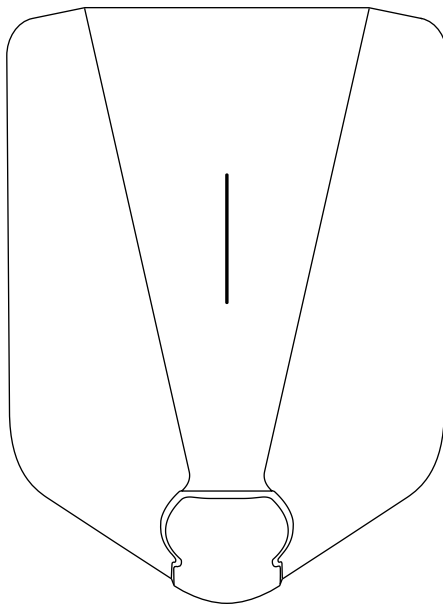


easee



SV Viktig installationsinformation

RDC-DD Funktionsbeskrivning

Innehåll

Teknisk dokumentation för att uppfylla krav på jordfelsbrytare enligt SS 436 40 00, för elbilsladdare Easee Charge Lite.

Sammanfattning

SS 436 40 00, avsnitt 722.531.2.3.4.101 beskriver val av jordfelsbrytare. Easee Charge Lite använder följande metod:

- Jordfelsbrytare av typ A i kombination med en anordning för restströmsdetektering (RDC-DD) i enlighet med IEC 62955.

Easee ASA förklarar att Easee Charge Lite kommer att bryta matningen i händelse av DC-felströmmar som överstiger 6 mA. I kombination med extern jordfelsbrytare typ A kommer detta som lägst ge ett skydd likvärdigt med jordfelsbrytare typ B.

Detta dokument är en funktionsbeskrivning av hur elbilsladdaren uppnår skydd i enlighet med SS 436 40 00. Dokumentet innehåller utdrag ur den tekniska dokumentation som ställts till förfogande för TÜV Rheinland, som grund för tester och typcertifikat i enlighet med EN IEC 61851-1: 2019.

Skydd mot jordfel

I elbilsladdaren är RCD-skyddet integrerat i Chargeberry, som är en del av Charge Lites konstruktion. Easee Charge Lite ska installeras med en extern jordfelsbrytare typ A före varje laddpunkt. Elbilsladdaren innehåller utrustning för restströmsdetektering av DC-strömmar (RDC-DD) i enlighet med IEC 62955. Frånkoppling vid DC-felströmmar över 6 mA säkerställs genom att styrströmmen till alla interna reläer bryts samtidigt.

Det interna DC-felskyddet testas automatiskt vid start, mellan varje laddningssession eller minst var 24:e timme. Frånkoppling sker snabbare än när modulär jordfelsbrytare typ B används.

I de fall ett jordfel detekteras kommer LED-indikatorn på elbilsladdaren att lysa rött, alla reläer öppnas och därmed frånkopplas Type-2-kontakten. Jordfelskyddet återställs genom att dra ut laddkabeln ur elbilsladdaren. När Type-2-kontakten inte är ansluten till vare sig elbilsladdaren eller elbilen är alla reläkontakter alltid öppna.

System	50V < U _c ≤ 120V s		120V < U _c ≤ 230V s		230V < U _c ≤ 400V s	
	AC	DC	AC	DC	AC	DC
TN	0,8	α)	0,4	1	0,2	0,4
TT	0,3	α)	0,2	0,4	0,07	0,2
IT	0,8	α)	0,4	1	0,3	0,4

Figur 1: Maximala frånkopplingstider vid felströmmar över 5 I_{Δn}

Frånkopplingstiderna vid jordfel uppfyller kraven i IEC 60364-4-41 avsnitt 411.3.2.2 för TN-, TT- och IT-nät. Tiden för att koppla bort IT-nätet i figur 1 är hämtad från NEK 400, baserat på IEC 60364.

Teknisk design

Figur 2 ger en översikt över de viktigaste kraven för de tillämpade standarderna och prestandaparametrar för Easee Charge Lite.

Larm för kritiskt felläge

Vid spänningsfel på fordonet, spänningsfel på grund av jordfel eller reläfel går elbilsladdaren in i kritiskt felläge med ljud- och ljussignal och kommer inte att kunna användas. Kritiskt felläge kan inte återställas av användaren, utan måste undersökas av Easee-support.

I ett sådant kritiskt felläge kommer öppningen av reläer att säkras genom två separata system, vilket ger redundans och ökad säkerhet före eller under en pågående laddningssession.

Övervakning av temperatur

Easee Charge Lite har interna temperatursensorer som vidtar åtgärder vid oväntade temperaturhöjningar. Om temperaturen överstiger en fördefinierad säkerhetsgräns stängs elbilsladdaren automatiskt av för att förhindra överhettning, och användaren får ett meddelande.

Tekniska prestanda- och designparametrar

Parameter	RCCB (på engelska)	RDC-DD	Easee
Standard	EN 61008-1	IEC 62955	IEC 60947-2 + IEC 62955
Klassificering	Typ A	RDC-MD (4.11.3)	Typ A + RDC-DD
AC-triggernivå	15-30 mA	30-60 mA	15-30 mA
DC-triggernivå	N/A	3-6 mA	3-6 mA
Nominell ström	10-125 A	16-125 A	32 A
Märkspänning	400 V	400 V	400 V
Nominell impulsspänning	4 kV	4 kV	4 kV
Paustid 30 mA AC	300 ms	N/A	<200 ms
Paustid 60 mA AC	150 ms	300 ms	<100 ms
Paustid 150 mA AC	40 ms	80 ms	<30 ms
Paustid 5 A AC	40 ms	80 ms	<30 ms
Paustid 6 mA DC	N/A	10 sek	<500 ms
Paustid 60mA DC	N/A	300 ms	<100 ms
Paustid 200mA DC	N/A	100 ms	< 30 ms

Figur 2: RDC-prestandaöversikt och nyckelparameter

En RDC-detekteringsmodul används för att detektera både AC- och DC-felström. Ytterligare en felsignal aktiveras vid internt fel i modulen. Vilken som helst av de tre felsignalerna kommer att öppna alla reläer, vilket frångörkopplar Type-2-kontakten från matande nät, inklusive neutralledare.

Syftet med detta dokument är att beskriva jordfelsskyddet för Easee Charge Lite laddstation, för att uppfylla kraven i SS 436 40 00. Easee intygar att informationen i detta dokument är korrekt. Utöver detta tar Easee ASA, eller något av dess dotterbolag, inget ansvar relaterat till användningen av informationen häri.

Ingen del av denna publikation får återpubliceras, reproduceras, överföras eller återanvändas i någon annan form, på något sätt eller i något format, för din egen eller tredje parts användning, om inte annat skriftligen överenskommit med Easee eller något av dess dotterbolag. All tillåten användning ska alltid göras i enlighet med god praxis och se till att ingen skada kan orsakas Easee eller vilseleder konsumenter.

Easee och Easee-produkter, produktnamn, varumärken och slogans, oavsett om de är registrerade eller inte, är Easees immateriella egendom och får inte användas utan Easees skriftliga tillstånd i förväg. Alla andra ovan nämnda produkter och tjänster kan vara varumärken eller servicemärken som tillhör respektive ägare.

Maj 2024 – Version 1.00

© 2024 av Easee ASA. Alla rättigheter förbehållna.



Easee ASA

Vassbotnen 23

NO-4033 Stavanger, Norge

www.easee.com