

Residual current monitoring device

The residual current monitoring device is sensitive to all types of current and is exclusively suited to fault current monitoring of AC charging stations for electric vehicles, in which DC or AC fault currents may occur that can be continuously greater than zero.

The monitoring device increases the voltage protection level during charging of electric vehicles when it is combined with the existing fault current protection devices. The voltage protection level is required according to IEC 61851-1, IEC 60364-7-722 and DIN VDE 0100-722.

One type A residual current device (RCD) is always required per charging point.

The residual current of the charging station is monitored by the supplied measuring current transducer.

There are two versions available.

| | | |
|-----------|--------------------|---------|
| 1-channel | EV-RCM-C1-AC30-DC6 | 1622450 |
| 2-channel | EV-RCM-C2-AC30-DC6 | 1622451 |

We recommend usage together with charging controllers of type EV-CC-AC1-M3-C...SER-HS... from Phoenix Contact. These charging controllers enable status monitoring and automatic resetting of error messages (from firmware version 1.2.0). During automatic resetting, observe the country-specific standards and requirements.

The residual current monitoring device can be used with other charging controllers. Observe the technical data of the inputs and outputs.

1 Safety notes

DANGER: Risk of electric shock

All work on electrical systems, as well as tasks performed during installation, start-up, and while the device is operating, may only be carried out by electrically skilled persons.

2 Mounting the device

- Place the device onto a standardized NS-35 DIN rail from above.
- Push the front of the device toward the mounting surface until it audibly snaps into place.

3 Connecting the device

DANGER: Risk of electric shock

Ensure that there is no voltage present in the mounting area. Observe the rules for working on electrical systems.

WARNING: Risk of fire!

If the device is incorrectly connected, an electric arc or a fire may result.

Only connect the device with backup fuses (recommended: 6 A).

Connection capacity of the spring-cage terminal blocks

- Solid or stranded 0.2 ... 2.5 mm² (AWG 24 ... 14)
- Stranded with ferrule 0.2 ... 1.5 mm² (AWG 24 ... 16)
- Stripping length 10 mm

Connecting the power supply

- Connect U_n to the spring-cage terminal blocks A1 and A2.

Connecting the measuring current transducer

Guide the charging cable through the measuring current transducer. When doing so, observe that only the outer conductors and the neutral conductor are guided through the measuring current transducer. The protective conductor is not guided through.

- Fasten the measuring current transducer with cable binders.
- Connect the measuring current transducer to the connections Id1 or Id2.

Connecting to Phoenix Contact charging controllers

- Wire the device according to the circuit diagrams [4]–[5] if it is used together with charging controllers of type EV-CC-AC1-M3-C...SER-HS...
- Connect the terminals of the alarm relays (13/14 and 23/24) with the charging controller as shown in the circuit diagrams [4]–[5].

| | | | |
|------------|-------|---------|--|
| EV-RCM-... | 13/14 | Relay 1 | The relay switches for: |
| | 23/24 | Relay 2 | – Residual current ≥ 6 mA DC or ≥ 30 mA (rms) – Device error |

With the 1-channel device you can connect both relays. Relay 1 then reacts to both fault current types, while relay 2 reacts to a residual current ≥ 30 mA (rms). For this, connect the terminal blocks 14 and 23 to one another, as shown on circuit diagram [4].

You can also connect the 2-channel device to a **master controller with RS-485 communication** (circuit diagram [5]). The necessary device test can be automatically performed for both charging controllers with the help of the master controller. Optionally, you can connect an Ethernet interface, an RFID authorization, or a digital power meter to the master controller.

Connecting to other charging controllers

| | |
|-----------------------|---|
| Alarm relay 1 (13/14) | Floating contacts (250 V/5 A) |
| Alarm relay 2 (23/24) | Floating contacts (250 V/5 A) |
| ERR | Error message output Operation: low level = 0 V In the case of an error: high = +12 V |
| Test | Reset Connected with GND when pressed |
| GND | Common ground |

4 Device test

You have to carry out a device test before every charging procedure. During this, the device generates a testing current that triggers the two alarm relays. The regular testing increases the safety of the charging procedure and prevents long-term drift of the residual current measurement.

WARNING: Warning of false alarm triggering
It is absolutely necessary that no residual current flows through the measuring current transducer during a device test. The charging procedure has to be deactivated.

There are several options for carrying out the test.

- Press the test button on the device briefly (< 2 s). Both AL-LEDs light up. In order to reset the device, press the test button subsequently > 2.5 s.
- External digital test button that is connected to the GND and Test digital inputs.
Maximum cable length 10 m.
- Via the charging controller EV-CC-AC1-M3-C from Phoenix Contact whose digital output (GND, OUT) is connected to the digital input (GND, Test) of the device.

You can set whether the error message will be reset automatically or manually. For this, the device has a slide switch S1 above the LEDs. In order for the change to become active, you have to apply the supply voltage again.

| | |
|--------|---|
| S1 = 0 | The error message must be reset manually or using the charging controller. |
| S1 = 1 | When the re-connection value has been reached, the error message is automatically deleted. The alarm relays and the charging contactor switch on again. |

The error message is saved at maximum until the device is switched off. The alarm relay and the charging contactor switch on again.

5 Startup

Check the connection of the device.

DANGER: Risk of electric shock

Safety of life and limb is only guaranteed when the monitoring device is functioning correctly. Therefore, before every charging procedure, a device test must be carried out by the charging controller.

6 LEDs

| | | | |
|-----|-----|---|---|
| AL1 | On | Error message at relay 1 | Residual current ≥ 6 mA DC or residual current ≥ 30 mA (rms)* |
| AL2 | On | Error message at relay 2 | |
| ON | On | Ready for operation | |
| | Off | No LED lights up: supply voltage not applied If AL1 and AL2 light up simultaneously | |
| | | – Device error – No (or incorrect) measuring current transducer connected – Above measuring range | |

* If both relays are connected for the 1 channel device, relay 1 reacts to both fault current types and relay 2 reacts to a residual current ≥ 30 mA (rms).

Differenzstrom-Überwachungsgerät

Das allstromsensitive Differenzstrom-Überwachungsgerät ist ausschließlich zur Fehlerstromüberwachung von AC-Ladestationen für Elektrofahrzeuge geeignet, in denen Gleich- oder Wechselfehlerströme auftreten können, deren Betrag dauernd größer Null sein kann. Das Überwachungsgerät erhöht den Schutzpegel bei der Ladung von Elektrofahrzeugen, wenn es mit vorhandenen Fehlerstromschutzzeineinrichtungen kombiniert wird. Der Schutzpegel wird nach IEC 61851-1, IEC 60364-7-722 und DIN VDE 0100-722 gefordert.

Pro Ladepunkt ist immer ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) Typ A erforderlich.

Der Differenzstrom der Ladestation wird über den mitgelieferten Messstromwandler überwacht.

Es stehen zwei Varianten zur Verfügung.

| | | |
|-----------|--------------------|---------|
| 1-kanalig | EV-RCM-C1-AC30-DC6 | 1622450 |
| 2-kanalig | EV-RCM-C2-AC30-DC6 | 1622451 |

Wir empfehlen den Einsatz zusammen mit Ladesteuerungen von Phoenix Contact vom Typ EV-CC-AC1-M3-C...SER-HS... Diese Ladesteuerungen ermöglichen eine Statusüberwachung und eine automatische Rücksetzung von Fehlermeldungen (ab Firmware-Version 1.2.0). Beachten Sie bei der automatischen Rücksetzung die länderspezifischen normativen Vorgaben und Anforderungen.

Grundsätzlich kann das Differenzstrom-Überwachungsgerät mit anderen Ladesteuerungen betrieben werden. Beachten Sie dabei die technischen Daten der Ein- und Ausgänge.

1 Sicherheitshinweise

GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Alle Arbeiten an elektrischen Anlagen und Arbeiten zum Einbau, zur Inbetriebnahme und Arbeiten während des Betriebs des Geräts dürfen nur durch Elektrofachkräfte durchgeführt werden.

2 Gerät montieren

- Setzen Sie das Gerät von oben auf eine genormte NS-35-Tragschiene auf.
- Drücken Sie das Gerät an der Front in Richtung der Montagefläche, bis es hörbar einrastet.

3 Gerät anschließen

GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Sorgen Sie für Spannungsfreiheit im Montagebereich. Beachten Sie die Regeln für das Arbeiten an elektrischen Anlagen.

WARNING: Brandgefahr!

Bei einem fehlerhaften Anschluss des Geräts kann es zu einem Lichtbogen oder einem Brand kommen. Schließen Sie das Gerät nur mit Vorsicherungen an (Empfehlung: 6 A).

Anschlussvermögen der Federkraftklemmen

- Starr oder flexibel 0,2 ... 2,5 mm² (AWG 24 ... 14)
- Flexibel mit Aderendhülse 0,2 ... 1,5 mm² (AWG 24 ... 16)
- Abisolierlänge 10 mm

Spannungsversorgung anschließen

- Schließen Sie U_n an die Federkraftklemmen A1 und A2 an.

Messstromwandler anschließen

- Führen Sie die Ladeleitung durch den Messstromwandler. Beachten Sie dabei, dass nur die Außenleiter und der Neutralleiter durch den Messstromwandler geführt werden. Der PE-Leiter wird nicht durchgeführt.
- Befestigen Sie den Messstromwandler mit Kabelbindern.
- Schließen Sie den Messstromwandler an die Anschlüsse Id1 oder Id2 an.

An Ladesteuerungen von Phoenix Contact anschließen

- Verdrahten Sie das Gerät nach den Schaltplänen [4]–[5], wenn es zusammen mit Ladesteuerungen vom Typ EV-CC-AC1-M3-C...SER-HS... eingesetzt wird.
- Verbinden Sie die Klemmen der Alarmrelais (13/14 und 23/24) wie auf den Schaltplänen [4]–[5] dargestellt mit der Ladesteuerung.

| | | | |
|------------|-------|----------|--|
| EV-RCM-... | 13/14 | Relais 1 | Das Relais schaltet bei: |
| | 23/24 | Relais 2 | – Differenzstrom ≥ 6 mA DC oder ≥ 30 mA (rms) – Gerätefehler |

Sie können bei dem 1-kanaligen Gerät beide Relais anschließen. Relais 1 reagiert dann auf beide Fehlerstromarten und Relais 2 auf einen Differenzstrom ≥ 30 mA (rms). Verbinden Sie dazu die Klemmen 14 und 23 miteinander, wie auf dem Schaltplan [4] dargestellt.

Sie können das 2-kanalige Gerät auch an eine **Mastersteuerung mit RS-485-Kommunikation anschließen** (Schaltplan [5]). Mithilfe der Mastersteuerung lässt sich der notwendige Gerätetest automatisch für beide Ladesteuerungen durchführen. An die Mastersteuerung können Sie optional eine Ethernet-Schnittstelle, eine RFID-Autorisierung oder einen digitalen Energiezähler anbinden.

An andere Ladesteuerungen anschließen

| | |
|-----------------------|---|
| Alarmrelais 1 (13/14) | Potentialfreie Kontakte (250 V/5 A) |
| Alarmrelais 2 (23/24) | Potentialfreie Kontakte (250 V/5 A) |
| ERR | Fehlermeldeausgang Betrieb: Lowpegel = 0 V Bei Fehler: High = +12 V |
| Test | Reset Bei Betätigung mit GND verbunden |
| GND | Gemeinsame Masse |

4 Gerätetest

Sie müssen regelmäßig vor jedem Ladevorgang einen Gerätetest durchführen. Dabei erzeugt das Gerät einen Prüfstrom, der die beiden Alarmrelais auslöst.

Die regelmäßige Prüfung erhöht die Sicherheit des Ladevorgangs und verhindert Langzeitdriften der Differenzstrommessung.

WARNING: Warnung vor Fehlauslösungen

Es ist zwingend erforderlich, dass während eines Gerätetests kein Differenzstrom durch die Messstromwandler fließt. Der Ladevorgang muss deaktiviert sein.

Um den Test auszuführen, gibt es mehrere Möglichkeiten.

- Testtaster auf dem Gerät kurz (< 2 s) drücken. Beide AL-LEDs leuchten. Um das Gerät zurückzusetzen, anschließend den Testtaster > 2,5 s drücken.
- Externer digitaler Testtaster, der an die digitalen Eingänge GND und Test angeschlossen ist.
Maximale Leitungslänge 10 m.
- Über die Ladesteuerung EV-CC-AC1-M3-C von Phoenix Contact, deren digitaler Ausgang (GND, OUT) mit dem digitalen Eingang (GND, Test) des Geräts verbunden sind.

Sie können einstellen, ob die Fehlermeldung automatisch oder manuell zurückgesetzt wird. Dafür verfügt das Gerät oberhalb der LEDs über einen Schiebeschalter S1. Damit die Änderung aktiv wird, müssen Sie die Versorgungsspannung erneut anlegen.

S1 = 0 Die Fehlermeldung muss manuell oder mithilfe der Ladesteuerung zurückgesetzt werden.

S1 = 1 Wenn der Wiederzuschaltwert erreicht ist, wird die Fehlermeldung automatisch gelöscht. Die Alarmrelais und das Ladeschutz schalten wieder ein.

Die Fehlermeldung wird maximal bis zum Ausschalten des Geräts gespeichert. Die Alarmrelais und das Ladeschutz schalten wieder ein.

5 Inbetriebnahme

Kontrollieren Sie den Anschluss des Geräts.

GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Die Sicherheit für Leib und Leben ist nur bei ordnungsgemäß funktionierendem Überwachungsgerät gegeben. Daher muss vor jedem Ladevorgang ein Gerätetest durch die Ladesteuerung erfolgen.

6 LEDs

| | | | |
|-----|-----|--|---|
| AL1 | Ein | Fehlermeldung an Relais 1 | Differenzstrom ≥ 6 mA DC oder Differenzstrom ≥ 30 mA (rms)* |
| AL2 | Ein | Fehlermeldung an Relais 2 | |
| ON | Ein | Betriebsbereit | |
| | Aus | Keine LED leuchtet: Versorgungsspannung nicht angelegt Wenn AL1 und AL2 gleichzeitig leuchten | |
| | | – Gerätefehler – kein oder falscher Messstromwandler angeschlossen – Messbereich überschritten | |

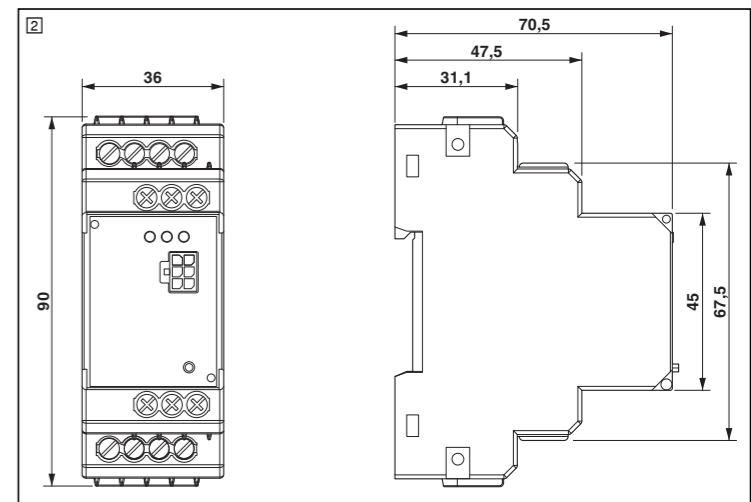
* Wenn bei dem 1-kanaligen Gerät beide Relais angeschlossen sind, reagiert Relais 1 auf beide Fehlerstromarten und Relais 2 auf einen Differenzstrom ≥ 30 mA (rms).

DE Einbauanweisung für den Elektroinstallateur

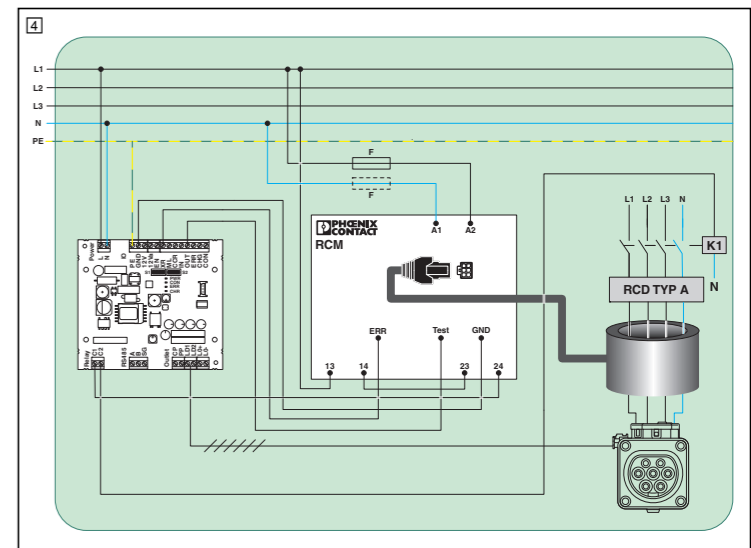
EN Installation notes for electricians

EV-RCM-C1-AC30-DC6
EV-RCM-C2-AC30-DC6

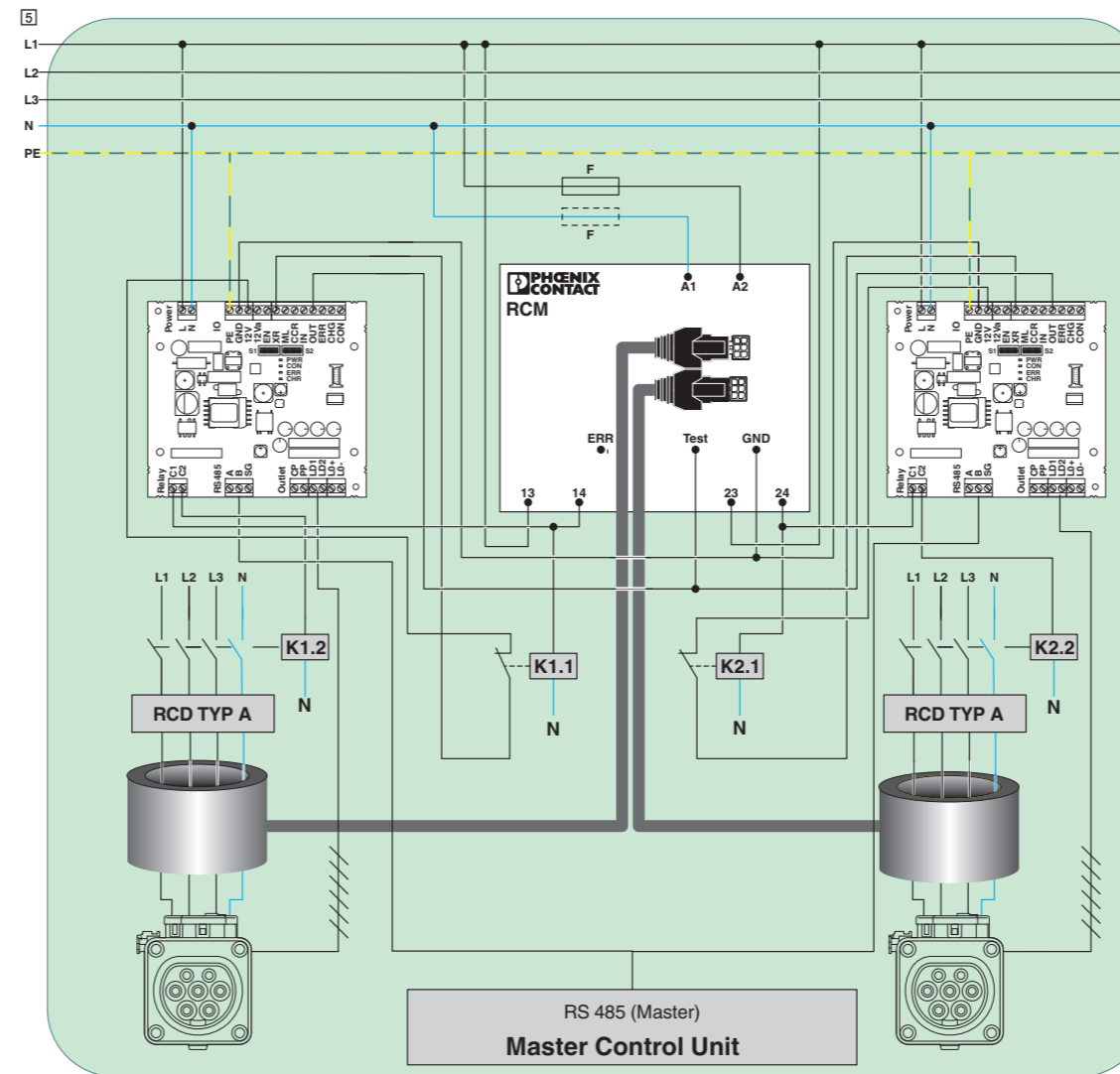
1622450
1622451



| | | | | |
|-----|-----|----|-------|-------|
| AL1 | AL2 | ON | 13/14 | 23/24 |
| ○ | ○ | ○ | — / — | — / — |
| ○ | ○ | ● | — ○ — | — ○ — |
| ● | ○ | ● | — / — | — ○ — |
| ○ | ● | ● | — ○ — | — / — |
| ● | ● | ● | — / — | — / — |
| ● | ● | ○ | — / — | — / — |



- DE [5] RV-RCM-C2... Aufbau mit Ladesteuerung und Ladeschutz ohne Hilfskontakte, aber mit externen Relais und einer Mastersteuerung
- EN [5] RV-RCM-C2... Design with charging controller and charging contactor without auxiliary contacts but with external relay and a master controller



| English | |
|---|--------------------------------|
| Power supply | |
| AC/DC | |
| Power consumption | |
| Residual current measuring range | |
| Rated frequency | |
| Measuring range | |
| Operate values | |
| Residual current Id1, I _{Δn1} | |
| Residual current Id2, I _{Δn2} | |
| Re-connection value | |
| | DC 6 mA |
| | AC/DC 30 mA (rms) for f ≤ 1kHz |
| | AC/DC 30 mA (rms) for f > 1kHz |
| Operating time t _{ae1} | |
| Operating time t _{ae2} | |
| (for DC or > 15 Hz), für | |
| | 1 x I _{Δn} |
| | 2 x I _{Δn} |
| | 5 x I _{Δn} |
| Switching elements | |
| Alarm relay K1, K2 | |
| Switching elements | |
| Method of operation | |
| Electrical service life | |
| Rated operating voltage | |
| Rated operating current | |
| Environment/EMC | |
| EMC | |
| Operating temperature | |
| Spring-cage terminal block connection | |
| Connection capacity solid/stranded/stranded with ferrule | |
| Stripping length | |
| Miscellaneous | |
| Operating mode: Continuous operation | |
| Degree of protection, inserts/terminals | |
| Quick-action mechanism on DIN rail | |
| Measuring current transducer | |
| Cable feed-through diameter, measuring current transducer | |
| Length of connecting cable | |
| Attachment using cable binders | |
| Connection at main device: Connector, 6-pos. | |
| Maximum load current | |
| Standards | |

| Deutsch | |
|--|--------------------------------|
| Spannungsversorgung | |
| AC/DC | |
| Leistungsaufnahme | |
| Messbereich Differenzstrom | |
| Bemessungsfrequenz | |
| Messbereich | |
| Ansprechwerte | |
| Differenzstrom Id1, I _{Δn1} | |
| Differenzstrom Id2, I _{Δn2} | |
| Wiederschaltwert | |
| | DC 6 mA |
| | AC/DC 30 mA (rms) für f ≤ 1kHz |
| | AC/DC 30 mA (rms) für f > 1kHz |
| Ansprachezeit t _{ae1} | |
| Ansprachezeit t _{ae2} | |
| (bei DC oder > 15 Hz), für | |
| | 1 x I _{Δn} |
| | 2 x I _{Δn} |
| | 5 x I _{Δn} |
| Schaltglieder | |
| Alarmrelais K1, K2 | |
| Schaltglieder | |
| Arbeitsweise | |
| Elektrische Lebensdauer | |
| Bemessungsbetriebsspannung | |
| Bemessungsbetriebsstrom | |
| Umwelt/EMV | |
| EMV | |
| Arbeitstemperatur | |
| Anschluss Federklemme | |
| Anschlussvermögen starr/flexibel/flexibel mit Aderendhülse | |
| Abisolierlänge | |
| Sonstiges | |
| Betriebsart: Dauerbetrieb | |
| Schutzart Einbauten/Klemmen | |
| Schnellbefestigung auf Tragschiene | |
| Messstromwandler | |
| Durchmesser Kabeldurchführung Messstromwandler | |
| Länge Anschlusskabel | |
| Befestigung mit Kabelbindern | |
| Anschluss an Hauptgerät: Steckverbinder 6-polig | |
| Laststrom, maximal | |
| Normen | |

| | | |
|---|---|---|
| 100 V AC ... 240 V AC (50 Hz / 60 Hz)/150 V DC ... 220 V DC | | |
| ≤ 5 VA | | |
| 0 Hz ... 2000 Hz | | |
| ± 300 mA | | |
| 6 mA | | |
| 30 mA | | |
| < 3 mA | | |
| < 12 mA | | |
| < 22 mA | | |
| < 600 ms | | |
| < 180 ms | | |
| < 70 ms | | |
| < 20 ms | | |
| I _{Δn} DC > 6 mA; | | |
| I _{Δn} AC/DC ≥ 30 mA (rms) | | |
| 2 x 1 Schließler | | |
| Ruhestrom | | |
| 10.000 Schaltspiele | | |
| 250 V | | |
| 5 A | | |
| IEC 61543 | | |
| -25 °C ... +75 °C | | |
| 0.2...2.5 mm ² (AWG 24...14) | 0.2...2.5 mm ² (AWG 24...14) | 0.2...1.5 mm ² (AWG 24...16) |
| 10 mm | | |
| IP 30/IP 20 | | |
| IEC 60715 | | |
| 15 mm | | |
| 1.5 m | | |
| √ | | |
| √ | | |
| 3 x 32 A (4 x 6 mm ²) | | |
| IEC 60364-7-722 | | |
| IEC 62752 | | |
| DIN VDE 0100-722 (VDE 0100-722):2013-01 | | |

Dispositivo di monitoraggio della corrente differenziale

Il dispositivo di monitoraggio della corrente differenziale sensibile a tutte le correnti è adatto esclusivamente per il monitoraggio delle correnti di guasto di stazioni di ricarica AC per veicoli elettrici in cui possono presentarsi correnti di guasto continue o alternate con valori che possono essere costantemente superiori a zero.

Se utilizzato in combinazione con altri dispositivi di protezione dalle correnti di guasto già presenti, il dispositivo di monitoraggio aumenta il livello di protezione durante la ricarica dei veicoli elettrici. Il livello di protezione è richiesto ai sensi delle norme IEC 61851-1, IEC 60364-7-722 e DIN VDE 0100-722.

Per ogni punto di ricarica è sempre necessario un interruttore differenziale contro le correnti di guasto (RCD) di tipo A.

La corrente differenziale della stazione di ricarica viene monitorata mediante il trasformatore di corrente di misura in dotazione.

Sono disponibili due diverse varianti:

| | | |
|------------|--------------------|---------|
| a 1 canale | EV-RCM-C1-AC30-DC6 | 1622450 |
| a 2 canali | EV-RCM-C2-AC30-DC6 | 1622451 |

Raccomandiamo l'impiego in combinazione con i sistemi di comando della carica di Phoenix Contact del tipo EV-CC-AC1-M3-C...-SER-HS... Questi sistemi consentono un monitoraggio degli stati e un reset automatico dei messaggi di errore (a partire dalla versione firmware 1.2.0). Per il reset automatico, attenersi alle direttive e ai requisiti vigenti in materia nel paese di impiego.

In linea di principio, il dispositivo di monitoraggio della corrente differenziale può essere impiegato in combinazione con altri sistemi di comando della carica. Osservare in tal caso i dati tecnici relativi agli ingressi e alle uscite.

1 Avvertenze di sicurezza

PERICOLO: Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica
Tutti i lavori sugli impianti elettrici, le operazioni di montaggio e messa in servizio e gli interventi durante il funzionamento del dispositivo devono essere svolti esclusivamente da elettricisti specializzati.

2 Montaggio del dispositivo

- Posizionare dall'alto il dispositivo su una guida di montaggio NS-35 standard.
- Spingere il dispositivo dal lato anteriore in direzione della superficie di montaggio fino a sentire lo scatto in posizione.

3 Collegamento del dispositivo

PERICOLO: Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica
Assicurare l'assenza di tensione nella zona di montaggio. Rispettare le regole generali per i lavori sugli impianti elettrici.

AVVERTENZA: Pericolo di incendi!
In caso di connessione errata del dispositivo sussiste il rischio di arco elettrico o di incendio.
Collegare il dispositivo solo con prefusibili (consigliati: 6 A).

Dati di collegamento dei morsetti a molla

- Rigido o flessibile 0,2 ... 2,5 mm² (AWG 24 ... 14)
- Flessibile con capocorda montato 0,2 ... 1,5 mm² (AWG 24 ... 16)
- Lunghezza del tratto da spelare 10 mm

Collegamento dell'alimentazione di tensione

- Collegare U_n ai morsetti a molla A1 e A2.

Collegamento del trasformatore di corrente di misura

- Far passare il cavo di carica attraverso il trasformatore di corrente di misura. Attenzione: solo i conduttori di fase e il conduttore neutro vengono condotti attraverso il trasformatore di corrente di misura. Il conduttore PE non viene condotto attraverso il trasformatore.
- Fissare il trasformatore di corrente di misura con dei serracavi.
- Collegare il trasformatore di corrente di misura alle connessioni Id1 o Id2.

Collegamento a sistemi di comando della carica di Phoenix Contact

- Cablare il dispositivo secondo gli schemi elettrici [3]–[5] se deve essere impiegato in combinazione con sistemi di comando della carica del tipo EV-CC-AC1-M3-C...-SER-HS...
- Collegare i morsetti dei relè di allarme (13/14 e 23/24) come indicato negli schemi elettrici [4]–[5] al sistema di comando della carica.

| | | | |
|------------|-------|--------|--|
| EV-RCM-... | 13/14 | Relè 1 | Il relè commuta in caso di: |
| | 23/24 | Relè 2 | – Corrente differenziale ≥ 6 mA DC o ≥ 30 mA (rms) – Errore del dispositivo |

Con il dispositivo a 1 canale è possibile collegare entrambi i relè. Il relè 1 reagisce in tal caso a entrambi i tipi di corrente di guasto, il relè 2 a una corrente differenziale ≥ 30 mA (rms). A tale scopo, collegare tra loro i morsetti 14 e 23 come mostrato dallo schema elettrico [3].

Il dispositivo a 2 canali può anche essere collegato a un sistema di comando master con comunicazione RS-485 (schema elettrico [5]). Con l'ausilio del sistema di comando master è possibile eseguire in modo automatico il test del dispositivo necessario per entrambi i sistemi di comando della carica. Al sistema di comando è possibile collegare, come opzioni, un'interfaccia Ethernet, un'autorizzazione RFID o un contatore di energia digitale.

Collegamento a sistemi di comando della carica di altri produttori

| | |
|---------------------------|--|
| Relè di allarme 1 (13/14) | Contatti a potenziale zero (250 V/5 A) |
| Relè di allarme 2 (23/24) | Contatti a potenziale zero (250 V/5 A) |
| ERR | Uscita di segnalazione errori Funzionamento: livello low = 0 V In caso di errore: high = +12 V |
| Test | Reset |
| GND | In caso di azionamento, collegamento a GND Massa comune |

4 Test del dispositivo

Il test del dispositivo deve essere effettuato con regolarità prima di ogni procedura di ricarica. Durante il test, il dispositivo genera una corrente di prova che causa l'intervento di entrambi i relè di allarme.

L'esecuzione sistematica del test aumenta la sicurezza della procedura di ricarica ed evita derive a lungo termine delle misurazioni della corrente differenziale.

AVVERTENZA: Pericolo di attivazioni accidentali
È assolutamente necessario che durante il test del dispositivo non passi alcuna corrente differenziale attraverso il trasformatore di corrente di misura. La procedura di ricarica deve essere disattivata.

Per l'esecuzione del test sono possibili diverse modalità.

- Premere brevemente (per meno di 2 secondi) il pulsante "Test" sul dispositivo. Entrambi i LED AL si accendono. Per resettare successivamente il dispositivo, premere il pulsante "Test" e tenerlo premuto per più di 2,5 secondi.
- Pulsante "Test" digitale esterno, collegato agli ingressi digitali GND e Test. Lunghezza massima del cavo: 10 m.
- Mediante il sistema di comando della carica EV-CC-AC1-M3-C di Phoenix Contact, la cui uscita digitale (GND, OUT) è collegata all'ingresso digitale (GND, Test) del dispositivo.

È possibile impostare se il messaggio di errore deve essere resettato automaticamente o manualmente. Il dispositivo dispone a tale scopo di un interruttore a scorrimento S1, situato sopra i LED. Per rendere effettiva la modifica è necessario applicare nuovamente la tensione di alimentazione.

S1 = 0 Il messaggio di errore deve essere resettato manualmente o tramite il sistema di comando della carica.

S1 = 1 Il messaggio di errore viene eliminato automaticamente al raggiungimento del valore di reinserimento. I relè di allarme e il contattore di ricarica si inseriscono nuovamente.

Il messaggio di errore viene salvato al massimo fino al disinserimento del dispositivo. I relè di allarme e il contattore di ricarica si inseriscono nuovamente.

5 Messa in funzione

Controllare la connessione del dispositivo.

PERICOLO: Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica
Il pericolo di lesioni e di morte può essere escluso solo in caso di funzionamento corretto del dispositivo di monitoraggio. Per questo motivo, prima di ogni procedura di ricarica è necessario eseguire un test del dispositivo mediante il sistema di comando della carica.

6 LED

| | | | |
|-----|-----|--|--|
| AL1 | On | Segnalazione di errore sul relè 1 | Corrente differenziale ≥ 6 mA DC o corrente differenziale ≥ 30 mA (rms)* |
| AL2 | On | Segnalazione di errore sul relè 2 | |
| ON | On | Pronto per il funzionamento | |
| | Off | Nessun LED acceso: tensione di alimentazione non applicata | |
| | | AL1 e AL2 accesi contemporaneamente | |
| | | – Errore del dispositivo | |
| | | – Trasformatore di corrente di misura errato o non collegato | |
| | | – Range di misura superato | |

* Se sul dispositivo a 1 canale sono collegati entrambi i relè, il relè 1 reagisce a entrambi i tipi di corrente di guasto e il relè 2 a una corrente differenziale ≥ 30 mA (rms).

Appareil de surveillance du courant différentiel

Cet appareil de surveillance du courant différentiel sensible à tous les courants est destiné exclusivement à la surveillance de courants de défaut dans les stations de charge AC pour véhicules électriques, dans lesquelles des courants de défaut continus ou alternatifs continuellement supérieurs à zéro peuvent apparaître.

Combiné aux dispositifs de protection contre les courants de défaut déjà installés, cet appareil de surveillance augmente le niveau de protection en tension lorsque la recharge des véhicules électriques est effectuée. Le niveau de protection en tension est conforme à CEI 61851-1, CEI 60364-7-722 et DIN VDE 0100-722.

Un disjoncteur différentiel (RDC) de type A est nécessaire pour chaque point de charge.

La surveillance du courant différentiel dans la station de charge s'effectue au moyen du transformateur de courant de mesure fourni.

Deux versions sont disponibles.

| | | |
|----------|--------------------|---------|
| 1 canal | EV-RCM-C1-AC30-DC6 | 1622450 |
| 2 canaux | EV-RCM-C2-AC30-DC6 | 1622451 |

Nous recommandons d'utiliser l'appareil avec les commandes de charge Phoenix Contact de type EV-CC-AC1-M3-C...-SER-HS... Celles-ci permettent d'effectuer une surveillance d'état et une réinitialisation automatique des messages d'erreur (à partir de la version de firmware 1.2.0). Lors de la réinitialisation automatique, les prescriptions et les exigences normatives spécifiques à chaque pays doivent être respectées.

En règle générale, l'appareil de surveillance du courant différentiel peut être utilisé avec d'autres commandes de charge, auquel cas il faut tenir compte des caractéristiques techniques des entrées et des sorties.

1 Consignes de sécurité

DANGER : Danger de mort par électrocution
Seul un électricien qualifié est habilité à travailler sur les installations électriques, à effectuer les travaux de montage et de mise en service de l'appareil ainsi que les travaux qui doivent être exécutés pendant le fonctionnement de l'appareil, quelle que soit la nature de ces travaux.

2 Montage de l'appareil

- Placer l'appareil sur un profilé normalisé NS-35 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 manière audible.

3 Raccordement de l'appareil

DANGER : Danger de mort par électrocution
S'assurer de l'absence de tension dans la zone de montage. Effectuer les travaux sur les installations électriques dans le respect des règles.

AVERTISSEMENT : Risque d'incendie !
Si le raccordement de l'appareil est défectueux, il peut provoquer un arc électrique ou un incendie.
Toujours raccorder l'appareil en utilisant un fusible en amont (recommandation : 6 A).

Capacité de raccordement des bornes à ressort

- Rigides ou flexibles 0,2 ... 2,5 mm² (AWG 24 ... 14)
- Flexibles avec embout 0,2 ... 1,5 mm² (AWG 24 ... 16)
- Longueur à dénuder 10 mm

Raccordement de l'alimentation en tension

- Raccorder U_n aux bornes à ressort A1 et A2.

Raccordement du transformateur de courant de mesure

- Conduire le câble de charge à travers le transformateur de courant de mesure. Seuls le conducteur extérieur et le conducteur neutre doivent être conduits à travers le transformateur de courant de mesure, pas le conducteur PE.

- Fixer le transformateur de courant de mesure à l'aide d'attaches-câbles.
- Brancher le transformateur de courant sur les raccordements Id1 ou Id2.

Raccordement aux commandes de charge Phoenix Contact

- Lorsqu'il est utilisé avec des commandes de charge de type EV-CC-AC1-M3-C...-SER-HS..., câbler l'appareil conformément aux schémas de connexion [3]–[5].
- Raccorder les bornes des relais d'alarme (13/14 et 23/24) à la commande de charge conformément au schéma de connexion [4]–[5].

| | | | |
|------------|-------|----------|---|
| EV-RCM-... | 13/14 | Relais 1 | Le relais commute lorsqu'il y a : |
| | 23/24 | Relais 2 | – un courant différentiel ≥ 6 mA DC ou ≥ 30 mA (rms) – une erreur sur l'appareil |

Lorsque l'appareil est équipé d'un seul canal, les deux relais peuvent être raccordés. Le relais 1 réagit alors aux deux types de courant de défaut et le relais 2 à un courant différentiel ≥ 30 mA (rms). A cet effet, raccorder entre elles les bornes 14 et 23 comme illustré sur le schéma de connexion [4].

L'appareil à deux canaux peut également être raccordé à une **commande maître disposant d'une communication RS-485** (schéma de connexion [5]). La commande maître permet d'effectuer automatiquement pour les deux commandes de charge le test d'appareil requis. En option, une interface Ethernet, une autorisation RFID ou un compteur d'énergie numérique peuvent être intégrés à la commande maître.

Raccordement aux autres commandes de charge

| | |
|---------------------------|--|
| Relais d'alarme 1 (13/14) | Contacts libres de potentiel (250 V/5 A) |
| Relais d'alarme 2 (23/24) | Contacts libres de potentiel (250 V/5 A) |
| ERR | Sortie de signalisation d'erreur Fonctionnement : niveau faible (Low) = 0 V En cas d'erreur : élevé (High) = +12 V |
| Test | Réinitialisation |
| GND | Relié à GND en cas d'actionnement Masse commune |

4 Test de l'appareil

Avant de procéder à la charge, toujours effectuer un test de l'appareil. Lors de ce test, l'appareil génère un courant d'essai qui déclenche les deux relais d'alarme.

L'exécution régulière du test permet d'augmenter la sécurité du processus de charge et d'éviter une dérive à long terme de la mesure du courant différentiel.

AVERTISSEMENT : Avertissement concernant les erreurs de déclenchement
Pendant le test de l'appareil, il est impératif de s'assurer qu'aucun courant différentiel ne parcourt le transformateur de courant. La possibilité de charge doit être désactivée.

Pour exécuter le test, il existe plusieurs possibilités.

- Appuyer brièvement sur le bouton de test (< 2 s). Les deux LED AL s'allument. Pour réinitialiser l'appareil, appuyer ensuite sur le bouton de test > 2,5 s.
- Utiliser le bouton de test numérique externe raccordé aux entrées TOR et entrées de test. Longueur de câble maximale 10 m.
- Utiliser la commande de charge EV-CC-AC1-M3-C de Phoenix Contact dont la sortie TOR (GND, OUT) est reliée à l'entrée TOR (GND, Test) de l'appareil.

Il est possible de régler si le message d'erreur doit être réinitialisé automatiquement ou manuellement. Utiliser pour cela le commutateur coulissant S1 de l'appareil situé au-dessus des LED. Etablir à nouveau la tension d'alimentation pour que la modification soit prise en compte.

S1 = 0 La réinitialisation du message d'erreur doit se faire manuellement ou en utilisant la commande de charge.

S1 = 1 Lorsque la valeur de reconnexion est atteinte, le message d'erreur est supprimé automatiquement. Les relais d'alarme et le contacteur de charge se remettent sous tension.

Le message d'erreur reste enregistré au maximum jusqu'à ce que l'appareil soit mis à l'arrêt. Les relais d'alarme et le contacteur de charge se remettent sous tension.

5 Mise en service

Contrôler le raccordement de l'appareil.

DANGER : Danger de mort par électrocution
La protection de la vie et de l'intégrité physique des personnes n'est garantie que si l'appareil de surveillance fonctionne correctement. C'est pourquoi, avant de procéder à la charge, un test de l'appareil doit toujours être effectué au moyen de la commande de charge.

6 LED

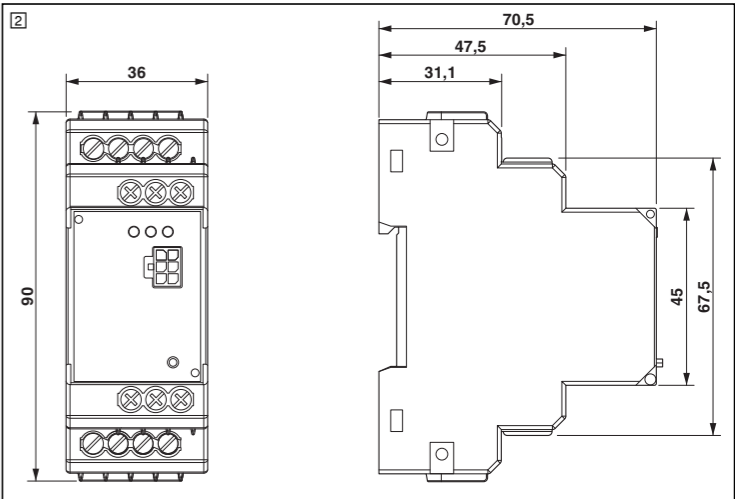
| | | | |
|-----|---------|---|---|
| AL1 | Allumée | Message d'erreur au relais 1 | Courant différentiel ≥ 6 mA DC ou Courant différentiel ≥ 30 mA (rms)* |
| AL2 | Allumée | Message d'erreur au relais 2 | |
| ON | Allumée | Opérationnel | |
| | Eteinte | Aucune LED n'est allumée : tension d'alimentation non établie | |
| | | Si AL1 et AL2 sont allumées ensemble | |
| | | – Erreur sur l'appareil | |
| | | – Transformateur de courant de mesure erroné ou non raccordé | |
| | | – Plage de mesure dépassée | |

* Si, pour l'appareil à un canal, les deux relais sont raccordés, le relais 1 réagit aux deux types de courant de défaut et le relais 2 à un courant différentiel ≥ 30 mA (rms).

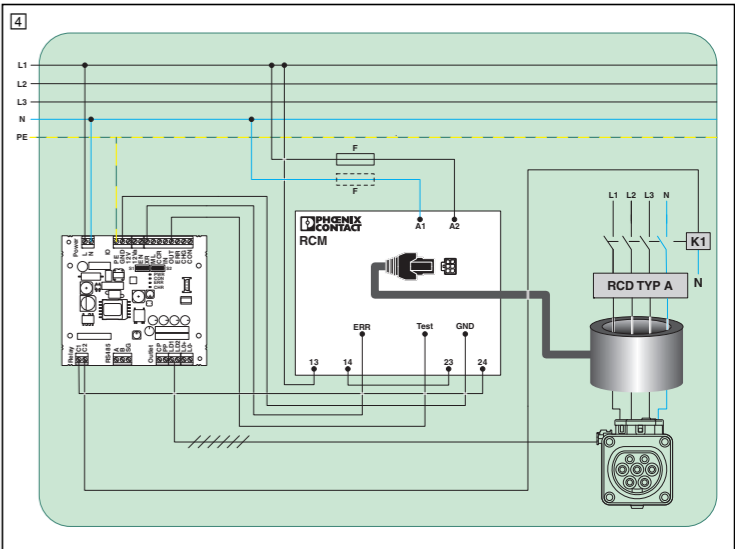
FR Instructions d'installation pour l'électricien IT Istruzioni di installazione per l'elettricista

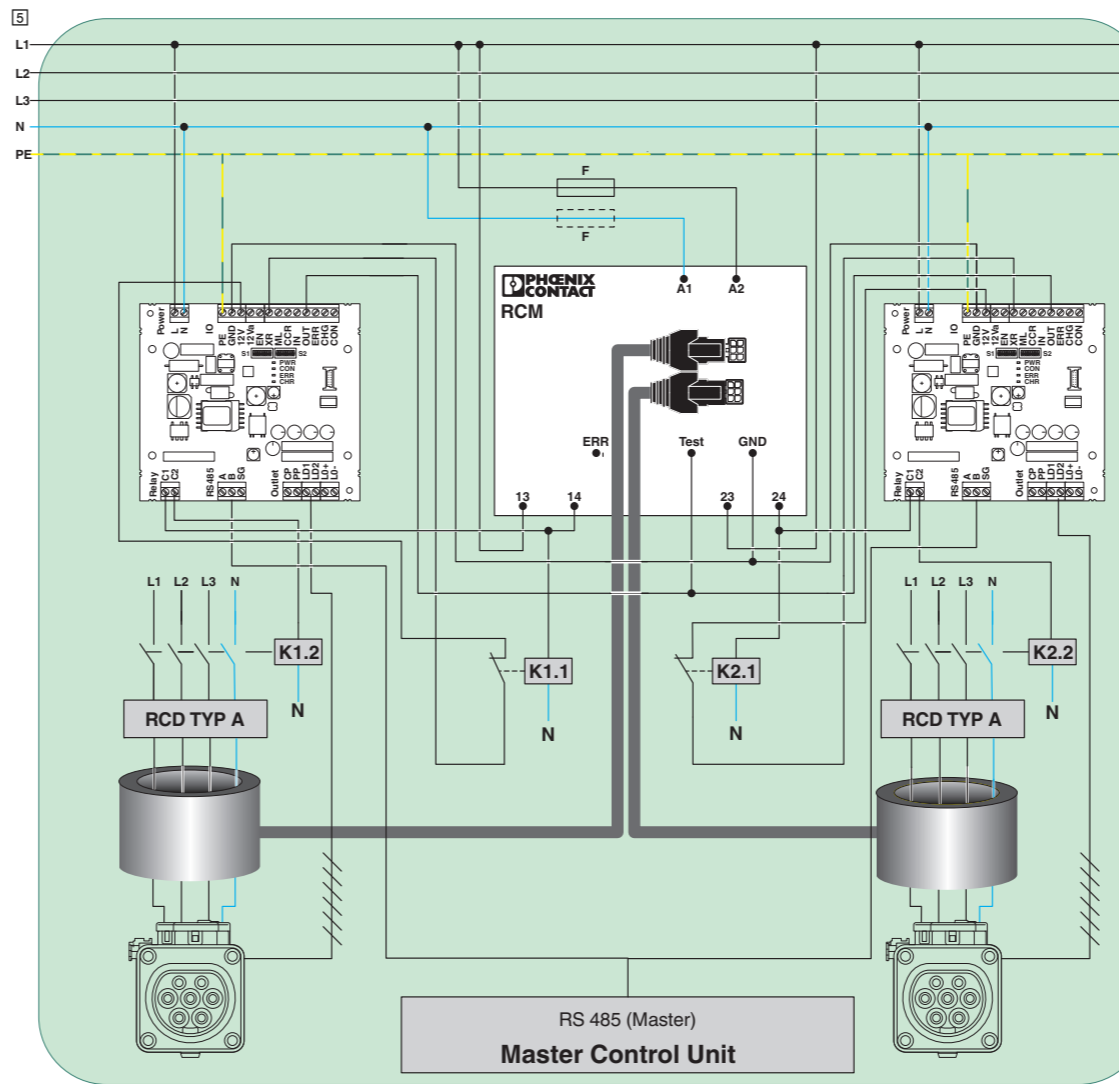
EV-RCM-C1-AC30-DC6
EV-RCM-C2-AC30-DC6

1622450
1622451



| | | | | | |
|---|-----|-----|----|-------|-------|
| | AL1 | AL2 | ON | 13/14 | 23/24 |
| ○ | ○ | ○ | ○ | — / — | — / — |
| ○ | ○ | ● | ○ | — ○ — | — ○ — |
| ● | ○ | ● | ○ | — / — | — ○ — |
| ○ | ● | ● | ○ | — ○ — | — / — |
| ● | ● | ● | ○ | — / — | — / — |
| ● | ● | ○ | ○ | — / — | — / — |





- FR [5] RV-RCM-C2... Réalisation effectuée avec une commande de charge et un contacteur de charge, sans contacts auxiliaires mais avec des relais externes et une commande maître
- IT [5] RV-RCM-C2... Tipo con sistema di comando della carica e contattore di ricarica senza contatti ausiliari ma con relè esterni e un sistema di comando master

| Italiano | |
|---|---------------------------------|
| Alimentazione di tensione | |
| AC/DC | |
| Potenza assorbita | |
| Range di misura corrente differenziale | |
| Frequenza di dimensionamento | |
| Range di misura | |
| Valori di intervento | |
| Corrente differenziale Id1, I _{Δn1} | |
| Corrente differenziale Id2, I _{Δn2} | |
| Valore di reinserimento | |
| | DC 6 mA |
| | AC/DC 30 mA (rms) per f ≤ 1 kHz |
| | AC/DC 30 mA (rms) per f > 1 kHz |
| Tempo specifico di risposta t _{ae1} | |
| Tempo specifico di risposta t _{ae2} | |
| (con DC o > 15 Hz), per | |
| | 1 x I _{Δn} |
| | 2 x I _{Δn} |
| | 5 x I _{Δn} |
| Elementi di commutazione | |
| Relè di allarme K1, K2 | |
| Elementi di commutazione | |
| Funzionamento | |
| Durata elettrica | |
| Tensione di esercizio di dimensionamento | |
| Corrente di esercizio | |
| Tutela ambientale/EMC | |
| EMC | |
| Temperatura di lavoro | |
| Connessione morsetto a molla | |
| Dati di collegamento rigido/flessibile/flessibile con capocorda montato | |
| Lunghezza del tratto da spelare | |
| Varie | |
| Modo operativo: funzionamento continuo | |
| Tipo di protezione installazione/morsetti | |
| Fissaggio rapido su guida di montaggio | |
| Trasformatore di corrente di misura | |
| Diametro passacavo trasformatore di corrente di misura | |
| Lunghezza cavo di connessione | |
| Fissaggio con serracavi | |
| Connessione al dispositivo principale: connettore a innesto a 6 poli | |
| Corrente di carico massima | |
| Norme | |

| Français | |
|---|----------------------------------|
| Alimentation en tension | |
| AC/DC | |
| Puissance absorbée | |
| Plage de mesure courant différentiel | |
| Fréquence assignée | |
| Plage de mesure | |
| Seuils de fonctionnement | |
| Courant différentiel Id1, I _{Δn1} | |
| Courant différentiel Id2, I _{Δn2} | |
| Valeur de reconnexion | |
| | DC 6 mA |
| | AC/DC 30 mA (rms) pour f ≤ 1 kHz |
| | AC/DC 30 mA (rms) pour f > 1 kHz |
| Temps de réponse intrinsèque t _{ae1} | |
| Temps de réponse intrinsèque t _{ae2} | |
| (avec DC ou > 15 Hz), pour | |
| | 1 x I _{Δn} |
| | 2 x I _{Δn} |
| | 5 x I _{Δn} |
| Éléments de commutation | |
| Relais d'alarme K1, K2 | |
| Éléments de commutation | |
| Mode opératoire | |
| Durée de vie électrique | |
| Tension de service assignée | |
| Courant de service assigné | |
| Environnement/CEM | |
| CEM | |
| Température de service | |
| Raccordement borne à ressort | |
| Capacité de raccordement rigide/flexible/flexible avec embout | |
| Longueur à dénuder | |
| Divers | |
| Mode de fonctionnement : fonctionnement continu | |
| Type de protection composants/bornes | |
| Fixation rapide sur profilé | |
| Transformateur de courant de mesure | |
| Diamètre de traversée du câble, transformateur de courant de mesure | |
| Longueur du câble de raccordement | |
| Fixation par attaches-câbles | |
| Raccordement à l'appareil principal : connecteur, 6 pôles | |
| Courant de charge, maximal | |
| Normes | |

| | | |
|---|---|---|
| 100 V AC ... 240 V AC (50 Hz / 60 Hz)/150 V DC ... 220 V DC | | |
| ≤ 5 VA | | |
| 0 Hz ... 2000 Hz | | |
| ± 300 mA | | |
| 6 mA | | |
| 30 mA | | |
| < 3 mA | | |
| < 12 mA | | |
| < 22 mA | | |
| < 600 ms | | |
| < 180 ms | | |
| < 70 ms | | |
| < 20 ms | | |
| I _{Δn} DC > 6 mA; | I _{Δn} AC/DC ≥ 30 mA (rms) | |
| 2 x 1 Schließer | | |
| Ruhestrom | | |
| 10.000 Schaltspiele | | |
| 250 V | | |
| 5 A | | |
| IEC 61543 | | |
| -25 °C ... +75 °C | | |
| 0,2...2,5 mm ² (AWG 24...14) | 0,2...2,5 mm ² (AWG 24...14) | 0,2...1,5 mm ² (AWG 24...16) |
| 10 mm | | |
| IP 30/IP 20 | | |
| IEC 60715 | | |
| 15 mm | | |
| 1,5 m | | |
| √ | | |
| √ | | |
| 3 x 32 A (4 x 6 mm ²) | | |
| IEC 60364-7-722 | | |
| IEC 62752 | | |
| DIN VDE 0100-722 (VDE 0100-722):2013-01 | | |

Supervisor de corrente diferencial

O supervisor de corrente diferencial com sensibilidade para todos os tipos de corrente é adequado exclusivamente para o monitoramento de corrente de falha em dispositivos de carga AC para veículos elétricos onde podem ocorrer correntes de falha AC ou DC cujo valor pode ser permanentemente maior que zero.

O supervisor aumenta o nível de proteção ao carregar veículos elétricos se for combinado com dispositivos de proteção contra corrente de falha existentes. O nível de proteção é exigido conforme as normas IEC 61851-1, IEC 60364-7-722 e DIN VDE 0100-722.

Para cada ponto de carga sempre é necessário um disjuntor de proteção contra corrente de falha (RCD) do tipo A.

A corrente diferencial do dispositivo de carga é monitorada no transdutor de corrente de medição fornecido.

Estão disponíveis duas variantes:

| | | |
|----------|--------------------|---------|
| 1 canal | EV-RCM-C1-AC30-DC6 | 1622450 |
| 2 canais | EV-RCM-C2-AC30-DC6 | 1622451 |

Recomendamos a utilização em combinação com os controladores de carga da Phoenix Contact do tipo EV-CC-AC1-M3-C...-SER-HS... Esses controladores de carga permitem a supervisão do status e o reset automático de mensagens de erro (a partir da versão 1.2.0 do firmware). No caso do reset automático, observar especificações e requisitos normativos específicos do país.

A princípio, o supervisor de corrente diferencial pode ser operado em conjunto com outros controladores de carga. Observar nesse caso os dados técnicos das entradas e saídas.

1 Avisos de segurança

PERIGO: Perigo de vido por corrente elétrica

Todos os trabalhos em instalações elétricas e trabalhos de montagem, colocação em funcionamento e trabalhos durante a operação dos equipamentos apenas podem ser executados por pessoal eletrotécnico qualificado.

2 Montar o equipamento

- Colocar o equipamento sobre o trilho de fixação NS-35 normado por cima.
- Pressione o equipamento na frente, no sentido da área de montagem, até ouvir o encaixe.

3 Conectar o equipamento

PERIGO: Perigo de vido por corrente elétrica

Garantir o estado livre de corrente na área de montagem. Observar as regras para trabalhos em instalações elétricas.

ATENÇÃO: Perigo de incêndio!

No caso da conexão incorreta do equipamento podem surgir arcos ou incêndios.

Apenas conectar o equipamento com fusíveis de entrada (recomendação: 6 A).

Capacidade de conexão dos terminais a mola

- Rígido ou flexível 0,2 ... 2,5 mm² (AWG 24 ... 14)
- Flexível com terminal tubular 0,2 ... 1,5 mm² (AWG 24 ... 16)
- Comprimento de decapagem 10 mm

Conectar a alimentação com tensão

- Conectar U_n aos terminais a mola A1 e A2.

Conectar o transdutor de corrente de medição

- Passar o condutor de carga pelo transdutor de corrente de medição. Observar que apenas os condutores externos e o condutor neutro são passados pelo transdutor de corrente de medição. O condutor PE não é passado.

- Fixar o transdutor de corrente de medição com agrupadores de cabos.¹
- Conectar o transdutor de corrente de medição às conexões Id1 ou Id2.

Conectar a controladores de carga da Phoenix Contact

- Ligar o equipamento de acordo com os esquemas elétricos [4]–[5], se for usado em conjunto com controladores de carga do tipo EV-CC-AC1-M3-C...-SER-HS...
- Conectar os terminais dos relés de alarme (13/14 e 23/24) como mostrado nos esquemas elétricos [4]–[5] com o controlador decarga.

| | | | |
|------------|-------|--------|---|
| EV-RCM-... | 13/14 | Relé 1 | O relé arma com: |
| | 23/24 | Relé 2 | – Corrente diferencial ≥ 6 mA DC ou ≥ 30 mA (rms) |
| | | | – Erro do equipamento |

No dispositivo de 1 canal, pode conectar os dois relés. Nesse caso, o relé 1 reage aos dois tipos de corrente de falha e o relé 2 a uma corrente diferencial ≥ 30 mA (rms). Para este fim, ligar os terminais 14 e 23 entre si, como mostrado no esquema elétrico [4].

Também é possível ligar o dispositivo de 2 canais a um **controlador máster com comunicação RS-485** (esquema elétrico [5]). Com ajuda do controlador máster, o teste requerido do dispositivo pode ser efetuado automaticamente para ambos os controladores de carga. É possível conectar ao controlador máster opcionalmente uma interface Ethernet, uma autorização RFID ou um contador de energia digital.

Conectar a controladores de carga de outros fabricantes

| | |
|--------------------------|---|
| Relé de alarme 1 (13/14) | Contatos sem potencial (250 V/5 A) |
| Relé de alarme 2 (23/24) | Contatos sem potencial (250 V/5 A) |
| ERR | Saída de aviso de erro Operação: nível Low = 0 V Erro: High = +12 V |
| Teste | Reset |
| GND | Conectado a GND ao acionar Massa compartilhada |

4 Teste do equipamento

Antes de cada processo de carga deve ser efetuado um teste do equipamento, regularmente. O equipamento gera uma corrente de verificação para este fim que deve acionar os dois relés.

Verificar os relés regularmente aumenta a segurança do processo de carga e evita derivação a longo prazo da medição de corrente diferencial.

ATENÇÃO: Alerta para o caso de acionamento por engano

É imprescindivelmente exigido que durante o teste do equipamento não haja corrente diferencial fluindo pelo transdutor de corrente de medição. O processo de carga deve estar desativado.

Há várias possibilidades para efetuar o teste.

- Apertar a tecla de teste no equipamento brevemente (< 2 s). Os dois LEDs AL acendem. Para resetar o equipamento, apertar a tecla de teste a seguir > 2,5 s.
- Tecla de teste externa digital conectada às entradas digitais GND e Test. Comprimento máximo do cabo 10 m.
- Pelo controlador de carga EV-CC-AC1-M3-C da Phoenix Contact cujas entradas digitais (GND, OUT) estão conectadas com a entrada digital (GND, Test) do dispositivo.

É possível ajustar se a mensagem de erro é resetada automaticamente ou manualmente. Para este fim, o dispositivo dispõe de uma chave S1 acima dos LEDs. Precisa ligar a tensão de alimentação novamente para que a alteração seja ativada.

| | |
|--------|---|
| S1 = 0 | A mensagem de erro deve ser resetada manualmente ou com ajuda do controlador de carga. |
| S1 = 1 | AO alcançar o valor de ligar novamente, a mensagem é excluída automaticamente. Os relés de alarme e o contator de carga se ligam novamente. |

A mensagem de erro é armazenada no máximo até desligar o equipamento. Os relés de alarme e o contator de carga se ligam novamente.

5 Colocação em funcionamento

Controlar a conexão do equipamento.

PERIGO: Perigo de vido por corrente elétrica

A segurança do corpo e da vida apenas está garantida com o funcionamento correto do equipamento de supervisão. Para este fim, deve ocorrer um teste do equipamento antes de cada processo de carga, através do controlador de carga.

6 LEDs

| | | | |
|-----|---------|---|---|
| AL1 | Liga | Mensagem de erro para relé 1 | Corrente diferencial ≥ 6 mA DC ou corrente diferencial ≥ 30 mA (rms)* |
| AL2 | Liga | Mensagem de erro para relé 2 | |
| ON | Liga | Pronto a funcionar | |
| | Desliga | Nenhum LED aceso: tensão de alimentação não conectada Se AL1 e AL2 acendem ao mesmo tempo <ul style="list-style-type: none"> Erro do equipamento nenhum transdutor de corrente de medição conectado ou modelo incorreto conectado Faixa de medição excedida | |

* Se no equipamento de 1 canal ambos os relés estiverem conectados, o relé 1 reage aos dois tipos de corrente de falha e o relé 2 a uma corrente diferencial ≥ 30 mA (rms).

Dispositivo de control de corriente diferencial

El dispositivo de control de corriente diferencial universal está concebido exclusivamente para el control de la corriente de fuga de postes de carga AC para vehículos eléctricos, en los que pueden aparecer corrientes de fuga continua o alterna, cuyo valor puede ser mayor que cero de forma continuada. Si se combina con dispositivos ya existentes de protección contra corrientes de fuga, el dispositivo de control aumenta el nivel de protección durante la carga de vehículos eléctricos. Se exige que el nivel de protección sea conforme a las normas IEC 61851-1, IEC 60364-7-722 y DIN VDE 0100-722. Por punto de carga se requiere siempre un interruptor diferencial (RCD) del tipo A.

La corriente diferencial del poste de carga se controla mediante el transductor de medición suministrado.

| | | |
|-----------|--------------------|---------|
| Monocanal | EV-RCM-C1-AC30-DC6 | 1622450 |
| Bicanal | EV-RCM-C2-AC30-DC6 | 1622451 |

Recomendamos la utilización junto con sistemas de control de carga de Phoenix Contact del tipo EV-CC-AC1-M3-C...-SER-HS... Estos sistemas permiten un control del estado y un reset automático de mensajes de error (a partir de la versión de firmware 1.2.0). Durante el reset automático tenga en cuenta las especificaciones y requisitos normativos propios del país.

En general, el dispositivo de control de corriente diferencial puede utilizarse con otros sistemas de control de carga. Para ello, observe los datos técnicos de entradas y salidas.

1 Indicaciones de seguridad

PELIGRO: Peligro de muerte por corriente eléctrica

Todas las tareas en instalaciones eléctricas, así como tareas de instalación, puesta en servicio y tareas durante el funcionamiento del dispositivo pueden ser realizadas únicamente por personal con formación electrotécnica.

2 Montaje del dispositivo

- Coloque el dispositivo desde arriba sobre un carril normalizado NS-35.
- Presione el equipo por la parte frontal en dirección a la superficie de montaje hasta que encaje de forma audible.

3 Conexión del dispositivo

PELIGRO: Peligro de muerte por corriente eléctrica

Asegúrese de que en la zona de montaje no existe tensión eléctrica. Respete las normas de trabajo en equipos eléctricos.

ADVERTENCIA: ¡Peligro de incendio!

En caso de una conexión defectuosa del dispositivo puede producirse un arco eléctrico o un incendio.

Conecte el dispositivo solo con fusibles previos (recomendación: 6 A).

Capacidad de conexión de los bornes de resorte

- Rígidos o flexibles 0,2 ... 2,5 mm² (AWG 24 ... 14)
- Flexibles con puntera 0,2 ... 1,5 mm² (AWG 24 ... 16)
- Longitud de pelado 10 mm

Conexión de la fuente de alimentación

- Conecte U_n a los borne de resorte A1 y A2.

Conexión del transductor de medición

- Haga pasar el cable de carga a través del transductor de medición. Al hacerlo, tenga presente que solo se deben hacer pasar los conductores de fase y el conductor neutro a través del transductor de medición. El conductor de protección no se hace pasar.

- Fije el transductor de medición mediante bridas.
- Conecte el transductor a las conexiones Id1 o Id2.

Conexión a los controles de carga de Phoenix Contact

- Realice el cableado del dispositivo según los diagramas eléctricos [4]–[5], si se utiliza junto con controles de carga del tipo EV-CC-AC1-M3-C...-SER-HS...
- Conecte los bornes de los relés de alarma (13/14 y 23/24) con el control de carga como se indica en los diagramas eléctricos [4]–[5].

| | | | |
|------------|-------|--------|---|
| EV-RCM-... | 13/14 | Relé 1 | El relé se conmuta a: |
| | 23/24 | Relé 2 | – Corriente diferencial ≥ 6 mA DC o ≥ 30 mA (rms) |
| | | | – Error de dispositivo |

Para el dispositivo monocanal pueden conectarse ambos relés. En este caso, el relé 1 reacciona a ambos tipos de corriente de fuga y el relé 2 a una corriente diferencial ≥ 30 mA (rms). Para ello, conecte entre sí los bornes 14 y 23, como se indica en el diagrama eléctrico [4].

También puede conectarse el dispositivo bicanal a un **sistema de control maestro con comunicación RS-485** (diagrama eléctrico [5]). El sistema de control maestro permite ejecutar automáticamente las comprobaciones de dispositivo necesarias para ambos controles de carga. Opcionalmente puede conectarse al sistema de control maestro una interfaz Ethernet, una autorización RFID o un contador de energía digital.

Conexión a otros controles de carga

| | |
|--------------------------|---|
| Relé de alarma 1 (13/14) | Contactos libres de potencial (250 V/5 A) |
| Relé de alarma 2 (23/24) | Contactos libres de potencial (250 V/5 A) |
| ERR | Salida de señalización de errores Funcionamiento: nivel bajo = 0 V En caso de error: alto = +12 V |
| Prueba | Reset |
| GND | En caso de accionamiento conectado con GND Masa común |

4 Comprobación del dispositivo

Antes de cada proceso de carga debe ejecutarse periódicamente una comprobación del dispositivo. Durante la misma, el dispositivo genera una corriente de prueba que activa ambos relés de alarma.

Una comprobación periódica aumenta la seguridad del proceso de carga y evita desviaciones a largo plazo de la medición de la corriente diferencial.

ADVERTENCIA: Advertencia de causas de error

Es imprescindible que no fluya corriente diferencial a través del transductor de medición durante la comprobación del dispositivo. El proceso de carga debe estar desactivado.

Para realizar la prueba existen varias posibilidades.

- Pulsar brevemente el botón de prueba del dispositivo (< 2 s). Se iluminan ambos AL-LEDs. Para reinicializar el dispositivo, pulsar a continuación el botón de prueba > 2,5 s.
- Mediante un pulsador digital externo de prueba conectado a las entradas digitales GND y Test. Longitud de cable máx. 10 m.
- Mediante el control de carga EV-CC-AC1-M3-C de Phoenix Contact, con la salida digital (GND, OUT) conectada a la entrada digital (GND, Test) del dispositivo.

Puede configurarse si el mensaje de error se debe reinicializar automática o manualmente. Para ello el dispositivo dispone de un conmutador deslizante S1 por encima de los LEDs. Para activar la modificación debe volverse a aplicar la tensión de alimentación.

S1 = 0 El mensaje de error debe reinicializarse manualmente o mediante el control de carga.

S1 = 1 Cuando se alcanza el valor de reconexión, se elimina automáticamente el mensaje de error. Los relés de alarma y el contactor de carga vuelven a conectarse.

El mensaje de error se guarda como máximo hasta que se apaga el dispositivo. Los relés de alarma y el contactor de carga vuelven a conectarse.

5 Puesta en servicio

Verifique la conexión del dispositivo.

PELIGRO: Peligro de muerte por corriente eléctrica

Solo puede asegurarse la integridad física de los usuarios si se dispone de un dispositivo de control que funcione de forma correcta. Para lograrlo, todo proceso de carga debe venir precedido de una comprobación del dispositivo por el control de carga.

6 LEDs

| | | | |
|-----|-----|--|--|
| AL1 | ON | Mensaje de error a relé 1 | Corriente diferencial ≥ 6 mA DC o corriente diferencial ≥ 30 mA (rms)* |
| AL2 | ON | Mensaje de error a relé 2 | |
| ON | ON | Listo para el funcionamiento | |
| | OFF | Ningún LED iluminado: tensión de alimentación ausente Si AL1 y AL2 encendidas simultáneamente <ul style="list-style-type: none"> Error de dispositivo Transductor de medición erróneo o no conectado Rango de medición sobrepasado | |

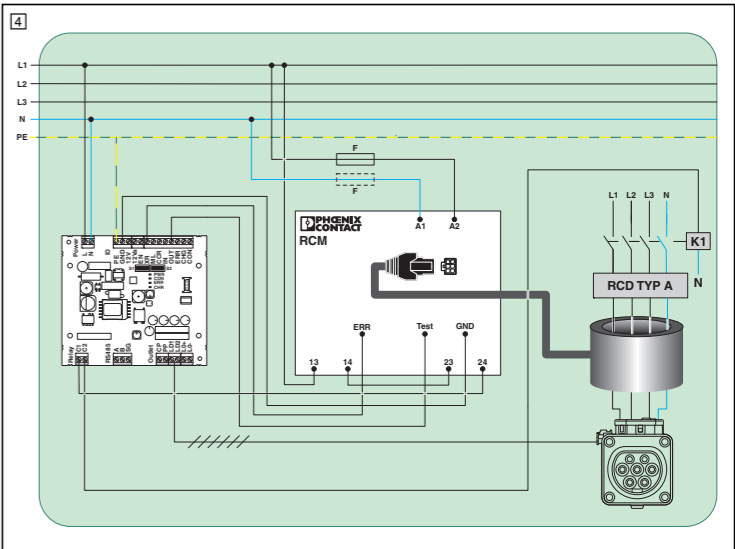
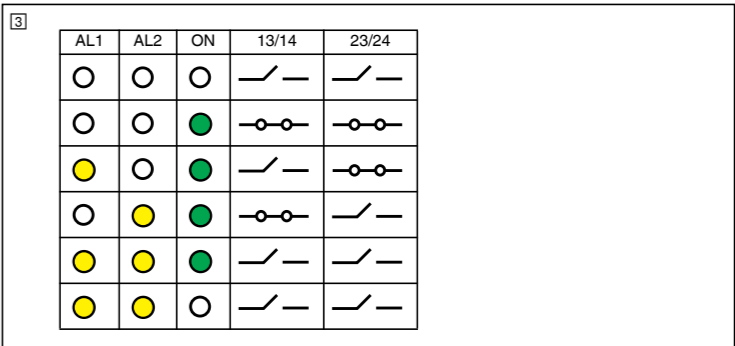
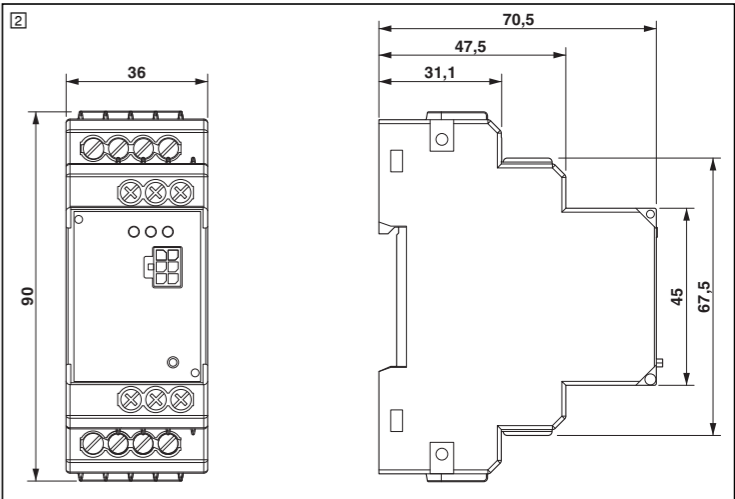
* Si para el dispositivo monocanal están conectados ambos relés, el relé 1 reacciona a ambos tipos de corriente de fuga y el relé 2 a una corriente diferencial ≥ 30 mA (rms).

ES Instrucciones de montaje para el instalador eléctrico

PT Instruções de instalação para o electricista

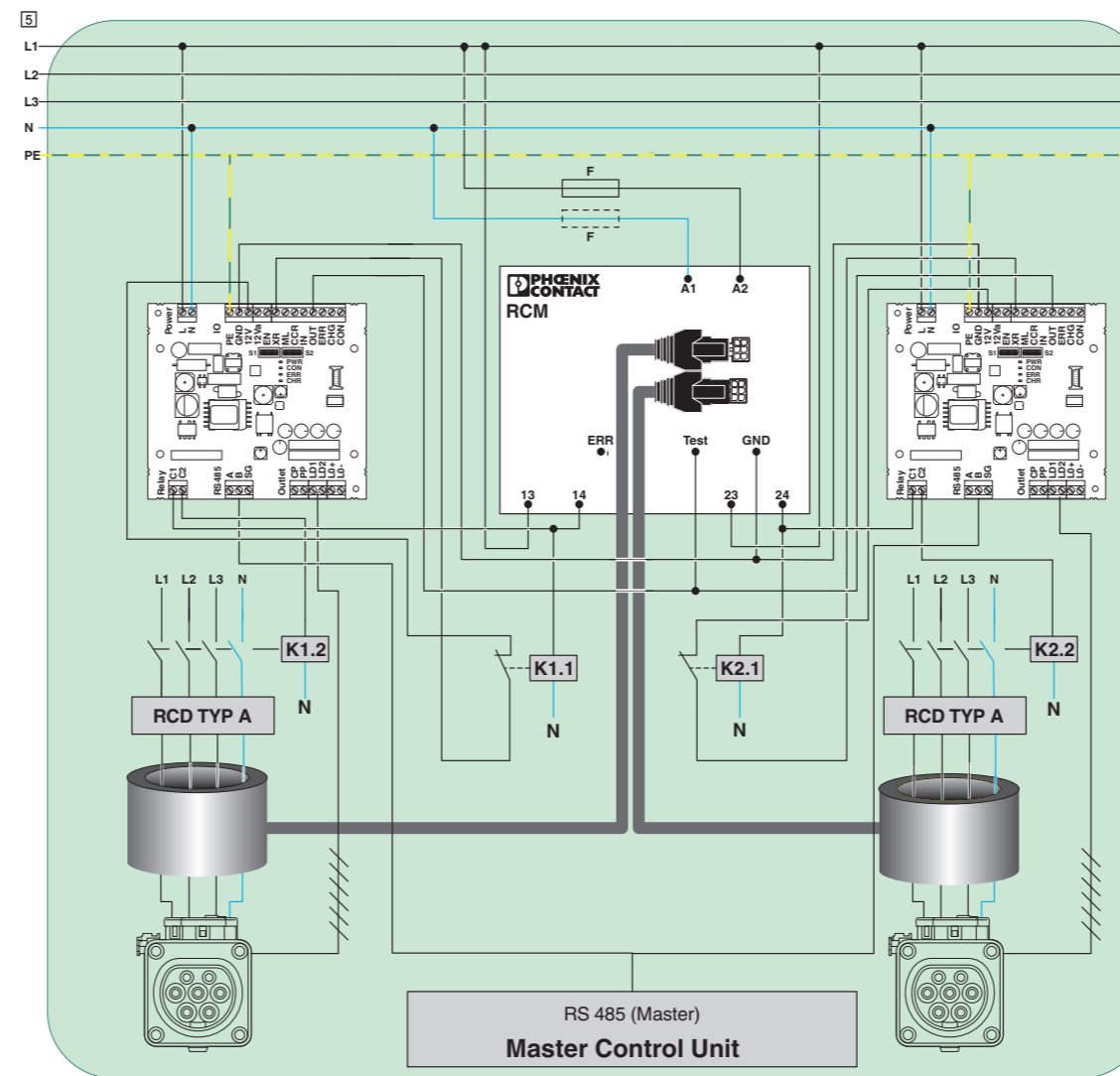
EV-RCM-C1-AC30-DC6
EV-RCM-C2-AC30-DC6

1622450
1622451



ES 5 RV-RCM-C2... Montaje con control y contactor de carga sin contactos auxiliares, pero con relés externos y un sistema de control maestro

PT 5 RV-RCM-C2... Configuração com controlador de carga e contator de carga sem contatos auxiliares, mas com relé externo e controlador máster



| Português | |
|---|---------------------------------------|
| Alimentação de tensão | |
| AC/DC | |
| Consumo de potência | |
| Faixa de medição corrente diferencial | |
| Frequência nominal | |
| Faixa de medição | |
| Valores de resposta | |
| Corrente diferencial $I_{\Delta n}$ $I_{\Delta n1}$ | |
| Corrente diferencial $I_{\Delta n}$ $I_{\Delta n2}$ | |
| Valor de ligar novamente | DC 6 mA |
| | AC/DC 30 mA (rms) para $f \leq 1$ kHz |
| | AC/DC 30 mA (rms) para $f > 1$ kHz |
| Tempo de resposta t_{ae1} | |
| Tempo de resposta t_{ae2} (com DC $\sigma > 15$ Hz), para | 1 x $I_{\Delta n}$ |
| | 2 x $I_{\Delta n}$ |
| | 5 x $I_{\Delta n}$ |
| Elementos de comutação | |
| Relé de alarma K1, K2 | |
| Elementos de comutação | |
| Modo de funcionamento | |
| Vida útil eléctrica | |
| Tensão nominal de operação | |
| Corrente nominal de operação | |
| Meio ambiente/CEM | |
| CEM | |
| Temperatura de operação | |
| Conexão terminal a mola | |
| Capacidade de conexão rígida/flexível/flexível com terminal tubular | |
| Comprimento de decapagem | |
| Outros | |
| Modo de operação: operação contínua | |
| Grau de proteção elementos/terminais montados | |
| Fixação rápida no trilho de fixação | |
| Transdutor de corrente de medição | |
| Diâmetro do passa cabos do transdutor de corrente de medição | |
| Comprimento do cabo de conexão | |
| Fixação com agrupadores de cabos | |
| Conexão ao equipamento principal, conector de 6 pinos | |
| Carga de trabalho, máximo | |
| Normas | |

| Español | |
|--|---------------------------------------|
| Fuente de alimentación | |
| AC/DC | |
| Consumo de potencia | |
| Rango de medición corriente diferencial | |
| Frecuencia asignada | |
| Rango de medición | |
| Valores de actuación | |
| Corriente diferencial $I_{\Delta n}$ $I_{\Delta n1}$ | |
| Corriente diferencial $I_{\Delta n}$ $I_{\Delta n2}$ | |
| Valor de reconexión | DC 6 mA |
| | AC/DC 30 mA (rms) para $f \leq 1$ kHz |
| | AC/DC 30 mA (rms) para $f > 1$ kHz |
| Tempo propio de actuación t_{ae1} | |
| Tempo propio de actuación t_{ae2} (con DC $\sigma > 15$ Hz), para | 1 x $I_{\Delta n}$ |
| | 2 x $I_{\Delta n}$ |
| | 5 x $I_{\Delta n}$ |
| Elementos de conmutación | |
| Relés de alarma K1, K2 | |
| Elementos de conmutación | |
| Funcionamiento | |
| Vida útil eléctrica | |
| Tensión de servicio de dimensionamiento | |
| Corriente de servicio de dimensionamiento | |
| Medio ambiente/CEM | |
| CEM | |
| Temperatura de funcionamiento | |
| Conexión pinza de muelle | |
| Capacidad de conexión rígido/flexible/flexible con puntera | |
| Longitud de pelado | |
| Otros | |
| Modo operativo: servicio continuo | |
| Grau de protección instalaciones/bornes | |
| Fijación rápida sobre carril | |
| Transdutor de medición | |
| Diámetro de la boquilla de paso del transdutor de medición | |
| Longitud del cable de conexión | |
| Sujeción con bridas | |
| Conexión al dispositivo principal: conector de 6 polos | |
| Corriente de carga, máxima | |
| Normas | |

| | | |
|---|---|---|
| 100 V AC ... 240 V AC (50 Hz / 60 Hz)/150 V DC ... 220 V DC | | |
| ≤ 5 VA | | |
| 0 Hz ... 2000 Hz | | |
| ± 300 mA | | |
| 6 mA | | |
| 30 mA | | |
| < 3 mA | | |
| < 12 mA | | |
| < 22 mA | | |
| < 600 ms | | |
| < 180 ms | | |
| < 70 ms | | |
| < 20 ms | | |
| $I_{\Delta n}$ DC > 6 mA; | $I_{\Delta n}$ AC/DC ≥ 30 mA (rms) | |
| 2 x 1 Schließer | | |
| Ruhestrom | | |
| 10.000 Schaltspiele | | |
| 250 V | | |
| 5 A | | |
| IEC 61543 | | |
| -25 °C ... $+75$ °C | | |
| 0,2...2,5 mm ² (AWG 24...14) | 0,2...2,5 mm ² (AWG 24...14) | 0,2...1,5 mm ² (AWG 24...16) |
| 10 mm | | |
| IP 30/IP 20 | | |
| IEC 60715 | | |
| 15 mm | | |
| 1,5 m | | |
| √ | | |
| √ | | |
| 3 x 32 A (4 x 6 mm ²) | | |
| IEC 60364-7-722 | | |
| IEC 62752 | | |
| DIN VDE 0100-722 (VDE 0100-722):2013-01 | | |

Устройство контроля дифференциального тока

Чувствительное ко всем видам тока устройство контроля за дифференциальным током предназначено исключительно для контроля тока утечки на зарядных станциях переменного тока для электромобилей, в которых могут возникать утечки постоянного или переменного тока, значение которых может длительное время быть больше нуля.

Устройство контроля увеличивает уровень защиты при зарядке электромобилей, если устройство комбинируется с имеющимися устройствами защиты от тока утечки. Требуется уровень защиты согласно IEC 61851-1, IEC 60364-7-722 и DIN VDE 0100-722.

На каждую точку зарядки всегда требуется один выключатель дифференциального тока (ВДТ) типа A.

Дифференциальный ток зарядной станции контролируется с помощью прилагаемого измерительного преобразователя тока.

| | | |
|-------------|--------------------|---------|
| 1-канальная | EV-RCM-C1-AC30-DC6 | 1622450 |
| 2-канальная | EV-RCM-C2-AC30-DC6 | 1622451 |

Рекомендуется применение вместе с устройствами управления зарядкой от Phoenix Contact типа EV-CC-AC1-M3-C...-SER-HS... Эти устройства управления зарядкой предоставляют возможность контроля за состоянием и автоматический сброс сообщений об ошибках (начиная с версии микропрограммного обеспечения 1.2.0). При автоматическом сбросе учитывать соблюдение местных нормативных указаний и требований.

Как правило, устройство контроля дифференциального тока можно эксплуатировать вместе с другими устройствами зарядки. При этом соблюдать технические данные входов и выходов.

1 Указания по технике безопасности

ОПАСНОСТЬ: Опасное для жизни поранение электрическим током

Все работы на электроустановках, а также монтажные работы, ввод в эксплуатацию и работы во время эксплуатации устройства разрешается выполнять только специалистам-электротехникам.

2 Монтаж устройства

- Установить устройство сверху на стандартную монтажную рейку NS 35.
- Надавить на устройство спереди в направлении монтажной поверхности до слышимого щелчка.

3 Подключение устройства

ОПАСНОСТЬ: Опасность поранения электрическим током

Обеспечить отсутствие напряжений в зоне монтажа. Соблюдать соответствующие правила при работах на электроустановках.

ОСТОРОЖНО: Опасность пожара!

При неправильном подключении установки возможно образование электрической дуги или возникновение пожара.

Подключать устройство только с входными предохранителями (рекомендация: 6 A).

Соединительная способность пружинных клемм

- Жесткие или гибкие проводники 0,2 ... 2,5 мм² (AWG 24 ... 14)
- Гибкие проводники с кабельными наконечниками 0,2 ... 1,5 мм² (AWG 24 ... 16)
- Длина снятия изоляции 10 мм

Подключение электропитания

- Подключить U_n к пружинным клеммам A1 и A2.

Подключение измерительного преобразователя тока

- Провести провод цепи заряда через измерительный преобразователь тока. Учитывать при этом, что через измерительный преобразователь тока проводятся только фазные и нулевые проводники. Защитный (PE) проводник не проводится.
- Закрепить измерительный преобразователь тока кабельными стяжками.
- Подключить измерительный преобразователь тока к разъемам Id1 или Id2.

Подключение к устройствам управления процессом зарядки Phoenix Contact

- Выполнить монтаж устройства согласно электрическим схемам [4]-[5], если применяется вместе с устройствами управления процессом зарядки типа EV-CC-AC1-M3-C...-SER-HS...

- Соединить клеммы сигнального реле (13/14 и 23/24) с устройством управления зарядкой, как показано на электрических схемах [4]-[5].

| EV-RCM-... | 13/14 | Реле 1 | Реле срабатывает при: |
|------------|-------|--------|---|
| | 23/24 | Реле 2 | – дифференциальном токе ≥ 6 mA пост. ток или ≥ 30 mA (ср.кв.) |
| | | | – сбое устройства |

При работе с одноканальным устройством можно подключать оба реле. В этом случае реле 1 реагирует на оба вида тока утечки, а реле 2 - на дифференциальный ток ≥ 30 мА (ср.кв.). Для этого соединить между собой клеммы 14 и 23, как показано на электрической схеме [4].

Двухканальное устройство также можно подключать к **ведущему контроллеру со связью RS-485** (электрическая схема [5]). С помощью ведущего контроллера автоматически выполняется необходимая проверка для обоих устройств зарядки. К ведущему контроллеру в качестве опции можно подсоединять Ethernet-интерфейс, авторизацию по RFID или цифровой счетчик электроэнергии.

Подключение к другим устройствам управления процессом зарядки

Сигнальное реле 1 Сухие контакты (250 В/5 А) (13/14)

Сигнальное реле 2 Сухие контакты (250 В/5 А) (23/24)

ERR Выход сигналов о неисправностях
Эксплуатация: Низкий уровень = 0 В
При ошибке: Высокий = +12 В

Test Сброс
При задействовании будет соединение с GND (с "землей")

GND Общее заземление

4 Тест устройства

Необходимо регулярно перед каждым процессом зарядки выполнять тест устройства. При этом устройство генерирует испытательный ток, от которого срабатывают оба сигнальных реле.

Регулярная проверка увеличивает безопасность процесса зарядки и предупреждает долговременные дрейфы при измерении дифференциального тока.

ОСТОРОЖНО: Предупреждение о ложных срабатываниях

Абсолютно необходимо, чтобы во время теста устройства дифференциальный ток не шел через измерительный преобразователь тока. Процесс зарядки должен быть деактивирован.

Имеется несколько возможностей выполнения теста.

- Кратковременно (< 2 с) нажать кнопку теста на устройстве. Горят оба светодиода AL. Затем для сброса устройства в исходное состояние нажимать кнопку теста в течение > 2,5 с.
- Внешняя цифровая кнопка теста, которая подключена к цифровым входам GND и Test. Максимальная длина кабеля 10 м.
- С помощью устройства управления процессом зарядки EV-CC-AC1-M3-C от Phoenix Contact, цифровой выход которого (GND, OUT) соединен с цифровым входом (GND, Test) устройства.

Возможна настройка сбрасывания сообщения об ошибке: автоматически или вручную. Для этого на устройстве над светодиодами имеется ползунковый переключатель S1. Чтобы изменение вступило в силу, необходимо повторно подать напряжение питания.

S1 = 0 Сообщение об ошибке нужно сбросить вручную или с помощью устройства управления процессом зарядки.

S1 = 1 При достижении значения повторного включения сообщение об ошибке автоматически удаляется. Сигнальное реле и контактор зарядки снова включаются.

Сообщение об ошибке сохраняется максимум до отключения устройства. Сигнальное реле и контактор зарядки снова включаются.

5 Ввод в эксплуатацию

Проверить подключение устройства.

ОПАСНОСТЬ: Опасность поранения электрическим током

Безопасность для жизни обеспечивается только благодаря функционирующему надлежащим образом устройству контроля. Поэтому перед каждым процессом зарядки должен выполняться тест устройства с помощью устройства управления процессом зарядки.

6 Светодиоды

| AL1 | Вкл. | Сообщение об ошибке на реле 1 | Дифференциальный ток ≥ 6 mA пост. ток или дифференциальный ток ≥ 30 mA (ср.кв.)* |
|-----|-------|--|--|
| AL2 | Вкл. | Сообщение об ошибке на реле 2 | |
| ON | Вкл. | Готовность к работе | |
| | Выкл. | Не горит ни один светодиод: не приложено напряжение питания Если AL1 и AL2 горят одновременно: – Сбой устройства – Не подключен ни один измерительный преобразователь тока или подключен неправильный преобразователь тока – Диапазон измерения превышен | |

* Если при работе с 1-канальным устройством подключены оба реле, то реле 1 реагирует на оба вида тока утечки, а реле 2 - на дифференциальный ток ≥ 30 мА (ср.кв.).

Artık akım izleme cihazı

Artık akım izleme cihazı tüm akım tiplerine duyarlıdır ve yalnızca DC veya AC hata akımlarının sürekli olarak sınırdan yüksek olabildiği elektrikli araçların AC şarj istasyonlarından hata akımı izlemesi için geliştirilmiştir.

Izleme cihazı mevcut hata akımı koruma devreleri ile kombine edildiğinde elektrikli araçların şarj edilmesinde esnasındaki gerilim koruma seviyesini artırır. Gerilim koruma seviyesine IEC 61851-1, IEC 60364-7-722 ve DIN VDE 0100-722 uyarınca ihtiyaç duyulmaktadır.

Her durumda şarj noktası başına bir adet tip A kaçak akım cihazına (RCD) ihtiyaç duyulur.

Şarj istasyonunun artık akımı, sağlanan akım transdüseri aracılığıyla izlenir. İki farklı versiyon sunulmaktadır.

| | | |
|-----------|--------------------|---------|
| 1 kanallı | EV-RCM-C1-AC30-DC6 | 1622450 |
| 2 kanallı | EV-RCM-C2-AC30-DC6 | 1622451 |

Phoenix Contact'a ait EV-CC-AC1-M3-C...-SER-HS... tipi şarj kontrol cihazları ile birlikte kullanılmasını tavsiye ederiz. Bu şarj kontrol cihazları durum izleme ve hata mesajının otomatik silinmesini mümkün kılmaktadır (yazılım versiyonu 1.2.0'dan itibaren). Otomatik sıfırlama esnasında, ülkeye özel standartlara ve gereksinimlere uyun.

Artık akım izleme cihazı diğer şarj kontrol cihazları ile birlikte kullanılabilir. Girişlere ve çıkışlara ait teknik verileri dikkate alın.

1 Güvenlik notları

TEHLİKE: Elektrik şoku tehlikesi

Kurulum, devreye alma ve cihazın çalıştırılması da dahil olmak üzere, elektrik sistemleri üzerindeki çalışmaları yalnızca elektrik işleri için vasıf sahibi kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir.

2 Cihazın montajı

- Cihazı yukarıdan standartlaştırılmış bir NS-35 DIN rayı üzerine yerleştirin.
- Cihazın ön kısmını montaj yüzeyine doğru, yerine sesli şekilde oturana dek itin.

3 Cihazın bağlanması

TEHLİKE: Elektrik şoku tehlikesi

Montaj bölgesinde herhangi bir gerilim bulunmadığından emin olun. Elektrikli sistemler üzerinde çalışmak için gerekli kurallara uyun.

UYARI: Yangın tehlikesi!

Eğer cihaz yanlış şekilde bağlarsa, bu bir elektriksel kıvılcım veya yangınla sonuçlanabilir.

Cihazı yalnızca ön sigortalarla birlikte bağlayın (tavsiye edilen: 6 A).

Yaylı klemens bloklarının bağlantı kapasitesi

- Tek telli veya çok telli 0,2 ... 2,5 mm² (AWG 24 ... 14)
- Yüksüklü çok telli 0,2 ... 1,5 mm² (AWG 24 ... 16)
- Kablo soyma uzunluğu 10 mm

Güç beslemenin bağlanması

- U_n'i yaylı klemens blokların A1 ve A2'ye bağlayın.

Akım ölçüm transdüserinin bağlanması

- Şarj kablosunu akım ölçüm transdüserinden geçirin. Bunu yaparken, yalnızca çıkış iletkenleri ve nötr iletkenlerin akım ölçüm transdüserinden geçmelerine dikkat gösterin. Koruma iletkeni içeriden geçirilmez.
- Akım ölçüm transdüserini kablo başları ile sıkılayın.
- Akım ölçüm transdüserini Id1 veya Id2 bağlantılarına bağlayın.

Phoenix Contact şarj kontrol cihazlara bağlantı

- Eğer tip EV-CC-AC1-M3-C...-SER-HS... şarj kontrol cihazları ile birlikte kullanılıyorsa, cihaz kablajını [4]-[5] devre şemalarına uygun şekilde yapın.
- Alarm rölelerinin klemenslerini (13/14 ve 23/24) [4]-[5] devre şemalarında gösterildiği şekilde bağlayın.

| EV-RCM-... | 13/14 | Röle 1 | Rölenin şalterleme yönü: |
|------------|-------|--------|---|
| | 23/24 | Röle 2 | – Artık akım ≥ 6 mA DC veya ≥ 30 mA (rms) – Cihaz hatası |

1 kanal cihazla birlikte her iki röleyi de bağlayabilirsiniz. Bu durumda röle 1 her iki hata akımı tipine de tepki gösterir, röle 2 ise ≥ 30 mA (rms) bir artık akıma tepki gösterir. Bunu yapmak için, klemensler 14 ve 23'ü devre şeması [4] ile gösterildiği şekilde birbirine bağlayın.

Aynı zamanda 2 kanal cihazı **RS-485 iletişimli bir master kontrolöre** bağlayabilirsiniz (devre şeması [5]). Gerekli test her iki şarj kontrol cihazında da master kontrolör yardımıyla otomatik olarak gerçekleştirilebilir. Opsiyonel olarak, master kontrolöre bir Ethernet arabirimi, bir RFID yetkisi veya bir dijital güç sayacı bağlayabilirsiniz.

Diğer şarj kontrol cihazlarının bağlanması

Alarm rölesi 1 Topraksız kontaklar (250 V/5 A) (13/14)

Alarm rölesi 2 Topraksız kontaklar (250 V/5 A) (23/24)

ERR Hata mesajı çıkışı
Çalışma: düşük seviye = 0 V
Bir hata durumunda: yüksek = +12 V

Test Reset

Basilidiğında GND ile bağlı

GND Ortak toprak

4 Cihaz testi

Her bir şarj işleminden önce bir cihaz testi yürütmeniz gerekir. Bu esnada, cihaz iki alarm rölesini tetikleyen bir test akımı üretir.

Düzenli test şarj işleminin güvenliğini artırır ve artık akımın uzun vadede toplanmasını önler.

UYARI: Yanlış alarm tetikleme uyarısı

Bir cihaz testi esnasında akım ölçüm transdüserinden hiçbir şekilde herhangi bir artık akım geçmemesi gerekmektedir. Şarj işleminin etkisizleştirilmesi gerekir.

Testin yürütülmesi için çeşitli seçenekler bulunur.

- Cihazdaki test düğmesine kısaca basın (< 2 sn). Her iki AL-LED de yanar. Cihazın sıfırlanması için, arkasından test düğmesine > 2,5 sn basın.
- GND ve Test dijital girişlerine bağlanmış olan harici dijital test düğmesi. Maksimum kablo uzunluğu 10 m.
- Dijital çıkışı (GND, OUT) cihazın dijital girişine bağlanmış olan (GND, Test) Phoenix Contact'a ait EV-CC-AC1-M3-C şarj kontrol cihazı üzerinden. Hata mesajının otomatik veya manüel olarak sıfırlanması ayarlanabilir. Bunun için, cihaz LED'lerin üzerinde bir S1 sürgü anahtarına sahiptir. Değişikliğin etkin hale gelmesi için, besleme gerilimini tekrar sağlamanız gerekir.

S1 = 0 Hata mesajı manüel olarak veya şarj kontrol cihazı kullanılarak sıfırlanmalıdır.

S1 = 1 Tekrar bağlantı değeri aşıldığında, hata mesajı otomatik olarak silinir. Alarm röleleri ve şarj kontaktörü tekrar çalışır duruma geçer.

Hata mesajı en fazla cihazın kapatılmasına kadar kayıtlı kalır. Alarm rölesi ve şark kontaktörü tekrar çalışır duruma geçer.

5 Devreye alma

Cihazın bağlantısını kontrol edin.

TEHLİKE: Elektrik şoku tehlikesi

Yaşam ve eklemli uzuv güvenliği ancak izleme cihazı doğru şekilde çalışırken emniyet altına alınabilir. Bundan ötürü, her şarj işlemi öncesinde şarj kontrol cihazı tarafından bir cihaz testi gerçekleştirilmelidir.

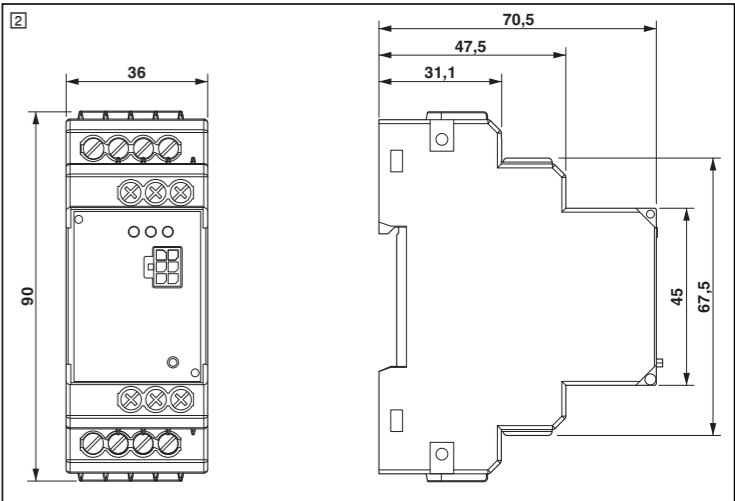
6 LED'ler

| AL1 | Yanıyor | Röle 1'de hata mesajı | Artık akım ≥ 6 mA DC veya artık akım ≥ 30 mA (rms)* |
|---------|---------|--|---|
| AL2 | Yanıyor | Röle 2'de hata mesajı | |
| YANIYOR | Yanıyor | Çalışmaya hazır | |
| | Kapalı | Yanan LED ışığı yok: besleme gerilimi sağlanmamış Eğer AL1 ve AL2 birlikte yanarsa – Cihaz hatası – Akım ölçüm transdüresi bağlanmamış (veya yanlış bir tane bağlanmış) – Ölçüm aralığı üzerinde | |

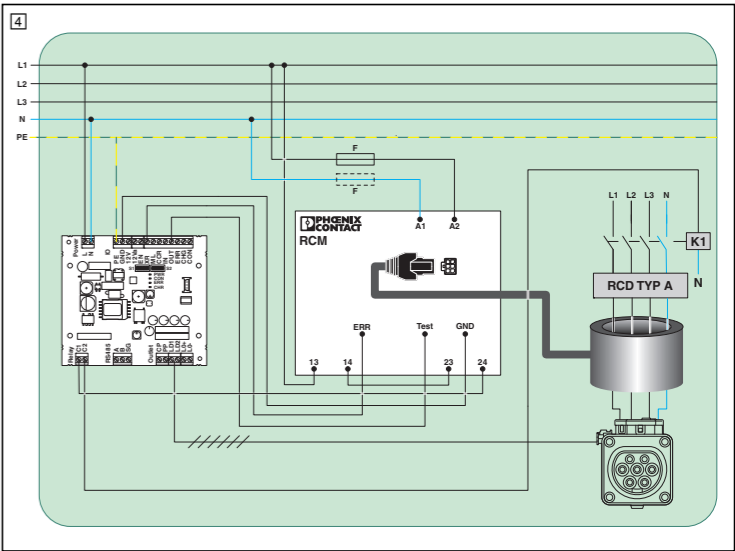
* Eğer her iki röle de 1 kanallı cihaz için bağlanmış ise, röle 1 her iki hata akımı tipine de tepki gösterir ve röle 2 de bir ≥ 30 mA (rms) artık akıma tepki gösterir.

TR Elektrik tesisatçısı için montaj talimatı RU Инструкция по монтажу для электромонтажника

EV-RCM-C1-AC30-DC6 **1622450**
EV-RCM-C2-AC30-DC6 **1622451**

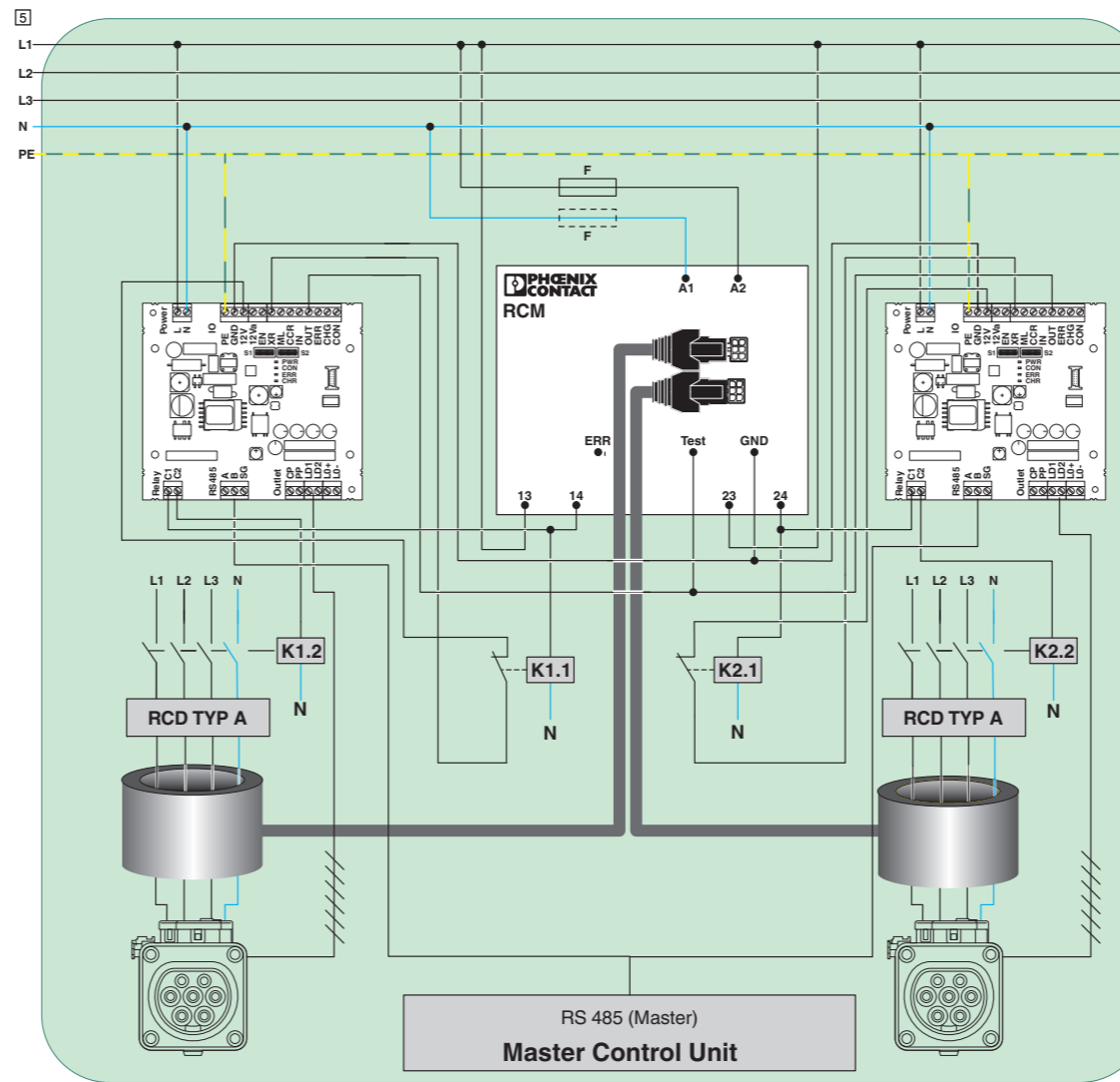


| | AL1 | AL2 | ON | 13/14 | 23/24 |
|---|-----|-----|----|-------|-------|
| ○ | ○ | ○ | ⎓ | ⎓ | |
| ○ | ○ | ● | ⎓ | ⎓ | |
| ● | ○ | ● | ⎓ | ⎓ | |
| ○ | ● | ● | ⎓ | ⎓ | |
| ● | ● | ● | ⎓ | ⎓ | |
| ○ | ○ | ○ | ⎓ | ⎓ | |



TR 5 RV-RCM-C2... Şarj kontrol cihazı ve şarj kontaktörü ile, yardımcı kontak olmadan ancak harici röle ve bir master kontrolör ile tasarımı

RU 5 RV-RCM-C2... Конструкция с устройством управления процессом зарядки и контактором зарядки без вспомогательных контактов, но с внешним реле и ведущим контроллером



| Русский | |
|---|---|
| Электроснабжение | |
| Перем./пост. ток | |
| Потребляемая мощность | |
| Диапазон измерения дифференциального тока | |
| Расчетная частота | |
| Диапазон измерений | |
| Рабочие значения | |
| Дифференциальный ток Id1, I _{Δn1} | |
| Дифференциальный ток Id2, I _{Δn2} | |
| Значение повторного включения | пост. ток 6 мА |
| | Перем./пост. ток 30 мА (ср.кв.) для f ≤ 1 кГц |
| | Перем./пост. ток 30 мА (ср.кв.) для f > 1 кГц |
| Собственное время срабатывания t _{ae1} | |
| Собственное время срабатывания t _{ae2} | 1 x I _{Δn} |
| (при пост. тока или > 15 Гц), для | 2 x I _{Δn} |
| | 5 x I _{Δn} |
| Коммутирующие элементы | |
| Сигнальное реле K1, K2 | |
| Коммутирующие элементы | |
| Принцип действия | |
| Срок службы электрических компонентов | |
| Расчетное рабочее напряжение | |
| Расчетный рабочий ток | |
| Окружающая среда/электромагнитная совместимость | |
| ЭМС | |
| Рабочая температура | |
| Подключение пружинной клеммы | |
| Соединительная способность: проводники жесткие/гибкие/гибкие с кабельными наконечниками | |
| Длина снятия изоляции | |
| Прочее | |
| Режим работы: длительный режим | |
| Класс защиты, встроенные компоненты/клеммы | |
| Быстрая фиксация на монтажной рейке | |
| Измерительный преобразователь тока | |
| Диаметр кабельного сальника измерительного преобразователя тока | |
| Длина соединительного кабеля | |
| Крепление кабельными стяжками | |
| Подключение к главн. устр-ву: штекерный соединитель 6-конт. | |
| Ток нагрузки, максимальный | |
| Стандарты | |

| Türkçe | |
|---|----------------------------------|
| Güç besleme | |
| AC/DC | |
| Güç tüketimi | |
| Artık akım ölçüm aralığı | |
| Nominal frekans | |
| Ölçüm aralığı | |
| Çalışma değerleri | |
| Artık akım Id1, I _{Δn1} | |
| Artık akım Id2, I _{Δn2} | |
| Yeniden bağlantı değeri | DC 6 mА |
| | AC/DC 30 mА (rms), f ≤ 1kHz için |
| | AC/DC 30 mА (rms), f > 1kHz için |
| Çalışma süresi t _{ae1} | |
| Çalışma süresi t _{ae2} | 1 x I _{Δn} |
| (DC için veya > 15 Hz için), | 2 x I _{Δn} |
| | 5 x I _{Δn} |
| Anahtarlama elemanları | |
| Alarm rölesi K1, K2 | |
| Anahtarlama elemanları | |
| Çalışma yöntemi | |
| Elektriksel çalışma ömrü | |
| Nominal çalışma gerilimi | |
| Nominal çalışma akımı | |
| Ortam/EMC | |
| EMC | |
| Çalışma sıcaklığı | |
| Yayı klemens bağlantısı | |
| Bağlantı kapasitesi, yüksüklü tek telli/çok telli | |
| Kablo soyma uzunluğu | |
| Çeşitli | |
| Çalışma modu: Sürekli çalışma | |
| Koruma sınıfı, ara parçalar/klemensler | |
| DIN rayı üzerinde hızlı işlem mekanizması | |
| Akım ölçüm transdüseri | |
| Kablo geçiş çapı, akım transdüseri ölçümü | |
| Bağlantı kablosu uzunluğu | |
| Kablo bağları kullanarak takma | |
| Ana cihazdaki bağlantı: Konnektör, 6 pinli | |
| Maksimum yük akımı | |
| Standartlar | |

| | | |
|---|---|---|
| 100 V AC ... 240 V AC (50 Hz / 60 Hz)/150 V DC ... 220 V DC | | |
| ≤ 5 VA | | |
| 0 Hz ... 2000 Hz | | |
| ± 300 mA | | |
| 6 mA | | |
| 30 mA | | |
| < 3 mA | | |
| < 12 mA | | |
| < 22 mA | | |
| < 600 ms | | |
| < 180 ms | | |
| < 70 ms | | |
| < 20 ms | | |
| I _{Δn} DC > 6 mA; | I _{Δn} AC/DC ≥ 30 mA (rms) | |
| 2 x 1 Schließer | | |
| Ruhestrom | | |
| 10.000 Schaltspiele | | |
| 250 V | | |
| 5 A | | |
| IEC 61543 | | |
| -25 °C ... +75 °C | | |
| 0,2...2,5 mm ² (AWG 24...14) | 0,2...2,5 mm ² (AWG 24...14) | 0,2...1,5 mm ² (AWG 24...16) |
| 10 mm | | |
| IP 30/IP 20 | | |
| IEC 60715 | | |
| 15 mm | | |
| 1,5 m | | |
| √ | | |
| √ | | |
| 3 x 32 A (4 x 6 mm ²) | | |
| IEC 60364-7-722 | | |
| IEC 62752 | | |
| DIN VDE 0100-722 (VDE 0100-722):2013-01 | | |