

Bedienungsanleitung

DC-Wächter

Dokument: IM_DC-Waechter-ALC-DC6-CO_DE_V1.0

Datum: 15.04.2019



alcona Automation GmbH
Ahlener Straße 48

D-59269 Beckum

Tel: +49 (0) 25 21 / 82 30 40 – 0

www.alcona.info

Urheberrechtsklausel

Übersetzung, Weitergabe an Dritte sowie jede Vervielfältigung und Verbreitung sind ohne unsere vorherige Zustimmung untersagt.

Wesentliche Teile, Einrichtungen und Anordnungen sowie die Software, Steuerungs- und Messeinrichtungen unserer Geräte sind im In- und Ausland durch Patentanmeldungen, Patente und Gebrauchsmuster urheberrechtlich geschützt.

© Copyright by
alcona Automation GmbH
Ahlener Straße 48
D-59269 Beckum

1 Aufbau und Funktion



1.1 Problematik

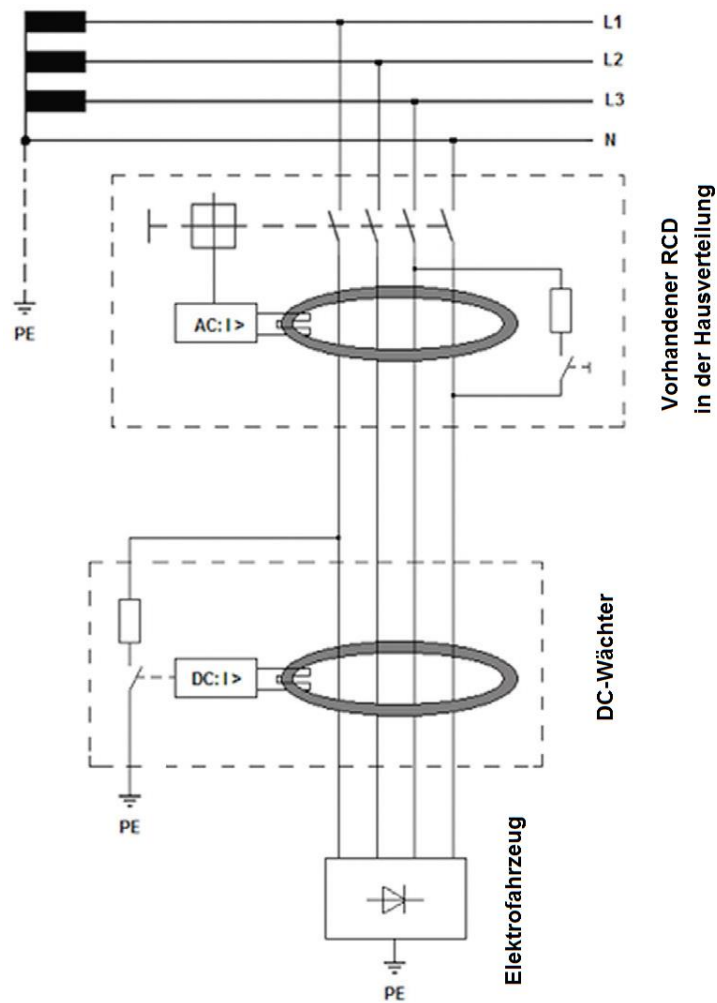
Üblicherweise werden in einem TN- bzw. TT-Netz Fehlerstromschutzschalter (RCD) vom Typ A eingesetzt. Elektrische Fahrzeuge verwenden ladeseitig Leistungshalbleiter, welche Gleich-Fehlerströme produzieren können. Jedoch können diese DC-Fehlerströme die Schutzfunktion eines RCD Typ A negativ beeinflussen, so dass bei parallel auftretenden AC-Fehlerströmen der Fehlerstromschutzschalter Typ A einen höheren Ansprechstrom bzw. eine verzögerte Abschaltzeit benötigt. Als Grenze für das „Erblinden“ des RCD wird ein Gleich-Fehlerstrom von ≥ 6 mA angesetzt.

1.2 Funktionsweise

Der hier beschriebene DC-Wächter erfasst Gleich-Fehlerströme, welche beim Ladevorgang von Elektrofahrzeugen entstehen können.

Zwischen dem in der Hausverteilung installierten RCD Typ A und des Elektrofahrzeugs wird der DC-Wächter ALC-DC6-CO geschaltet. Die zu kontrollierenden Leiter (Phasen und Neutraleiter) sind hierbei durch die Spule zu führen. Erkennt das Modul einen Gleich-Fehlerstrom von ≥ 6 mA, wird ein Wechsel-Fehlerstrom generiert, welcher den Fehlerstromschutzschalter Typ A in der Hausverteilung auslösen lässt. Dies sorgt für eine sichere allpolige Netztrennung.

1.3 Blockschaltbild



1.4 Anschluss

Ader	Funktion	Signal
1	Steuerspannung	12..24V-DC
2	Leiter L1	230V-AC
PE	Masse	GND

1.5 Bauseitiger Fehlerstromschutzschalter

In der Hausverteilung muss der Stromkreis durch einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) vom Typ A mit einem Auslösestrom von 30 mA geschützt werden.

z. B. ABB F204 A-40/0,03

Jeder Ladepunkt muss mit einem separaten Fehlerstromschutzschalter ausgeführt sein.

1.6 Überprüfung der Fehlerstromschutzeinrichtung



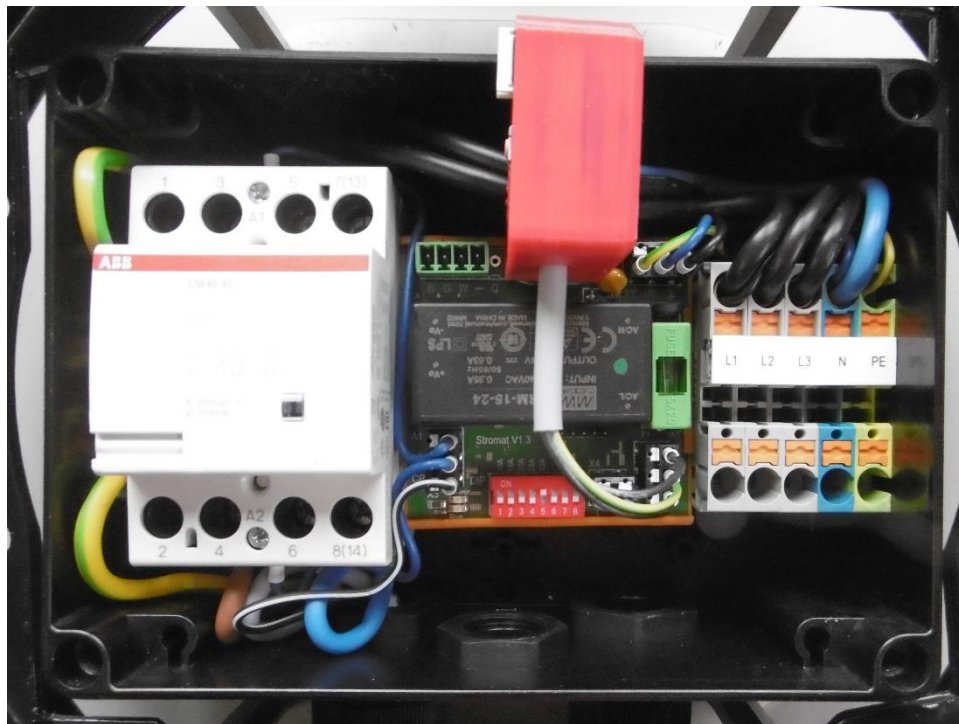
Der DC-Wächter besitzt einen Test-Knopf zur Überprüfung der Fehlerstromschutzeinrichtung. Bei Betätigen wird ein 6 mA DC-Fehlerstrom generiert. Daraufhin erzeugt der DC-Wächter einen AC-Fehlerstrom, welcher den in der Hausverteilung vorhandenen Fehlerstromschutzschalter auslöst.

Diese Funktionsweise ist bei der Inbetriebnahme des Gerätes und später einmal jährlich zu überprüfen.

1.7 Kalibrierung

Bei Einschalten der Versorgungsspannung führt der DC-Wächter eine Nullpunkt-Kalibrierung durch (10 Sekunden). Während dieser Zeit dürfen die durch die Spule hindurchführenden Leitungen keinen Strom führen.

1.9 Installationsbeispiel



2 Technische Daten

Allgemein		
Max. Laststrom	A	48

DC-Fehlererkennung		
DC-Fehlerstromgrenze	mA	6 (+30/-5%)
Fehler-Verzögerung	ms	max. 640

AC-Auslösung		
Auslösestrom	mA	70

Abmessungen		
Breite	mm	40
Höhe	mm	66
Tiefe	mm	22
Innendurchmesser	mm	13
Leitungslänge	mm	120
Gewicht	g	83

Umgebungsbedingungen		
Temperatur für Lagerung	°C	-25...50
Temperatur für Betrieb	°C	-25...50

Elektrischer Anschluss		
Ader 1: Steuerspannung	V-DC	12..24
Ader 2: Leiter L1	V-AC	230
Ader grün-gelb: PE		Masse

Normen		
<ul style="list-style-type: none"> - DIN EN 61851-22 - IEC 62752 		

Zulassung		
<ul style="list-style-type: none"> - CE 		