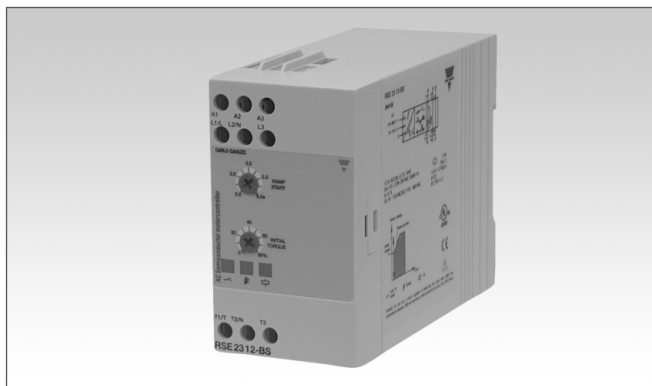


Motorstyreenheder, 1-fasede 3-faset momentreduktion Type RSE 1112-BS, RSE 2312-BS, RSE 4012-BS

CARLO GAVAZZI



- Nominelt strømområde: 12 A AC 53 b
- Blød start af de fleste typer 1-fasede motorer
- Momentreduktion ved anvendelse på 3-fasede motorer
- Nominelt spændingsområde: Op til 400 V AC, 50/60 Hz
- Lysdiodeindikation for forsyning og drift
- Transient overspændingsbeskyttelse indbygget
- Integreret overkobling af halvleder

Produktbeskrivelse

Kompakt og brugervenlig halvledermotorstyreenhed (AC). Med denne styreenhed er det muligt at softstarte 1-fasede kondensatordrevne induktionsmotorer med nominel belastningsstrøm på op til 12 A. Starttid samt startmoment kan

justeres uafhængigt ved hjælp af indbyggede potentiometre.

Det er også muligt at opnå momentreduktion ved hjælp af ramping af en enkelt fase i 3-fasede applikationer med dette modul.

Bestillingsnøgle

RSE 23 12 - BS

Solid state-relæ
Motorstyreenhed
E-line-hus
Nominelt spændingsområde
Nominelt strømområde
Styrespænding
1-faset styring

Typevalg

Nominelt spændingsområde, U_c

11: 115 V AC rms, 50/60 Hz
23: 230 V AC rms, 50/60 Hz
40: 400 V AC rms, 50/60 Hz

Styrespænding, U_c

-B: 24 til 110 V AC/DC
& 110 til 480 V AC

Nominelt strømområde, I_e
12 A

RSE 1112-BS
RSE 2312-BS
RSE 4012-BS

Indgangsspecifikationer (styreindgang) Udgangsspecifikationer

Styrespænding, U_c
A1-A2:

24-110 V AC/DC ± 15 %, 12 mA

A1-A3:

110-480 V AC ± 15 %, 5 mA

Nominel isoleringsspænding

630 V rms
Overspændingskategori III (IEC 60664)

Dielektrisk styrke

Dielektrisk spænding

Nominel impulsholdespænding

2,5 kV AC (rms)
4 kV (1,2/50 µs)

Anvendelseskategori

AC-53b, integreret overkobling af halvledere

Overbelastningsstrømprofil (udløsningsklasse for overbelastningsrelæ)

12 A: AC-53b: 3-5: 180

Maks. antal bløde starter pr. time (ved maks. strøm i 5 sek.)

Starter	T _A	Inaktiv
19	25° C	180 sek.
15	30° C	225 sek.
11	40° C	315 sek.

Min. belastningsstrømområde
RSE ..12-BS

200 mA AC rms

Forsyningsspecifikationer

Strømforsyning	Overspændingskategori III (IEC 60664)
Nominelt spændings- område (U_e) via terminal L1/L-L2/N	(IEC 60038) 11 115 V AC rms $\pm 15\%$ 23 230 V AC rms $\pm 15\%$ 40 400 V AC rms $\pm 15\%$
Spændingsafbrydelse	≤ 40 ms
Dielektrisk spænding	Ingen
Nominel impulsholde- spænding	4 kV (1,2/50 μ s)
Spændingsområde forsynet via	2 VA L1/L- L2/N

Generelle specifikationer

Nøjagtighed Rampestigning	5,5-7,5 sek. ved maks. $\leq 0,5$ sek. ved min.
Startmoment	70-100 % ved maks. 5 % ved min.
EMC Immunitet	Elektromagnetisk kompatibilitet ifølge EN 61000-6-2
Indikation Strømforsyning tændt Rampestigning, overkoblingsrelæ	Grøn lysdiode Gul lysdiode
Ydre forhold Tæthedsgrad Beskyttelsesgrad Driftstemperatur Lagertemperatur	IP 20 3 -20° til +50° C -50° til +85° C
Skrueterminaler Tilspændingsmoment Terminalkapacitet	Maks. 0,5 Nm ifølge IEC 60947 2 x 2,5 mm ²
CE-mærkning	Ja
Godkendelser	UL, cUL, CSA

Funktionsbeskrivelse

Denne motorstyreenhed er beregnet til blød start af 1-fasede kondensatordrevne induktionsmotorer, hvorved den kan reducere stress eller slitage på gear og rem-/kædetræk for at opnå problemfri maskinfunktion. Den bløde start opnås ved at styre motorspændingen. Under driften overkobles halvlederen via et internt elektromekanisk relæ.

Startmomentet kan justeres fra 0 til 85 % af det nominelle moment.

Softstarttiden kan justeres fra 0,5 sek. til ca 6,5 sek.

Den grønne lysdiode angiver, at enheden forsynes. To gule lysdioder angiver rampestigning og driftsfunktion.

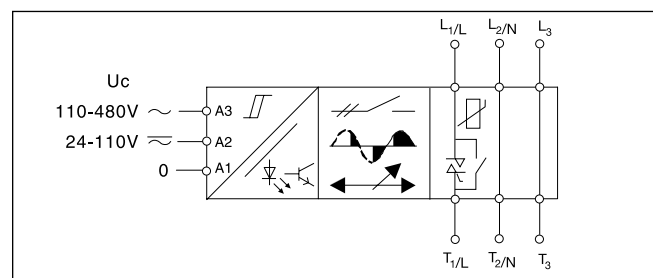
Der er ikke overbelastningsbeskyttelse i denne motorstyreenhed. Det skal derfor installeres særskilt.

Styreenheden aktiverer kun L1-fasen. L2/N og L3 er konstant tilsluttet belastningen.

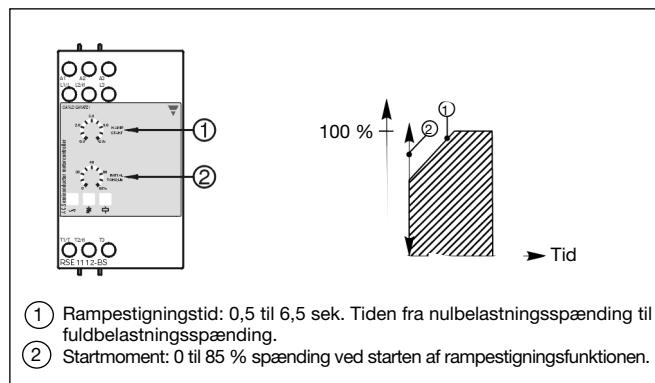
Halvlederdata

Nominelt strømområde	I^2t ved sikringsvalg $t = 1-10$ ms	I_{TSM}	di/dt
12 A	610 A ² s	350 A _p	50 A/ μ s

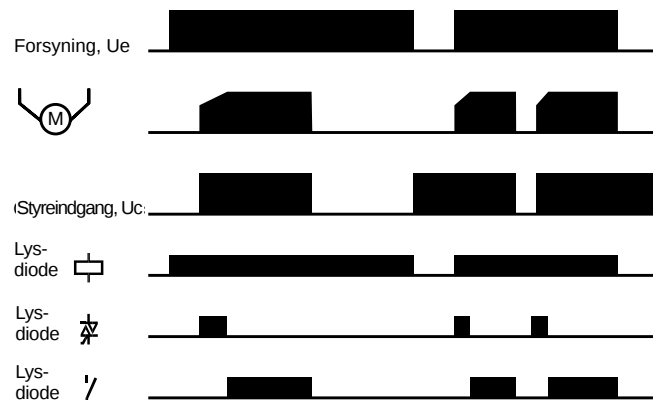
Funktionsdiagram



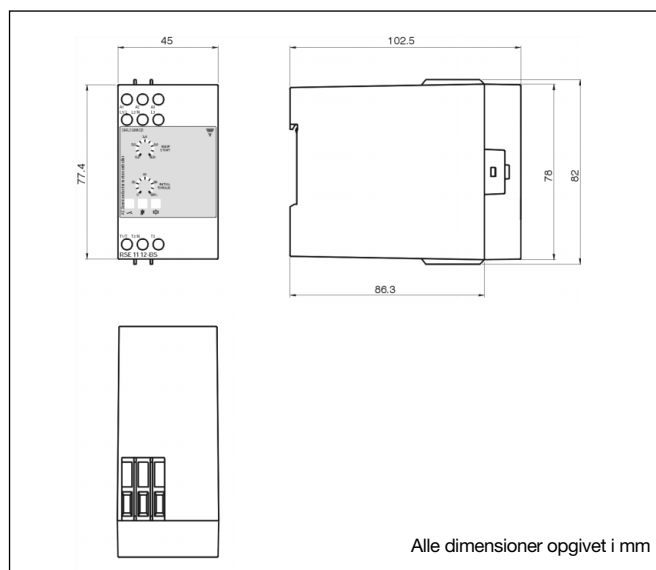
Funktionsdiagram 1



Funktionsdiagram 2



Dimensioner



Husspecifikationer

Vægt	270 g
Husmateriale	PC/ABS-blanding
Farve	Lysegrå
Terminalblok	PBTP
Farve	Lysegrå
Bundclips	POM
Farve	Sort
Diodedæksel	PC
Farve	Gennemsigtig grå
Frontknap	PA
Farve	grå

Anvendelse til 1-fasede motorer

Ændring fra direkte start til blød start (Fasestyrer blød start)

(Fig. 1)

Ændring af direkte start til blød start er meget enkelt med RSE-softstartrelæet:

- 1) Afbryd kablet til motoren, og indsæt RSE-relæet.
- 2) Forbind styreindgangen til to af de indgående faser. Indstil startmomentet til minimum, og indstil rampe-tigningspotentiometeret til maksimum.

- 3) Tænd for strømmen igen. Juster startmomentet, så motoren begynder at køre, i det øjeblik strømmen tilsluttes, og juster rampetiden til en passende værdi.

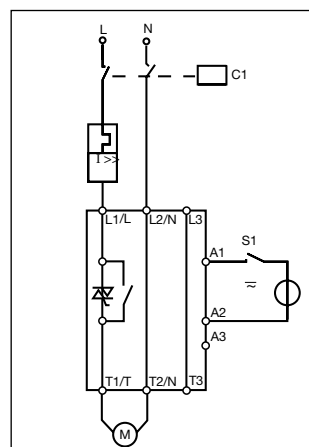
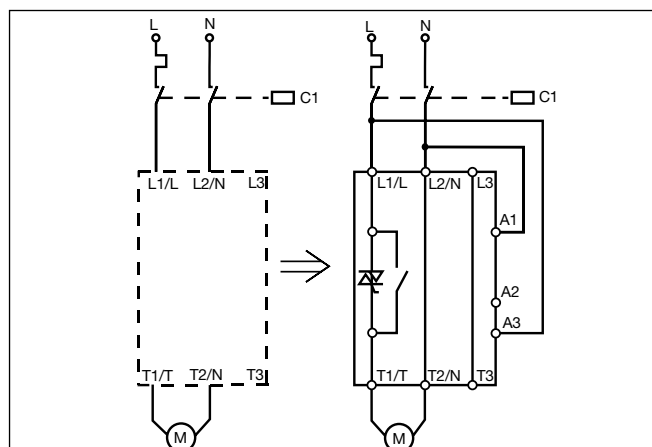
Når C1 anvendes, sørger motorstyreenheden for blød motorstart. Når C1 deaktiveres, stopper motoren, motorstyreenheden nulstilles, og efter 0,5 sek. kan der foretages en ny blød start.

Bemærk, at styreenheden ikke isolerer motoren fra forsyningen. Der er derfor behov for kontaktor C1 som servicekontakt for motoren.

Blød start

(Fig. 2)

Når S1 lukkes, udføres motorens bløde start som indstillet på rampe-tigningspotentiometeret og startmomentpotentiometeret.



Anvendelse til 1-fasede motorer (fortsat)

Tid mellem rampinger

For at forhindre overophedning af halvlederne skal der gå en vis tid mellem rampinger. Tiden mellem rampinger afhænger af motorstrømmen under ramping samt rampetid (se tabellerne herunder).

Bemærk:

Tabellen gælder for en omgivende temperatur på 25° C. Ved højere omgivende temperaturer skal der lægges 5 %/° C til værdierne i tabellerne. De gråtonede områder i tabellerne gælder for en blokeret rotor. Rampingerne må ikke gentages ved en blokeret rotor.

RSE .. 12 -BS

Tid mellem rampinger

Rampetid (sek.) I-rampe (A)	1	2	5	10
72	2,5 min.	5 min.	40 min.	Ikke rel.
60	1,5 min.	3 min.	13 min.	17 min.
48	50 sek.	1,5 min.	5 min.	10 min.
36	30 sek.	1 min.	3 min.	7 min.
24	15 sek.	40 sek.	1,5 min.	2,5 min.
12	10 sek.	20 sek.	50 sek.	70 sek.
6	5 sek.	9 sek.	20 sek.	40 sek.

Overvejelser omkring sikringer

Motorstyreenheden sørger for overkobling af halvlederen under driften. Halvlederen kan derfor kun beskadiges af kortslutningsstrøm under rampestigning og -sænkning.

I en 1-faset kondensatordrevet induktionsmotor med korrekt monteret og justeret overbelastningsbeskyttelse forekommer der ikke total kortslutning mellem faser eller direkte til jord, som det er tilfældet med andre typer belastning, f.eks. varmebånd. Hvis motoren svigter, vil der altid

være en del af en vikling, der begrænser fejlstrømmen. Hvis motoren er installeret i et miljø, hvor motorforsyningen ikke kan beskadiges, kan kortslutningsbeskyttelsen betragtes som acceptabel, hvis styreenheden beskyttes af et 1-polet termomagnetisk overbelastningsrelæ.

Hvis der er en risiko for kortslutning af motorkablet, styreenheden eller belastningen, skal styreenheden beskyttes med ultrahurtige sikringer, f.eks. Ferraz 6-9 gRB 10-25. Sikringsholdertype CMS 10 1P.

Anvendelse til 3-fasede motorer

3-faset momentreduktion

Når C1 lukkes, udføres den 3-fasede motors momentreducerede start som indstillet på rampestigningspotentiometeret og startmomentpotentiometeret.

Advarsel:

Når motoren stoppes, skal C1 være åben for at fjerne alle tre faser fra motoren. Dette er nødvendigt for at undgå, at motoren kører med to faser.

