态时，通过外部触点将干线电压接通至电动车。

3.2 诊断和状态显示 (□)

20	电源	绿色	闪烁	有电源电压
			闪烁 (2 Hz)	系统正在运行
23	错误	红色	闪烁	错误 (状态 E 或 F)
22	连接	黄色	闪烁	插头被闭锁
			闪烁 (2 Hz)	插头已插入
21	准备就绪	绿色	闪烁	车辆正在充电 (干线和车之间的电流接触器控制器)
			闪烁 (2 Hz)	车辆就绪 (状态 C 或 D)

3.3 组态开关 (□)

19 1	PP 要求	开：PP 要求，B 类情况，带插头的充电电缆在充电器上关：无 PP 要求，C 类情况，充电电缆被固定连接
19 2	PP 评估	开：不接受载流量较小的插头关：接受载流量较小的插头
19 3	PP 选择	只有当 2 = ON (开) 时，才有意义开：不接受 13 A 的插头 / 电缆关：不接受 13 A 和 20 A 的插头 / 电缆
19 4	闭锁	开：执行闭锁关：不执行闭锁
19 5	闭锁选项 (R4 至 0 V, (R3 至 24 V,	只有当 4 = ON (开) 时，才有意义开：闭锁机构选项 1 直流电机：闭锁电机短暂启动。R1 至 ≤24 V 用于闭锁 (R2 保持在 0 V)，R2 至 ≤24 V 用于闭锁 (R1 保持在 0 V) 关：闭锁机构选项 0 提升电磁：(当 R1 至 ≤24 V 时) 只要有必要，R1-R3 便得到控制，R2-R4 则一直保持在基础状态 (R2 至 0 V)
19 6	闭锁反馈	开：评估输入梯形图处的闭锁反馈关：不评估输入梯形图处的闭锁反馈
19 7	启动充电过程	开：评估启动充电过程输入 EN 关：不评估启动充电过程输入 EN
19 8	充电站的可用性	开：评估充电站的可用性输入 XR 关：不评估充电站的可用性输入 XR
19 9	手动闭锁	开：评估手动闭锁输入 ML 关：不评估手动闭锁输入 ML
19 10	通过 ETH (25) 启用	开：评估 MODBUS 记录器内的启用字节关：不评估 MODBUS 记录器内的启用字节

Зарядное устройство для электромобилей EV Charge Control

1. Правила техники безопасности

Актуальную документацию можно скачать по ссылке: phoenixcontact.net/products.

- Монтаж, техобслуживание и техуход должны выполнять квалифицированные специалисты по электротехническому оборудованию. Соблюдать приведенные инструкции по монтажу. При монтаже и эксплуатации зарядных устройств для электромобилей соблюдать действующие требования и предписания по технике безопасности (вкл. национальные предписания по технике безопасности), а также общие требования, необходимые при работе с техникой. Сведения о безопасности содержатся в данной инструкции и сертификатах (сертификат об оценке соответствия, при необходимости дополнительные сертификаты).
- Запрещается открывать или изменять устройство, за исключением конфигурирования. Не ремонтируйте устройство самостоятельно, а замените его на аналогичное. Ремонт вправе выполнять только изготовитель. Изготовитель не несет ответственности за ущерб в результате несоблюдения предписаний.
- Степень защиты IP20 (IEC 60529/EN 60529) устройства предусматривает использование в условиях чистой и сухой среды. Не подвергайте устройство механическим и/или термическим нагрузкам, превышающим указанные предельные значения.
- Соединительные клеммы при эксплуатации могут иметь повышенную температуру.

2. Краткое описание

Интерфейсный модуль для функций управления и контроля при зарядке электромобилей. Модуль обладает коммуникационным интерфейсом, через который можно осуществлять запись и считывание данных о состоянии, а также управляющих сигналах. Прибор предназначен для зарядки электромобилей в режиме 3 согл. МЭН 61851-1: зарядна в определенной инфраструктуре зарядки с расширенными, опционально также коммуникационными функциями. При помощи прибора возможна, в зависимости от состояния, активация / деактивация блокировки зарядного штепселя в зарядной станции.

3. Элементы управления и индикации

3.1 Винтовые клеммы (□)

1	LD	Lock Detection	Цифр. ввод - обратная сигнализация - блокировка, активация через конфиг. переключатель 6
2	EN	Enable	Цифр. ввод - активация процесса зарядки, активация через конфиг. переключатель 7
3	24 V	Power	Вывод с 24 В пост. тока, макс. 100 mA
4	ML	Manual Lock	Цифр. ввод - ручная блокировка, активация через конфиг. переключатель 4 и 9
5	XR	External Release	Цифр. ввод - состояние системы F / готовность зарядной станции, активация через конфиг. переключатель 8
6	GND	Общий проводник	Вывод "системная земля", связь с защитным заземлением
7	ER	Error	Цифр. вывод подключается, если возникает ошибка Ошибка или статус E или статус F
8	LR	Locking Request	Цифр. вывод подключен, пока блокировка должна быть активирована
9	VR	Vehicle Ready	Цифр. вывод подключается, когда электромобиль готов Статус C или D
10	GND	Общий проводник	Вывод "системная земля", связь с защитным заземлением
11	CR	Charger Ready	Цифр. вывод подключается, когда зарядная станция готова Статус B и PWM выключены; статус C или D
12	24 Va	Power	Подача питания на выходы с 7,5...30 В пост. тока
13	A	RS-485	Подключение внешних энергоизмерительных устройств/ измерителей мощности
14	B	RS-485	
15	PE	Protective Earth	Защитное заземление
16	N	Neutral	Нулевой провод электросети
17	L	Line	Фаза электросети 110 В перем. тока ... 240 В перем. тока (L-N)
26	PX	Proximity	Испытательный сигнал для нагрузочной способности по тону согл. МЭН 61851-1
27, 30, 29, 31	R1-R3, Retaining R2-R4		Релейный выход - блокировка, конфигурация с помощью конфиг. переключателей 4 и 5
28	CP	ControlPilot	Сигнал на интерфейсе для связи: зарядная колонка/электромобиль (МЭН 61851-1)
32, 33	V1-V2	Ventilation	Релейный выход вентилятора: вентилятор включен, если достигнут статус D и допущенные входы и регистры активны
34, 35	C1-C2	Contactör	Релейный выход контактора: сетевое напряжение подается на электромобиль через внешний контактор, если достигнут статус C или D и допущенные входы и регистры активны.

3.2 Рабочие состояния и диагностические сообщения (□)

20	Соединение активно	зеленый	горит	Электроснабжение предусмотрено
			мигает (2 Гц)	Система работает
23	Error	красный	горит	Ошибка (состояние E или F)
22	Connect	желтый	горит	Штекер заблокирован
			мигает (2 Гц)	Штекер установлен
21	Ready/готово	зеленый	горит	Электромобиль заряжается (контактор между сетью и электромобилем активирован)
			мигает (2 Гц)	Электромобиль готов (состояние C или D)

3.3 Переключатель конфигураций (□)

19 1	PP-запрос	ON/ВНЛ: PP-запрос, Case B, зарядный кабель со штекером в зарядной консоли OFF/ВЫЛЛ: PP-запрос отсутствует, Case C, зарядный кабель жестко подсоединен
19 2	PP-анализ	ON: штекер/кабель с малой нагрузочной способности по току отклонять OFF: штекер/кабель с малой нагрузочной способности по току допускать
19 3	PP-выбор	Релевантно только, если 2 = ON ON: 13 A штекер/кабель отклонять OFF: 13 A и 20 A штекер/кабель отклонять
19 4	Блокировка	ON: Выполнить блокировку OFF: Блокировку не выполнять
19 5	Опция блокировки (R4 на 0 В, R3 на ≤24 В)	Релевантно только, если 4 = ON ON: Механизм блокировки - опция 1 Электродвигатель постоянного тока: блокирующий двигатель включается кратковременно. Для блокировки R1 на ≤24 В (R2 остается на 0 В) и для деблокировки R2 на ≤24 В (R1 остается на 0 В) OFF: Механизм блокировки - опция 0 Силовой электромагнит: R1-R3 активирован столько (R1 на ≤24 В), сколько необходима блокировка, R2-R4 остается все время в основном состоянии (R2 на 0 В)
19 6	Блокировка - обратная сигнализация	ON: обратная сигнализация - блокировку на входе LD обработать OFF: обратная сигнализация - блокировку на входе LD не обрабатывать
19 7	Разрешение процесса зарядки	ON: разрешение процесса зарядки - вход EN обработать OFF: разрешение процесса зарядки - вход EN не обрабатывать
19 8	Готовность зарядной станции	ON: Готовность зарядной станции - вход XR обработать OFF: Готовность зарядной станции - вход XR не обрабатывать
19 9	Ручная блокировка	ON: ручная блокировка - вход ML обработать OFF: ручная блокировка - вход ML не обрабатывать
19 10	Доступ через ETH (25)	ON: Обработать разрешающий бит в регистре MODBUS OFF: Не обрабатывать разрешающий бит в регистре MODBUS

EV şarj kontrolü

1. Güvenlik notları

Güncel dokümanları phoenixcontact.net/products adresinden indirebilirsiniz.

- Montaj, işletme ve bakım yalnızca kalifiye elektrikçiler tarafından yapılmalıdır. Belirtilen montaj talimatlarına uyun. Elektrikli araçlara ait şarj istasyonlarının kurulumu ve kullanımı sırasında, geçerli güvenlik yönetmelikleri (ulusal güvenlik yönetmelikleri dahil) ve genel teknik yönetmelikler gözetilmelidir. Teknik güvenlik verileri paket içeriğinde ve sertifika üzerinde verilmektedir (uygunluk belgesi, gerekli durumlarda ek onaylar).
- Cihazda yapılandırma seçenekleri dışında değişiklik veya modifikasyon yapılamaz. Cihazı kendiniz tamir etmeyin, aynııyla değiştirin. Onarımlar sadece üretici tarafından yapılabilir. Üretici kurallara aykırı kullanımdan kaynaklanan hasardan sorumlu değildir.
- Cihazın IP20 koruması (IEC 60529/EN 60529) temiz ve kuru ortam için tasarlanmıştır. Cihaz tanımlanan limitlerin üzerinde mekanik zorlanma ve/veya termal yüklerle maruz kalmamalıdır.
- işletim sırasında, bağlantı klemensleri yüksek sıcaklıklara ulaşabilir.

2. Kısa tanım

Elektrikli araçların şarjı sırasında kontrol birimi ve izleme fonksiyonlarını yerine getirmek için kullanılan arayüz modülü. Modül durum verileri ve kontrol sinyallerinin okunup yazılmasını mümkün kılan bir iletişim arayüzü ile donatılmıştır. Cihaz elektrikli araçların IEC 61851-1 standardına göre mod 3 tipinde şarj edilmesi için tasarlanmıştır: ek ve ayrıca isteğe bağlı iletişim fonksiyonları içeren tanımlanmış bir şarj yapısında şarj etme. Cihaz, duruma bağlı olarak şarj fişi kilitleme mekanizmasını etkinleştirmek/devreden çıkarmak için de kullanılabilir.

3. İşletme ve gösterge elemanları

3.1 Vidalı klemensler (□)

1	LD	Kilit algılama	Kilitleme geribeslemesi için dijital giriş, yapılandırma anahtarı 6 aracılığıyla aktivasyon
2	EN	Etkinleştir	Şarj etkinleştirme için dijital giriş, yapılandırma anahtarı 7 aracılığıyla aktivasyon
3	24 V	Power	24 V DC maks 100 mA çıkış
4	ML	Manüel kilit mekanizması	Manüel kilitleme için dijital giriş, yapılandırma anahtarı 4 ve 9 aracılığıyla aktivasyon
5	XR	Dişarıdan Açma	Sistem durumu F / şarj istasyonu kullanılabilirlik durumu için dijital giriş, yapılandırma anahtarı 8 aracılığıyla aktivasyon
6	GND	Toprak	Sistem topraklaması, koruyucu toprağa bağlı
7	ER	Hata	Dijital çıkış hata meydana geldiğinde tespit edilir Hata veya durum E ya da durum F
8	LR	Kilitleme İsteği	Kilitleme mekanizması aktif olduğu sürece dijital çıkış tespit edilir
9	VR	Araç Hazır	Dijital çıkış araç hazır olduğunda tespit edilir Durum C veya D
10	GND	Toprak	Sistem topraklaması, koruyucu toprağa bağlı
11	CR	Şarj Cihazı Hazır	Şarj istasyonu hazır olduğunda dijital çıkış tespit edilir Durum B ve PWM açık durumdadır; durum C veya D
12	24 Va	Power	Çıkışların besleme girişleri 7.5 - 30 V DC
13	A	RS-485	Harici enerji/güç ölçüm cihazlarının bağlanması
14	B	RS-485	
15	PE	Koruyucu Toprak	Koruyucu toprak
16	N	Nötr	Nötr iletken, şebeke
17	L	Hat	Şebeke fazı 110 V AC ... 240 V AC (L-N)
26	PX	Yaklaşım	IEC 61851-1 standardına uygun akım taşıma kapasitesi test sinyali
27, 30, 29, 31	R1-R3, R2-R4	Sabitleme	Röle çıkış kilidi, yapılandırma anahtarı 4 ve 5 aracılığıyla yapılandırma
28	CP	ControlPilot	Şarj istasyonu/araç iletişimi için arayüz sinyali (IEC 61851-1)
32, 33	V1-V2	Havalandırma	Fan röle çıkışı: durum D'ye ulaşıldığında ve etkin girişler ve kayıt cihazları aktif iken fanı açın.
34, 35	C1-C2	Kontaktör	Kontaktör röle çıkışı: durum C veya D'ye ulaşıldığında ve etkin girişler ve kayıt cihazları aktif iken bir dış kontak aracılığıyla araca şebeke gerilimi verir.

3.2 Diyagnostik ve durum göstergeleri (□)

20	Güç	yeşil	açık	Besleme gerilimi mevcut
			yanıp söner (2 Hz)	Sistem çalışıyor
23	Hata	kırmızı	açık	Hata (durum E veya F)
22	Tak	sarı	açık	Fiş kilittli
			yanıp söner (2 Hz)	Fiş takılı
21	Hazır	yeşil	açık	Araç şarj oluyor (şebeke ile araç arasında kontaktör kontrolü)
			yanıp söner (2 Hz)	Araç hazır (durum C veya D)

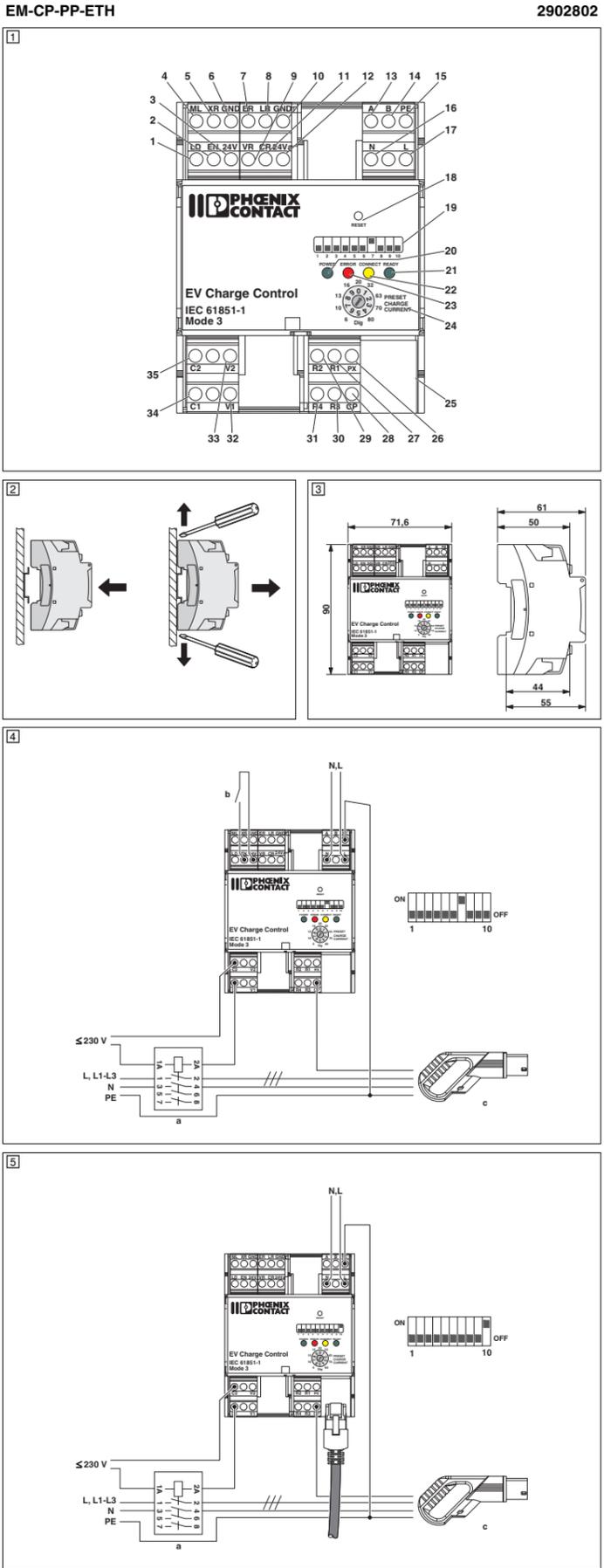
3.3 Yapılandırma anahtarı (□)

19 1	PP isteği	AÇIK: PP isteği, durum B, şarj kablosu şarj cihazına takılı KAPALI: PP isteği yok, durum C, şarj kablosu sıkıca takılı
19 2	PP değerlendirme	AÇIK: düşük akım taşıma kapasitesine sahip fişi reddet AÇIK: düşük akım taşıma kapasitesine sahip fişi kabul et
19 3	PP seçimi	2 = AÇIK ise yalnızca ilgili olan AÇIK: 13 A fişi/kablosunu reddet KAPALI: 13 A ve 20 A fişi/kablosunu reddet
19 4	Kilit	AÇIK: kilitlemeyi gerçekleştir KAPALI: kilitlemeyi gerçekleştirme
19 5	Kilitleme seçenekleri (R4 ile 0 V, (R3 ile 24 V,	4 = AÇIK ise yalnızca ilgili olan AÇIK: kilitleme mekanizması seçeneği 1 DC motor: kilit motoru kısa bir süre için açılır. R1 ile ≤24 V kilitlemesi için (R2 0 V'ta tutulur) ve R2 ile ≤24 V kilitlemesi için (R1 0 V'ta tutulur) KAPALI: kilitleme mekanizması seçeneği 0 Kaldırma solenoidi: (R1 ile 24 V) kilitlemesi gerekli olduğu sürece R1-R3 kontrol edilir, R2-R4 tüm süre boyunca (R2 ile 0V) temel durumda tutulur
19 6	Kilitleme geribeslemesi	AÇIK: LD girişindeki kilitleme geribeslemesi değerlendirilir KAPALI: LD girişindeki kilitleme geribeslemesi değerlendirilmez
19 7	Şarj işlemini etkinleştir	AÇIK: şarj işlemini etkinleştirme girişini EN değerlendirir KAPALI: şarj işlemini etkinleştirme girişini EN değerlendirmez
19 8	Şarj istasyonunun kullanılabilirliği	AÇIK: şarj istasyonu kullanılabilirlik girişini XR değerlendirilir KAPALI: şarj istasyonu kullanılabilirlik girişini XR değerlendirilmez
19 9	Manüel kilitleme	AÇIK: manüel kilitleme girişi ML değerlendirilir KAPALI: manüel kilitleme girişi ML değerlendirilmez
19 10	ETH (25) aracılığıyla etkinleştir	AÇIK: MODBUS kayıt defterindeki açılma biti değerlendirilir KAPALI: MODBUS kayıt defterindeki açılma biti değerlendirilmez

TR Elektrik personeli için montaj talimatı

RU Инструкция по установке для электромонтажника

ZH 电气人员安装须知



中文

3.4 接口 / 开关 (□)

- 18 Reset 按一下复位键启动系统，便将所有输出均恢复到基础状态，同时重新启动了对输入的评估。
按动并按住复位键超过 10 秒钟以上，就会将所有通过 web 接口或 MODBUS 接口改变的系统变量复位，包括用于通过 ETH 连接的通信设置 (25)。
- 24 预设充电电流 选择开关以便为 CP 上的 PWM 信号设定启动时以及未设外部通信时的默认 / 最高值。确定的值：Dig, 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 32 A, 63 A, 70 A, 80 A "Dig" 表示只要求数字化通信。
- 25 EDGE 调制解调器 ETH 通信接口 (以太网 / web 服务器 / Modbus/TCP)

4. 安装 / 移除 (□)

4.1 安装

将设备置于 DIN 导轨上方。将设备前端推入安装表面，直到其卡入安装位并发出相应响声。

4.2 拆除

使用螺丝刀、尖口钳或类似工具将锁扣压下。将设备底缘从安装表面上拉开。对角向上将设备从 DIN 导轨上拉出。

4.3 连接电源 (□)

通过模块 16 (N) 和 17 (L) 及 15 (PE) 给设备供电。因此，请确保使用导线横截面至少为 0.75 mm² 的导线。

5. 连接示例

- ▲ 静电电流可能损坏电子设备。在打开设备并对其进行组态之前请去除您身上的静电放电。为达此目的，请触碰一个接地表面，如控制柜的金属外壳！

以下接线方式也是可行的。您可以在 phoenixcontact.net/products 内的数据手册中获得更多信息：

图	描述
图 4	C 类情况：充电电缆被固定连接。当输入 EN 为 24 V、电动车连接正确时，并在检测了 C 或 D 状态后，充电过程自动启动。
图 5	C 类情况：充电电缆被固定连接。当启动记录器已通过以太网接口得到设定、电动车连接正确时，并在检测了 C 或 D 状态后，充电过程自动启动。
图 6	B 类情况：电缆和插头的载流量得到检测。选项 A：不接受载流量为 13 A 或 20 A 的充电电缆。选项 B：不接受载流量为 13 A 的充电电缆。当上述载流量的选项条件满足、电动车连接正确时，并在检测了 C 或 D 状态后，充电过程自动启动。
图 7	带插头闭锁 B 类情况：电缆和插头的载流量得到检测。闭锁选项 0：提升电磁执行器 当上述载流量的选项条件满足、电动车连接正确时，并在检测了 C 或 D 状态后，充电过程自动启动。
图 8	带插头闭锁和闭锁反馈 B 类情况：电缆和插头的载流量得到检测。闭锁选项 1：直流电机执行器 当上述载流量的选项条件满足、闭锁显示在输入梯形图上、电动车连接正确时，并在检测了 C 或 D 状态后，充电过程自动启动。
图 9	带插头闭锁和闭锁反馈 B 类情况：电缆和插头的载流量得到检测。闭锁选项 1：直流电机执行器 通过外接控制器和外接控制器上的错误显示启动充电过程。当上述载流量的选项条件满足、输入 EN 为 24 V、闭锁显示在输入梯形图上、电动车连接正确时，并在检测了 C 或 D 状态后，充电过程自动启动。
	a：负载电流接触器
	b：启动充电过程
	c：充电站上的插头
	d：充电站上的插座
	e：充电站上的插座带提升电磁锁
	f：充电站上的插座带电机电动闭锁和反馈装置

技术数据	
类型	订货号
电源	
额定输入电压范围	
输入电压范围	
电流损耗, 最大	
频率范围	
以太网接口, 100Base-T (X) 符合 IEEE 802.3u 标准 / 10 Base-T 符合 IEEE 802.3 标准	
接线方式	RJ45 孔式连接器
传输速率	
传输距离	带屏蔽双绞线数据电缆
RS-485 接口, 2 线制	Modbus/RTU
接线方式	螺钉连接
传输速率	标准产品
传输速率	可设置
继电器输出 C _{1,2} 和 V _{1,2}	
最大开关容量	
最大切换电压	
最大切换电流	
继电器输出 R _{1,3} 和 R _{2,4}	
最大切换电压	
最大切换电流	
数字输出	
最大输出电流	
最大输出电压	
数字输入	
额定输入电压	
额定输入电流	24 V
输入电压范围	关
输入电压范围	开
般参数	
防护等级	
环境温度范围	操作
	存储 / 运输
尺寸 宽度 / 高度 / 深度	
螺钉连接	刚性导线 / 柔性导线 / AWG
湿度	无冷凝
符合性 / 认证	符合 CE 标准

РУССКИЙ

3.4 Интерфейсы / переключатели (□)

- 18 Reset Однократное нажатие на клавишу сброса перезапускает систему, возвращает все выходы в основное состояние и повторно начинает обработку входов. При удержании кнопки сброса в нажатом состоянии более 10 секунд сбрасываются все системные параметры, измененные через Web- или MODBUS-интерфейс, включая параметры обмена данными для связи через ETH (25).
- 24 Preset Charge Current Коммутатор для настройки значения по умолчанию/макс. значения для сигнала PWM на компьютере при старте и в случае, если не предусмотрена никакая внешняя связь. Определенные значения: Dig, 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 32 A, 63 A, 70 A, 80 A "Dig" показывает, что запрашивается исключительно цифровой обмен данными.
- 25 ETH Коммуникационный интерфейс (Ethernet / Web-сервер / Modbus/TCP)

4. Монтаж/Демонтаж (□)

4.1 Монтаж

Установите устройство на рейку сверху. Надавливайте на переднюю часть устройства в направлении монтажной поверхности, пока не услышите щелчок.

4.2 Демонтаж

С помощью отвертки, острогубцев или подобного инструмента опустить вниз фиксирующую планку. Слегка отогнуть нижний край устройства от монтажной поверхности. Устройство снять с монтажной рейки по диагонали вверх.

4.3 Подключение напряжения питания (□)

Подачу напряжения для питания прибора производить через клеммы 16 (N), 17 (L) и 15 (PE). При этом следует предусмотреть сечение провода минимум 0,75 мм².

5. Примеры подключения

- ▲ Статические заряды могут повредить электрическое устройство. Перед открытием и конфигурированием устройства позаботьтесь о снятии электрических зарядов с Вашего тела. Насайтесь только заземленных поверхностей, например, металлического корпуса электрощита!

В частности, возможны следующие коммутации. С дополнительной информацией можно ознакомиться в техническом описании по адресу phoenixcontact.net/products:

См.	Описание
Рис. 4	Case C: зарядный кабель жестко подсоединен. Зарядный кабель запускается автоматически, когда на вход EN поданы 24 В, имеется правильное соединение с электромобилем и, кроме того, распознано состояние С или D.
Рис. 5	Case C: зарядный кабель жестко подсоединен. Зарядный кабель запускается автоматически, когда подключен регистр разрешения через интерфейс Ethernet, имеется правильное соединение с электромобилем и, кроме того, распознано состояние С или D.
Рис. 6	Пример В: Рассчитывается нагрузочная способность по току кабеля и штекера. Опция А: Зарядный кабель с нагрузочной способностью по току 13 А или 20 А отклоняется. Опция В: Зарядный кабель с нагрузочной способностью по току 13 А отклоняется. Процесс зарядки запускается автоматически, когда выполнены опции нагрузочной способности по току, имеется правильное соединение с транспортным средством и распознано состояние С или D.
Рис. 7	С блокировкой штекера Пример В: Рассчитывается нагрузочная способность по току кабеля и штекера. Опция блокировки 0: исполнительное устройство - силовой электромагнит Процесс зарядки запускается автоматически, когда выполнены опции нагрузочной способности по току, имеется правильное соединение с транспортным средством и распознано состояние С или D.
Рис. 8	С блокировкой штекера и обратной сигнализацией блокировки. Пример В: Рассчитывается нагрузочная способность по току кабеля и штекера. Опция блокировки 1: исполнительное устройство - электродвигатель постоянного тока Процесс зарядки запускается автоматически, когда выполнены опции нагрузочной способности по току, на входе LD отображается блокировка, имеется правильное соединение с транспортным средством и распознано состояние С или D.
Рис. 9	С блокировкой штекера и обратной сигнализацией блокировки. Пример В: Рассчитывается нагрузочная способность по току кабеля и штекера. Опция блокировки 1: исполнительное устройство - электродвигатель постоянного тока Разрешение зарядки за счет внешнего управления и сообщение о сбое - на внешнее управление. Процесс зарядки запускается автоматически, когда выполнены опции нагрузочной способности по току, на вход EN поданы 24 В, на входе LD отображается блокировка, имеется правильное соединение с транспортным средством и распознано состояние С или D.
a: силовой контактор	d: втулка на зарядной колонке
b: разрешить процесс зарядки	e: втулка на зарядной колонке с блокировкой силового электромагнита
c: втулка на зарядной колонке	f: втулка на зарядной колонке с блокировкой электродвигателя и обратной сигнализацией

Технические характеристики	
Тип	Артикул №
Питание	
Диапазон номинальных напряжений на входе	
Диапазон входных напряжений	
Потребляемый ток, макс.	
Диапазон частот	
Интерфейс Ethernet, 100Base-TX согласно IEEE 802.3u / 10 Base-T согласно IEEE 802.3	
Тип подключения	Гнездо RJ45
Скорость передачи данных	
Дальность передачи с экранированным кабелем с парно скрученными жилами	
Интерфейс RS-485, 2-проводный	Modbus/RTU
Тип подключения	Винтовые зажимы
Скорость передачи данных	Стандартный
Скорость передачи данных	Регулируется
Релейный выход C _{1,2} и V _{1,2}	
Коммутационная способность, макс.	
Максимальное напряжение переключения	
Максимальный коммутационный ток	
Релейный выход R _{1,3} и R _{2,4}	
Максимальное напряжение переключения	
Максимальный коммутационный ток	
Цифровой выход	
Максимальный выходной ток	
Максимальное напряжение на выходе	
Цифровой вход	
Входное номинальное напряжение	
Номинальный входящий ток	24 В
Диапазон входных напряжений	Выкл.
Диапазон входных напряжений	Вкл.
Общие характеристики	
Степень защиты	
Диапазон рабочих температур	Эксплуатация
	Хранение/транспортировка
Размеры Ш / В / Г	
Винтовые зажимы	жесткий / гибкий / AWG
Отн. влажность воздуха	без выпадения конденсата
Соответствие нормам / допуски	Соответствие CE

TÜRKÇE

3.4 Arayüzler / Anahtarlar (□)

- 18 Reset Reset butonuna bir kez basıldığında sistem yeniden başlatılır, tüm çıkışlar temel duruma ayarlanır ve girişlerin değerlendirilmesine yeniden başlanır. Reset butonuna basılıp 10 saniyeden fazla basılı tutulduğunda, ETH (25) aracılığıyla bağlantı için geçerli iletişim ayarları dahil, web arayüzü veya MODBUS arayüzü vasıtasıyla değiştirilen tüm sistem değişkenleri sıfırlanır.
- 24 Şarj Akımını Önceden Ayarlama Başlatma sırasında ve dış iletişim istenmediğinde, CP üzerindeki PWM sinyali için bir varsayılan/maksimum değer belirlemek için kullanılan seçme anahtar. Tanımlı değerler: Dig, 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 32 A, 63 A, 70 A, 80 A "Dig" yalnızca dijital iletişime ihtiyaç duyulduğunu gösterir.
- 25 EDGE modem ETH İletişim arayüzü (Ethernet / web sunucu / Modbus/TCP)

4. Montaj/demontaj (□)

4.1 Montaj

Cihazı DIN rayına üstten yerleştirin. Cihazın ön kısmını montaj yüzeyine doğru sesli şekilde yerine oturana dek itin.

4.2 Sökme

Kilitleme mandalını tornavida, ince uçlu kargaburun veya benzeri bir alet ile aşağıya doğru bastırın. Cihazın alt kenarını montaj yüzeyinden uzağa doğru çekin. Cihazı DIN rayından uzağa doğru üstten çapraz şekilde çekin.

4.3 Besleme geriliminin bağlantısı (□)

Cihaza gerilim beslemesini 16 (N), 17 (L) ve 15 (PE) klemensleri aracılığıyla yapın. Bu nedenle, en az 0,75 mm² iletken kesitleri kullandığınızdan emin olun.

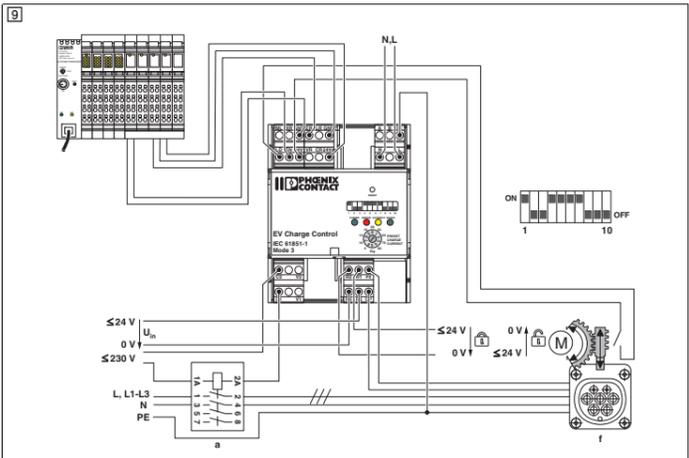
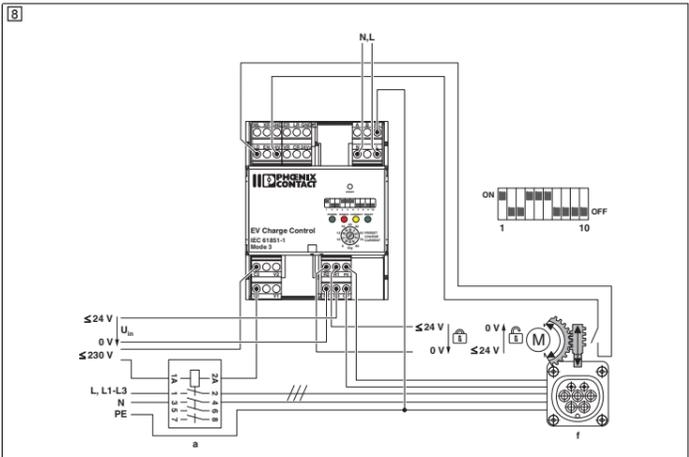
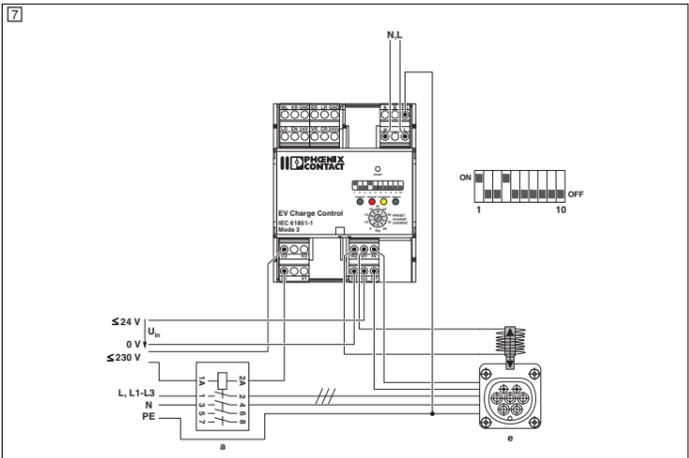
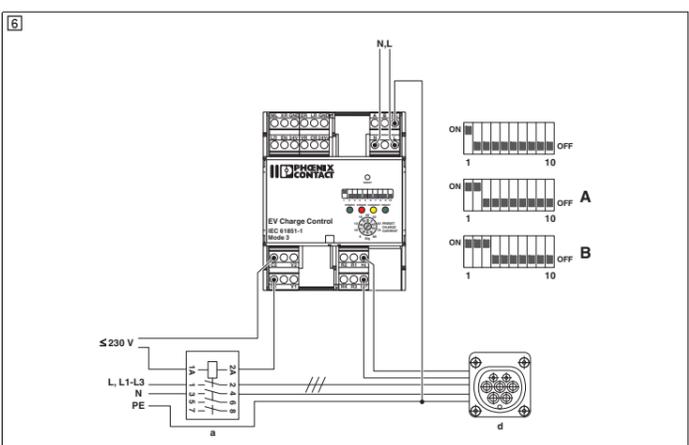
5. Bağlantı örnekleri

- ▲ Statik yükler elektronik cihazlara zarar verebilir. Cihazı açıp konfigüre etmeden önce vücudunuzdaki elektrostatik yükü boşaltın. Bunun için topraklanmış bir yüzeye örneğin panonun metal gövdesine dokunun!

Kablo bağlantısı aşağıdaki şekilde yapılabilir. phoenixcontact.com.tr adresinde yer alan bilgi formunda daha geniş bilgi bulabilirsiniz.

Bakınız	Tanım
Şekil 4	Durum C: şarj kablosu sıkıca takılı. EN girişi 24 V'ta, araç doğru şekilde bağlı iken ve durum C veya D tespit edildikten sonra, şarj işlemi otomatik olarak başlar.
Şekil 5	Durum C: şarj kablosu sıkıca takılı. Etkinleştirme kayıt defteri Ethernet arayüzü aracılığıyla ayarlandığında, araç doğru şekilde bağlandığında ve durum C veya D tespit edildikten sonra, şarj işlemi otomatik olarak başlar.
Şekil 6	Durum B: kablo ve fişin akım taşıma kapasitesi algılanır. Seçenek A: 13 A veya 20 A akım taşıma kapasitesine sahip şarj kablosu reddedilir. Seçenek B: 13 A akım taşıma kapasitesine sahip şarj kablosu reddedilir. Akım taşıma kapasitesi seçenekleri yerine getirildiğinde, araç doğru şekilde bağlandığında ve durum C veya D alglandıktan sonra, şarj işlemi otomatik olarak başlar.
Şekil 7	Fiş kilitlemeli Durum B: kablo ve fişin akım taşıma kapasitesi algılanır. Kilitleme seçeneği 0: solenoid aktüatör kaldırılıyor Akım taşıma kapasitesi seçenekleri yerine getirildiğinde, araç doğru şekilde bağlandığında ve durum C veya D alglandıktan sonra, şarj işlemi otomatik olarak başlar.
Şekil 8	Fiş kilitlemeli ve kilitleme geribeslemeli Durum B: kablo ve fişin akım taşıma kapasitesi algılanır. Kilitleme seçeneği 1: motor aktüatörü Akım taşıma kapasitesi seçenekleri yerine getirildiğinde, LD girişinde kilitleme sinyali verildiğinde, araç doğru şekilde bağlandığında ve durum C veya D alglandıktan sonra, şarj işlemi otomatik olarak başlar.
Şekil 9	Fiş kilitlemeli ve kilitleme geribeslemeli Durum B: kablo ve fişin akım taşıma kapasitesi algılanır. Kilitleme seçeneği 1: motor aktüatörü Diş kontrol birimi aracılığıyla şarj etkinleştirme ve dış kontrol biriminde hata mesajı Akım taşıma kapasitesi seçenekleri yerine getirildiğinde, EN girişi 24 V olduğunda, LD girişinde kilitleme sinyali verildiğinde, araç doğru şekilde bağlandığında ve durum C veya D alglandıktan sonra, şarj işlemi otomatik olarak başlar.
a: yük kontaktörü	d: şarj istasyonu üzerindeki soket
b: şarj işlemini etkinleştir	e: kaldırma solenoidi kilidine sahip şarj istasyonu üzerindeki soket
c: şarj istasyonu üzerindeki fiş	f: elektrik motoru kilitleme ve geribesleme mekanizmasına sahip şarj istasyonu üzerindeki soket

Teknik veriler	
Tip	Sipariş No.
Besleme	EM-CP-PP-ETH 2902802
Giriş nominal gerilim aralığı	110 V AC ... 240 V AC
Giriş gerilim aralığı	95 V AC ... 264 V AC
Akım tüketimi, maksimum	40 mA
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz
Ethernet arayüzü, IEEE 802.3u'ya göre 100Base-TX / IEEE 802.3'e göre 10 Base-T	
Bağlantı yöntemi	RJ45 dışı konektör
İletim hızı	10/100 Mbps
İletim mesafesi	100 m
RS-485 arabirimi, 2 iletken	
Bağlantı yöntemi	Vidalı bağlantı
İletim hızı	9,6 kbps
İletim hızı	2,4 kbps ... 19,2 kbps
Röle çıkışı C _{1,2} ve V _{1,2}	
maksimum anahtarlama kapasitesi	1500 VA
Maksimum anahtarlama gerilimi	250 V AC
Maks. anahtarlama akımı	2 A
Röle çıkışı R _{1,3} ve R _{2,4}	
Maksimum anahtarlama gerilimi	30 V AC/DC
Maks. anahtarlama akımı	2 A
Dijital çıkış	
Maksimum çıkışı akımı	0,6 A
Maksimum çıkış gerilimi	30 V
Dijital giriş	
Nominal giriş gerilimi	24 V
Nominal giriş akımı	8 mA
Giriş gerilim aralığı	-3 V ... 5 V
Giriş gerilim aralığı	15 V ... 30 V
Genel veriler	
Koruma sınıfı	IP20
Ortam sıcaklık aralığı	-25 °C ... 60 °C
	-40 °C ... 85 °C
Ölçüler W / H / D	71,6 mm / 61 mm / 90 mm
Vidalı bağlantı	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Nem	30 ... 95 %
Uygunluk / onaylar	CE uyumu



	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	(mm ²)	AWG
1 conductor	0,2-4	0,2-2,5	0,25-1,5	0,25-1,5	24-12
2 conductors	0,2-1,5	0,2-1,5	0,25-0,75	-	-

3.4 Interfejsy / przełączniki (1)

- 18 Reset** Jednorazowe naciśnięcie przycisku Reset ponownie uruchamia system, przestawia wszystkie wyjścia w stan podstawowy i od nowa rozpoczyna analizę wejść. Przytrzymanie wciśniętego przycisku Reset przez dłużej niż 10 s powoduje reset wszystkich zmiennych systemowych, które zostały zmienione w interfejsie sieciowym lub interfejsie MODBUS, oraz ustawień komunikacyjnych dla połączenia przez ETH (25).
- 24 Preset Charge Current** Przełącznik wyboru do ustawienia wartości domyślnej/maksymalnej sygnału modulacji szerokości impulsu na CP podczas startu i w sytuacji, kiedy nie jest przewidziana komunikacja zewnętrzna. Zdefiniowane wartości: Dig, 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 32 A, 63 A, 70 A, 80 A Dig (Cyfr.) sygnalizuje, że wymagana jest wyłącznie komunikacja cyfrowa.
- 25 ETH** Interfejs komunikacyjny (Ethernet / serwer sieciowy / Modbus/TCP)

4. Montaż/demontaż (2)

4.1 Montaż

Należy urządzenie od góry na szynę DIN. Popchnąć przednią część urządzenia w kierunku powierzchni montażowej, aż do słyszalnego zatrzaśnięcia.

4.2 Demontaż

Odgiąć w dół wypustkę ustalającą przy użyciu wkrętaka, szczypec półokrągłych itp. Unieść urządzenie dolną krawędzią do góry pod niewielkim kątem względem powierzchni montażowej. Pociągnąć urządzenie ukośnie ku górze, aby zdjąć je z szyny DIN.

4.3 Podłączenie napięcia zasilania (1)

Napięcie zasilania należy podawać do urządzenia przez złączki 16 (N), 17 (L) i 15 (PE). W tym celu należy zastosować przewód o min. przekroju 0,75 mm².

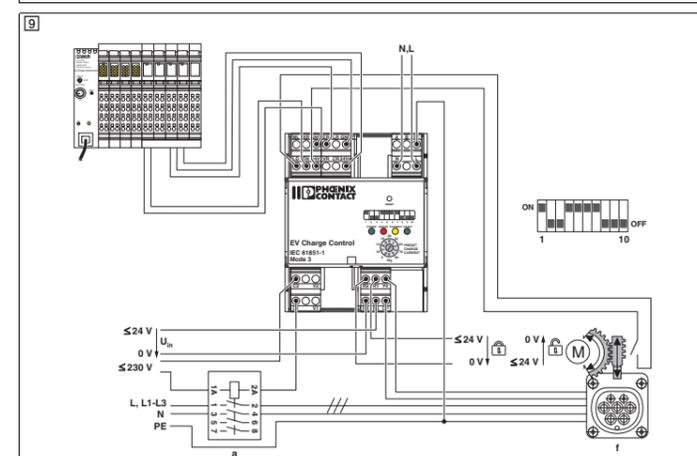
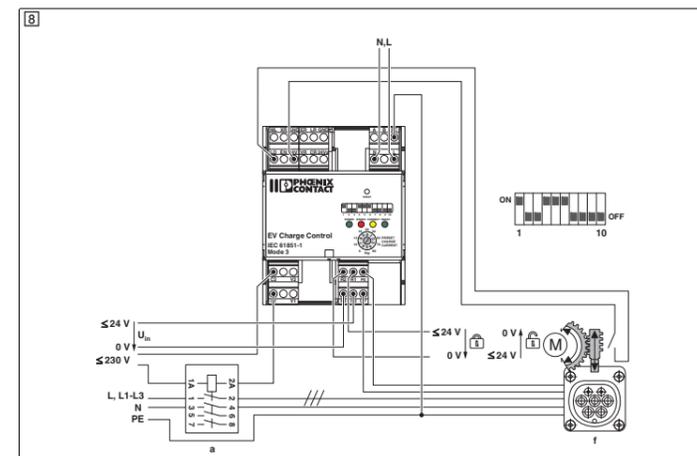
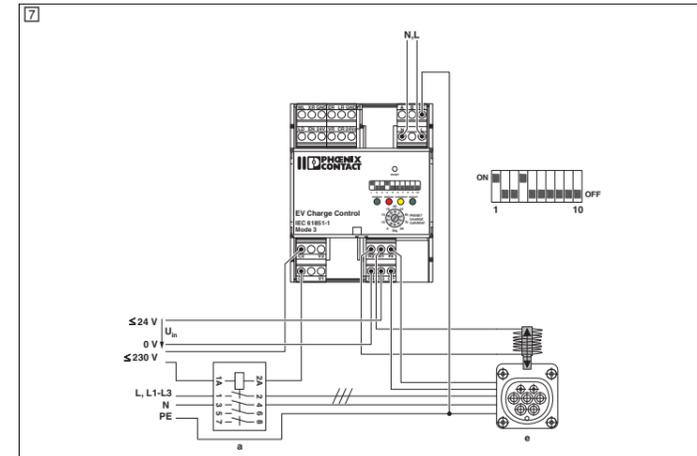
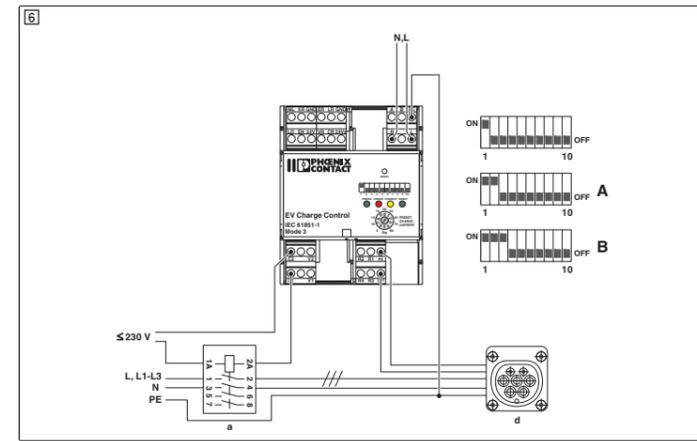
5. Przykłady podłączenia

Ładunki elektrostatyczne mogą uszkodzić urządzenia elektroniczne. Przed otwarciem i konfiguracją urządzenia należy usunąć ładunek elektrostatyczny z własnego ciała. W tym celu dotknąć należy odpowiedniej powierzchni np. obudowy metalowej szafy sterowniczej!

Możliwe są między innymi poniższe podłączenia.

Dalsze informacje można znaleźć w arkuszu danych na stronie phoenixcontact.net/products:

Patrz	Opis
Rys. 4	Obudowa C: Kabel ładowania stabilnie podłączony. Proces ładowania jest uruchamiany automatycznie, jeżeli na wejściu EN występuje 24 V, występuje prawidłowe połączenie z pojazdem, a następnie został wykryty stan C lub D.
Rys. 5	Obudowa C: Kabel ładowania stabilnie podłączony. Proces ładowania jest uruchamiany automatycznie, jeżeli ustawiono rejestr zezwolenia przez interfejs Ethernet, występuje prawidłowe połączenie z pojazdem, a następnie został rozpoznany status C lub D.
Rys. 6	Obudowa B: Obliczana jest obciążalność prądowa kabla i wtyku. Opcja A: Odrzucony zostaje kabel ładowania o obciążalności prądowej 13 A lub 20 A. Opcja B: Odrzucony zostaje kabel ładowania o obciążalności prądowej 13 A. Proces ładowania jest uruchamiany automatycznie, jeżeli spełnione są opcje obciążalności prądowej, występuje prawidłowe połączenie z pojazdem, a następnie został rozpoznany status C lub D.
Rys. 7	Z blokadą wtyku Obudowa B: Obliczana jest obciążalność prądowa kabla i wtyku. Opcja blokowania 0: element wykonawczy magnesu podnoszącego Proces ładowania jest uruchamiany automatycznie, jeżeli spełnione są opcje obciążalności prądowej, występuje prawidłowe połączenie z pojazdem, a następnie został rozpoznany status C lub D.
Rys. 8	Z blokowaniem wtyczki i komunikatem zwrotnym blokady. Obudowa B: Obliczana jest obciążalność prądowa kabla i wtyku. Opcja blokowania 1: element wykonawczy silnika DC Proces ładowania jest uruchamiany automatycznie, jeżeli spełnione są opcje obciążalności prądowej, na wejściu LD sygnalizowana jest blokada, występuje prawidłowe połączenie z pojazdem, a następnie został rozpoznany status C lub D.
Rys. 9	Z blokowaniem wtyczki i komunikatem zwrotnym blokady. Obudowa B: Obliczana jest obciążalność prądowa kabla i wtyku. Opcja blokowania 1: element blokowania silnika DC Zezwolenie na ładowanie poprzez zewnętrzny sterownik i komunikat o usterce do zewnętrznego sterownika. Proces ładowania jest uruchamiany automatycznie, jeżeli spełnione są opcje obciążalności prądowej, na wejściu EN występuje 24 V, na wejściu LD sygnalizowana jest blokada, występuje prawidłowe połączenie z pojazdem, a następnie został rozpoznany status C lub D.
a:	stycznik mocy
b:	umożliwić ładowanie
c:	wtyk w stacji ładowania
d:	gniazdo w stacji ładowania
e:	gniazdo w stacji ładowania z blokadą magnesu podnoszącego
f:	gniazdo w stacji ładowania z blokadą silnika elektrycznego i komunikatem zwrotnym



	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	AWG
1 conductor	0,2-4	0,2-2,5	0,25-1,5	0,25-1,5	24-12
2 conductors	0,2-1,5	0,2-1,5	0,25-0,75	-	-

Dane techniczne

Typ	Nr art.
Zasilanie	
Zakres znamionowego napięcia wejściowego	110 V AC ... 240 V AC
Zakres napięcia wejściowego	95 V AC ... 264 V AC
Maksymalny pobór prądu	40 mA
Zakres częstotliwości	45 Hz ... 65 Hz
Interfejs Ethernet, 100Base-TX wg IEEE 802.3u / 10 Base-T wg IEEE 802.3	
Rodzaj przyłącza	gniazda RJ45
Szybkość transmisji	10/100 Mb/s
Długość transmisji z ekranowanym przewodem danych z żyłami skręconymi parami	100 m
Interfejs RS-485, 2 żyty Modbus/RTU	
Rodzaj przyłącza	przyłącze śrubowe
Szybkość transmisji	standard 9,6 kb/s
Szybkość transmisji	regulowana 2,4 kb/s ... 19,2 kb/s
Wyjście przekaźnika C_{1,2} i V_{1,2}	
Maksymalna zdolność łączeniowa	1500 VA
Maksymalne napięcie łączeniowe	250 V AC
Maksymalny prąd łączeniowy	2 A
Wyjście przekaźnika R_{1,3} i R_{2,4}	
Maksymalne napięcie łączeniowe	30 V AC/DC
Maksymalny prąd łączeniowy	2 A
Wyjście cyfrowe	
Maksymalny prąd wyjściowy	0,6 A
Maksymalne napięcie wyjściowe	30 V
Wejście cyfrowe	
Znamionowe napięcie wejściowe	24 V
Znamionowy prąd wejściowy	8 mA
Zakres napięcia wejściowego	wył. -3 V ... 5 V
Zakres napięcia wejściowego	wł. 15 V ... 30 V
Dane ogólne	
Stopień ochrony	IP20
Zakres temperatury otoczenia	-25 °C ... 60 °C
	-40 °C ... 85 °C
Wymiary szer. / wys. / głęb.	71,6 mm / 61 mm / 90 mm
Przyłącze śrubowe	drut / linka / AWG 0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Wilgotność powietrza	bez kondensacji 30 ... 95 %
Zgodność / dopuszczenia	zgodność z CE

Typ	Nr art.
Zasilanie	
Zakres znamionowego napięcia wejściowego	110 V AC ... 240 V AC
Zakres napięcia wejściowego	95 V AC ... 264 V AC
Maksymalny pobór prądu	40 mA
Zakres częstotliwości	45 Hz ... 65 Hz
Interfejs Ethernet, 100Base-TX wg IEEE 802.3u / 10 Base-T wg IEEE 802.3	
Rodzaj przyłącza	gniazda RJ45
Szybkość transmisji	10/100 Mb/s
Długość transmisji z ekranowanym przewodem danych z żyłami skręconymi parami	100 m
Interfejs RS-485, 2 żyty Modbus/RTU	
Rodzaj przyłącza	przyłącze śrubowe
Szybkość transmisji	standard 9,6 kb/s
Szybkość transmisji	regulowana 2,4 kb/s ... 19,2 kb/s
Wyjście przekaźnika C_{1,2} i V_{1,2}	
Maksymalna zdolność łączeniowa	1500 VA
Maksymalne napięcie łączeniowe	250 V AC
Maksymalny prąd łączeniowy	2 A
Wyjście przekaźnika R_{1,3} i R_{2,4}	
Maksymalne napięcie łączeniowe	30 V AC/DC
Maksymalny prąd łączeniowy	2 A
Wyjście cyfrowe	
Maksymalny prąd wyjściowy	0,6 A
Maksymalne napięcie wyjściowe	30 V
Wejście cyfrowe	
Znamionowe napięcie wejściowe	24 V
Znamionowy prąd wejściowy	8 mA
Zakres napięcia wejściowego	wył. -3 V ... 5 V
Zakres napięcia wejściowego	wł. 15 V ... 30 V
Dane ogólne	
Stopień ochrony	IP20
Zakres temperatury otoczenia	-25 °C ... 60 °C
	-40 °C ... 85 °C
Wymiary szer. / wys. / głęb.	71,6 mm / 61 mm / 90 mm
Przyłącze śrubowe	drut / linka / AWG 0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Wilgotność powietrza	bez kondensacji 30 ... 95 %
Zgodność / dopuszczenia	zgodność z CE