

Innehåll

1.	Varningar	2
2.	Överensstämmelseförklaring.....	3
3.	Mekanisk installation	4
3.1	Mått och vikter	4
3.2	Fysisk installation	4
4.	Elektrisk installation	5
4.1	Power Terminations.....	5
4.2	Styrspänningar	5
4.3	Styrkretsar	5
4.4	Utgångar	6
4.5	Kopplingschema	6
5.	Adjustments	7
6.	Felsökning	9
6.1	Lysdioder	9
6.2	Trippkoder	9
6.3	Skydd	9
6.4	Återställning.....	10
7.	Tillbehör	11
7.1	Fingerskyddssats.....	11
7.2	Fjärroperatör	11
7.3	Kommunikationsgränssnitt	11
7.4	Pumptillämpning gränssnitt	11
7.5	PC-programvara	11
8.	Specifikationer	12
8.1	Allmänna tekniska data	12
8.2	Modellkod	13
8.3	Märkström.....	13
8.4	Halvledarsäkringar.....	14

1. Varningar

Varningar kan inte täcka varje potentiell orsak till utrustningsskada men de kan framhäva vanliga skadeorsaker. Installatören ansvarar för att läsa och förstå alla anvisningar i denna manual innan mjukstartaren installeras, används eller underhålls, för att iaktta god elektrisk praxis inklusive att använda lämplig personlig skyddsutrustning och att söka råd innan denna utrustning används på annat sätt än enligt denna manual.

- Isolera mjukstartaren helt från strömkällan före försök att utföra arbete med startaren eller motorn.
- Kablar till styringångarna måste hållas skilda från nätspänning och motorns kablar.
- En del elektroniska kontaktorspolar är inte lämpliga för direktväxling med PCB-monterade reläer. Kontrollera lämplighet genom att kontakta kontaktorns tillverkare/leverantör.
- Anslut inte inkorrekta spänningar till styringångsstiften.
- Anslut inte kondensatorer för strömfaktorkorrigerig till utgången på VersiStart i II mjukstartare. Om statisk strömfaktorkorrigerig används måste den vara ansluten till mjukstartarens försörjningssida.

Exemplen och schemana i denna manual visas endast i illustrationssyfte. Informationen som finns i denna manual kan när som helst och utan föregående meddelande ändras. Under inga omständigheter påtar vi oss något ansvar för direkta eller indirekta skador eller följdskador som uppkommer genom användningen eller tillämpningen av denna utrustning.



VARNING - risk för elstötar

VersiStart i II mjukstartare inhyser farliga spänningar när de är anslutna till nätström. Endast en behörig elektriker får utföra den elektriska installationen. Inkorrekt installation av motorn eller mjukstartaren kan orsaka utrustningsfel, allvarlig personskada eller dödsfall. Följ denna manual och lokala elsäkerhetsföreskrifter.



JORDNING OCH STRÖMFÖRGRENINGSSKYDD

Användaren eller den person som installerar mjukstartaren ansvarar för att ordna korrekt jordning och strömförgreningsskydd i enlighet med lokala elsäkerhetsföreskrifter.



Kortslutning

VersiStart i II mjukstartare är inte säkra mot kortslutning. Efter kraftig överbelastning eller kortslutning bör mjukstartarens funktion testas grundligt av ett behörigt serviceombud.

2. Överensstämmelseförklaring

I industriellt språkbruk kallas drivstyrdonen av typserien VersiStart i II för "apparater", men, i sammanhangen "lagen om utrustningssäkerhet", "EMC-lagen" eller "EG:s maskindirektiv" är de inte apparater eller maskiner som är färdiga för användning eller anslutning utan är komponenter. Det är endast möjligt att definiera deras slutliga funktion när dessa komponenter har integrerats i användarens utformning och konstruktion.

För att kunna använda apparaterna till sina avsedda ändamål krävs elförsörjningsnät enligt DIN EN 50160 (IEC 60038).

Användaren ansvarar för att användarens utformning och konstruktion överensstämmer med gällande lagbestämmelser.

Idrifttagning är strängt förbjuden så länge det slutliga systemets överensstämmelse med riktlinjerna i 2206/42/EG (Maskindirektivet) och 2006/95/EG (Lågspänningsdirektivet) inte är bevisad.

Apparaterna i VersiStart i II serien är elektrisk utrustning som används i industriella eldrivna installationer. De är utformade för användning i maskiner för att minska vridmoment och strömspikar vid start liksom vridmomentet hos drivenheter vid utlösning med trefasinduktionsmotorer. Installationsriktlinjerna uppfyller följande krav:

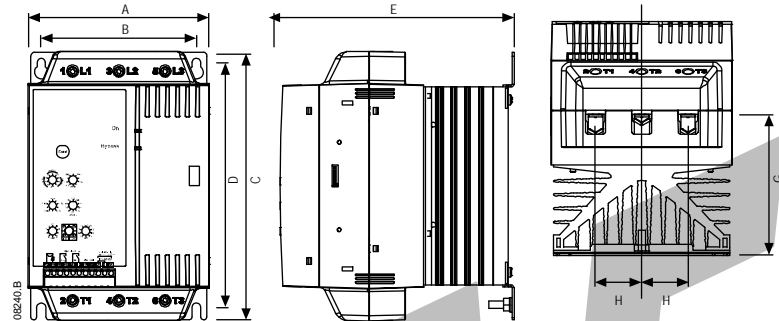
Emitterad störning:	Kontinuerlig drift	EN 61000-6-3:2005
Acceleration, decel.		EN 60947-4-2, IEC 60947-4-2
Immunitet mot störning:		EN 61000-6-2:2005

VersiStart i II har utformats för att uppfylla normerna som specificerats i IEC 60947-4-2: Utg.2.2 2007-02 Lågspänningsväxlingsutrustning – Del 4-2 Kontakter och motorstartare – Motorstyrdon, växelström, för halvledare och startare för säkerhet, användning och EMC med lågspänning.

Denna produkt har utformats som klass A-utrustning. Användning av denna produkt i hemmiljöer kan orsaka radiostörningar, i vilket fall användaren kan behöva använda andra mildrande metoder.

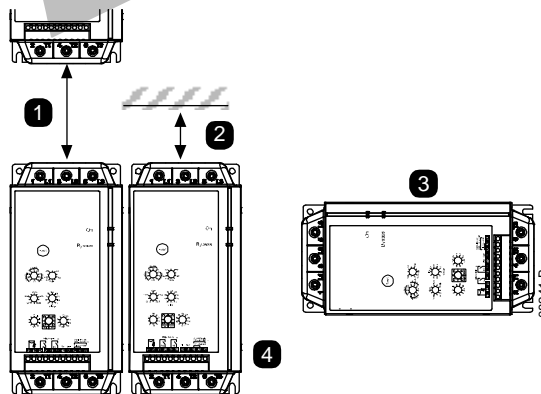
3. Mekanisk installation

3.1 Mått och vikter



modell	A mm (tum)	B mm (tum)	C mm (tum)	D mm (tum)	E mm (tum)	F mm (tum)	G mm (tum)	H mm (tum)	vikt
									kg (lb)
VS i II 018 VS i II 034 VS i II 042 VS i II 048 VS i II 060	98 (3.9)	82 (3.2)	203 (8.0)	188 (7.4)	165 (6.5)	55 (2.2)	90.5 (3.6)	23 (0.9)	2.4 (5.3)
VS i II 075 VS i II 085 VS i II 100	145 (5.7)	124 (4.9)	215 (8.5)	196 (7.7)	193 (7.6)	-	110.5 (4.4)	37 (1.5)	4.3 (9.5)
VS i II 140 VS i II 170 VS i II 200	202 (8.0)	160 (6.3)	240 (9.5)	204 (8.0)	214 (8.4)	-	114.5 (4.5)	51 (2.0)	6.8 (15.0)

3.2 Fysisk installation



1	VS i II 018 - VS i II 100: Håll 100 mm avstånd mellan mjukstartare. VS i II 140 - VS i II 200: Håll 200 mm avstånd mellan mjukstartare..
2	VS i II 018 - VS i II 100: Håll 100 mm avstånd mellan mjukstartaren och massiva ytor. VS i II 140 - VS i II 200: Håll 200 mm avstånd mellan mjukstartaren och massiva ytor.
3	Mjukstartare får monteras sida vid sida utan frigång.
4	Mjukstartaren får monteras på sidan. Minska mjukstartarens märkström med 15 %.

4. Elektrisk installation

4.1 Power Terminations

	L1/1, L2/3, L3/5, T1/2, T2/4, T3/6				A1, A2, A3, 01, 02, B4, B5, 13, 14, 23, 24	
	018 ~ 060		075 ~ 100		140 ~ 200	018 ~ 200
	10 - 35 (8 - 2) mm ² (AWG)	 14 (0.55) mm (inch)	25 - 50 (4 - 1/0) mm ² (AWG)	 14 (0.55) mm (inch)	N.A.	0.14 - 1.5 (26 - 16) mm ² (AWG)
	10 - 35 (8 - 2) mm ² (AWG)	14 (0.55) mm (inch)	25 - 50 (4 - 1/0) mm ² (AWG)	14 (0.55) mm (inch)	N.A.	0.14 - 1.5 (26 - 16) mm ² (AWG)
	Torx (T20) 3 Nm 2.2 ft-lb		Torx (T20) 4 Nm 2.9 ft-lb		N.A.	N.A.
	7 mm 3 Nm 2.2 ft-lb		7 mm 4 Nm 2.9 ft-lb		N.A.	3.5 mm 0.5 Nm max 4.4 in-lb max

08256.A

4.2 Styrspänningar

Mjukstartare av märket VersiStart i II kan levereras med en av två konfigurationer för styrspänning:

VS i II -xxx-xx-C1 ... 110-240 VAC (+ 10% / - 15%) eller 380-440 VAC (+ 10% / - 15%)

VS i II -xxx-xx-C2 ... 24 VAC/VDC (± 20%)



VARNING

Tillför alltid styrspänning före (eller tillsammans med) nätspänning.



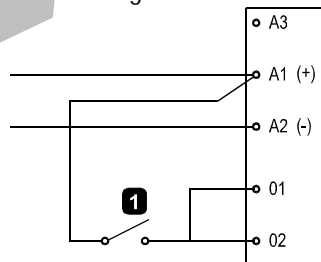
FÖRSIKTIGHET

Med 24 VAC/VDC, använd kontakter nominellt avsedda för låg spänning och låg ström (guldflash eller liknande).

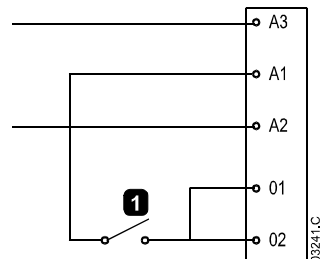
4.3 Styrkretsar

Tvålednings

110-240 VAC
&
24 VAC/VDC



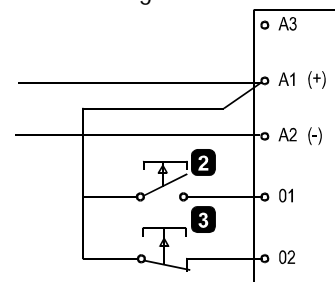
380-440 VAC



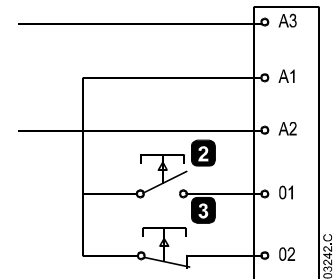
03241.C

Trelednings

110-240 VAC
&
24 VAC/VDC



380-440 VAC



03242.C

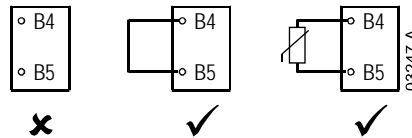
1 Start/stopp. För att återställa en utlösning, stäng och sedan öppna 02.

2 Start.

3 Stopp. För att återställa en utlösning, stäng och sedan öppna 02.

4.3.1 Motortermistor

Motortermistorer kan anslutas direkt till VersiStart i II-stiften B4, B5. Om motortermistorer inte används måste det finnas en länk mellan B4, B5 (VersiStart i II levereras med en länk monterad).



VARNING

Isolera mjukstartaren helt från strömkällan före försök att utföra arbete med startaren eller motorn. Styrstiften kan föra potentiell fasspänning.

4.4 Utgångar

4.4.1 Huvudkontaktorutgång

Huvudkontaktorutgången (stift 13, 14) stängs så fort mjukstartaren tar emot ett startkommando och förblir stängd medan mjukstartaren styr motorn (tills motorn börjar sakta in innan den stannar eller tills ett mjukt stopp har avslutats). Huvudkontaktorutgången öppnas också om mjukstartaren utlöses.

Huvudkontaktorutgången kan användas för att direkt styra en huvudkontaktorspole.

4.4.2 Programmerbar utgång

Reläet till den programmerbara utgången (stift 23, 24) kan användas för att signalera antingen utlösning- eller körningsstatus. Detta relä är normalt öppet.

Utlösning:

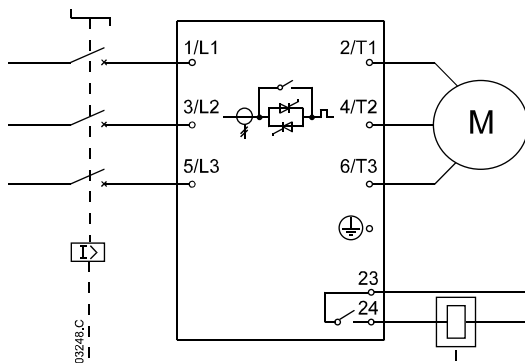
Reläet stängs när VersiStart i II utöses. Reläet kan användas för att aktivera en shuntutlösningmekanism på en krets brytare uppströms (för att isolera motorns strömförgrening) eller för att signalera utlösningen för ett automatiseringssystem eller externt. Reläet öppnas när utlösningen återställs.

Kör

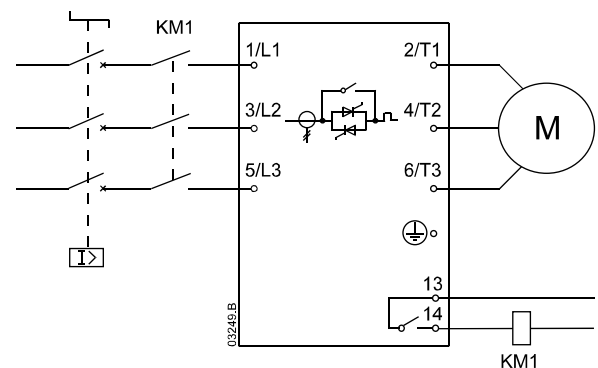
Reläet arbetar när mjukstarten har slutförts, bypass-reläerna är stängda och full spänning anbringas på motorn. Reläet kan användas för att aktivera en kontaktor för kondensatorer för strömfaktorkorrigerig eller för att signalera mjukstartarens körningsstatus till ett automatiseringssystem.

4.5 Kopplingsschema

Mjukstartare installerad med systemskyddande krets brytare komplett med shuntutlösningseenhet

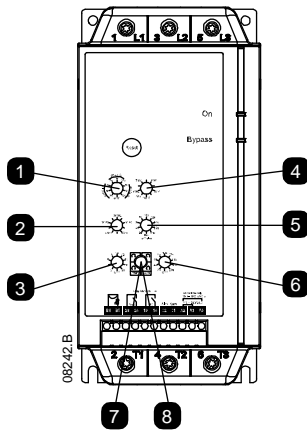


Mjukstartare installerad med systemskyddande krets brytare och huvudkontaktor



M	Motor (trefas)
KM1	Huvudkontaktor
13, 14	Huvudkontaktorutgång
23, 24	Programmerbar utgång (inställd på utlösning)

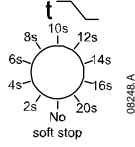
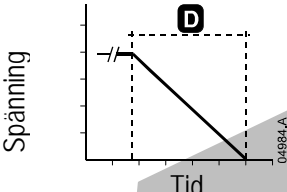
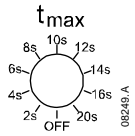
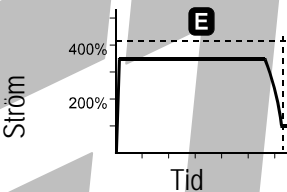
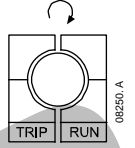
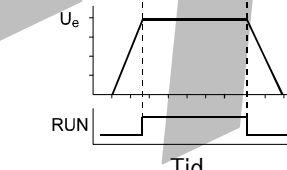
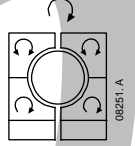
5. Adjustments



1	Strömramp
2	Strömgräns
3	Motorutlösningsklass
4	Motorns fullbelastningsström
5	Tid för mjukt stopp
6	Fördröjd starttid
7	Hjälpreläfunktion
8	Fassekvensskydd

<p>1 Strömramp</p>	<p>Välj den utgångsmässiga startströmmen (A) och ramptiden (B). Start med strömramp förlänger den tid det tar mjukstartaren att nå strömgränsen och lämpar sig för försörjning av generatoruppsättningar, för laster som kräver utökad starttid eller för tillämpningar med stora variationer i last mellan starter. Ramptiden styr inte tiden det tar för motorn att nå fullt varvtal.</p>	
<p>2 Strömgräns</p>	<p>Välj strömgräns (C). Strömgränsen är den högsta nivån för den ström som mjukstartaren kommer att förse motorn med under mjukstarten.</p>	
<p>3 Motorutlösningsklass</p>	<p>Välj utlösningsklass för motoröverbelastningsskyddet. Utlösningsklassen återspeglar den längsta tid (i sekunder) som motorn kan köras med låst rotorström. Inställningen för motorutlösningsklassen utgår från en låst rotorström på 600 %. Ställs motorutlösningsklassen in på "Off" avaktiveras motoröverbelastningsskyddet.</p>	
<p>4 Motorns fullbelastningsström</p>	<p>Konfigurera mjukstartaren så att den matchar motorns fullbelastningsström (FLC). Konfigurera enligt motorns ström enligt skylt. Dela motorns FLC med mjukstartarens högsta märkström (enligt mjukstartarens skylttikett).</p>	

INPUT RATING	400VAC, 200Hz, 3Ph
OUTPUT FLC	0.25 to 4.0 A, 0.15 to 1.0 kW @ 400V
AUXILIARY CONTACTS	2 NO/2 NC/2 NOVA, 5A @ 30VDC Resistive
WITH STAND CURRENT	500 mA @ 230V AC, max
POWER CONTACTS	4P - 42 A IEC, 6 - 35 mm ² 1.5 kV, 2, 2.5, 3, 4 kV
AUXILIARY CONTACTS	2P - 15 A IEC, 275 - 1.8 mm ² , 0.25 kV, 4.0 kV

<p>5 Tid för mjukt stopp</p>  <p>Välj ramptid för mjukt stopp (D). Mjukstopp förlänger tiden det tar för mjukstartaren att minska spänningen till noll. Ramptiden styr inte tiden det tar för motorn att nå fullt varvtal.</p>										
<p>6 Fördröjd starttid</p>  <p>Konfigurera mjukstartarens skydd för fördröjd starttid. Välj en tid som är något längre än den som motorn kräver vid normal start. Mjukstartaren utlöses om starten inte slutförs inom den valda tiden (E).</p>										
<p>7 Hjälprefunktion</p>  <p>Välj funktion för mjukstartarens programmerbara utgång (stift 23, 24). När det är inställt på "Run" aktiveras reläet när mjukstarten är slutförd. När det är inställt på "Trip" aktiveras reläet när mjukstarten är utlöses.</p>										
<p>8 Fassekvensskydd</p>  <p>Konfigurera mjukstartarens fasselvensskydd. Välj de tillåtna fasselvenserna. Inställningen "Fwd" tillåter endast framåt sekvens (positiv rotation) och inställningen "Any" avaktiverar skyddet.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>FWD</th> <th>ANY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1 L2 L3 → soft starter →</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>L1 L2 L3 → soft starter →</td> <td>✗</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>		FWD	ANY	L1 L2 L3 → soft starter →	✓	✓	L1 L2 L3 → soft starter →	✗	✓
	FWD	ANY								
L1 L2 L3 → soft starter →	✓	✓								
L1 L2 L3 → soft starter →	✗	✓								

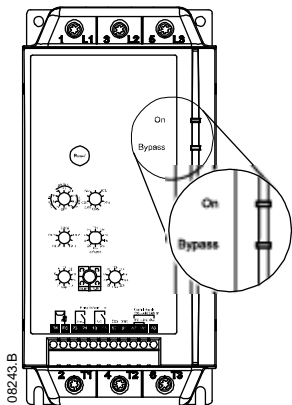


OBS

Hjälprefunktion och fasselvens konfigureras med hjälp av en gemensam brytare. Ställ in hjälprefunktionen enligt behov och ställ sedan in fasselvensskyddet.











6. Felsökning

6.1 Lysdioder



Lysdiod Status	Klar	Kör
Av	Ingen styrström	Motorn går inte
På	Klar	Motorn går i fullt varvtal
Flash	Startare utlöst	Motorn startar eller stannar

6.2 Trippkoder

Klar lysdiod	Beskrivning
 x 1	Strömkrets: Kontrollera tillförsel från nätet (L1, L2, L3), motorns strömkrets (T1, T2, T3), mjukstartarens SCR:er och bypass-reläer.
 x 2	Fördröjd starttid: Kontrollera last, öka strömgräns eller justera inställningen fördröjd starttid.
 x 3	Motoröverbelastning: Låt motorn svalna, återställ mjukstartaren och starta om. Mjukstartaren kan inte återställas tills motorn har svalnat.
 x 4	Motortermistor: Kontrollera motorns ventilation och termistoranslutning B4, B5. Låt motorn svalna.
 x 5	Strömobalans: Kontrollera nätströmmen eller linjeströmmen med avseende på obalans (L1, L2, L3).
 x 6	Tillförselfrekvens: Kontrollera att nätspänning finns och att tillförselfrekvensen ligger inom det godkända intervallet.
 x 7	Fassekvens: Kontrollera att fassekvensen är korrekt.
 x 8	Kommunikationsfel med nätverket (mellan gränssnitt och nätverket): Kontrollera nätverksanslutningar, -inställningar och -konfiguration.
 x 9	Kommunikationsfel med startaren (mellan startaren och gränssnitt): Ta bort och montera på tillbehöret gränssnitt på nytt.
 x 10	Bypass-överbelastning: Startarens märkvärde kan vara för lågt till tillämpningen.

6.3 Skydd

VersiStart i II inkluderar följande typer av skydd för motorn och startaren:

6.3.1 Skydd vid fördröjd starttid

VersiStart i II utlöses vid överdragen starttid om motorn inte kan starta inom den tid som valdes i inställningen fördröjd starttid. Detta kan indikera att lasten har stannat.

Om mjukstartaren ofta utlöses vid fördröjd starttid:

- kontrollera att inställningen strömgräns är högt nog ställd till tillämpningen
- kontrollera att inställningen fördröjd starttid är lång nog till tillämpningen
- kontrollera att lasten inte har stannat eller blivit större sedan mjukstartaren installerades

6.3.2 Motoröverbelastningsskydd

VersiStart i II utlöses vid överbelastning av motorn om den beräknar att motorn har körts ovanför sitt driftsområde under längre tid än den tid som valdes i inställningen motorutlösningssklass.

Motorutlösningssklassen bör ställas in så att den överensstämmer med motorns lästa rotortid. Om denna

information inte finns tillgänglig i motorns datablad, använd standardinställningen (motorutlösningssklass = 10). Det kan skada motorn att använda en högre inställning.

**OBS**

Motoröverbelastningsskyddet skyddar inte mjukstartaren och skyddar inte motorn från kortslutning.

6.3.3 Skydd mot Strömobalans

VersiStart i II utlöses vid strömobalans om den högsta och lägsta strömmen på de tre faserna varierar i medeltal med 30 % under mer än 3 sekunder. Skydd mot strömobalans kan inte justeras och är bara aktivt när motorns medelström är 50 % eller mer än motorns programmerade fullbelastningsström.

Om mjukstartaren ofta utlöses av strömobalans:

- kontrollera att obalans inte föreligger i nätspänningen (på mjukstartarens ingångssida)
- testa motorn för isolering
- flytta alla ingångskablar över en position (flytta L1-kabeln till L2, flytta L2-kabeln till L3, flytta L3-kabeln till L1) så att kabelfel kan uteslutas

6.3.4 Tillförsel-frekvensskydd

Mjukstartaren utlöses av tillförsel-frekvens om frekvensen stiger över 72 Hz eller faller under 40 Hz under mer än fem sekunder medan mjukstartaren körs. Dessa utlösningpunkter kan inte justeras.

I lägena för-start, start och stopp gäller gränserna för hög och låg frekvens utan tidsfördröjning.

Utlösning för tillförsel-frekvens inträffar också om:

- alla tre ingångsfaser förloras medan mjukstartaren körs
- alla tre ingångsfaser faller under 120 VAC vid start eller medan mjukstartaren körs
- linjekontaktorn öppnas under körning

6.3.5 Bypass-överbelastningsskydd

Bypass-överbelastningsskydd skyddar mjukstartaren från kraftig driftsöverbelastning under körning. Skyddet är inte justerbart och har två komponenter:

- Mjukstartaren utlöses om den avkänner överström på 600 % av motorns programmerade fullbelastningsström.
- Mjukstartaren modellerar temperaturen på de interna bypass-reläerna och utlöses om temperaturen överstiger den säkra driftsnivån.

Om utlösning sker ofta innebär detta att mjukstartaren inte har valts korrekt till tillämpningen.

6.4 Återställning

Utlösningar kan återställas genom att trycka på mjukstartarens Reset-knapp, sända ett Reset-kommando från det seriella kommunikationsnätverket eller växla styrångarna.

För att återställa en utlösning via styrångarna kräver mjukstartaren en övergång från stängt till öppet på stoppingången (O2).

- Med tredningsstyrning, använd den externa stoppknappen för att tillfälligt öppna stoppingången (öppna A1-O2).
- Med tvåledningsstyrning, om mjukstartaren utlöstes med en aktiv startsignal, ta bort startsignalen (öppna A1 till O1, O2).
- Med tvåledningskontroll, om VersiStart i II utlöstes utan att en startsignal förelåg (t.ex. utlösning av VersiStart i II motortermistor), applicera och sedan ta bort startsignalen (stänga och sedan öppna A1 till O1, O2).

Reset-knappen finns framtill på enheten, ovanför justeringsreglagen.

Mjukstartaren utlöses omedelbart igen om orsaken till utlösningen fortfarande föreligger.

7. Tillbehör

7.1 Fingerskyddssats

Fingerskydd kan specificeras för personlig säkerhet och kan användas med VersiStart i II mjukstartarmodeller 140~200. Fingerskydd placeras över mjukstartarens stift för att förhindra oavsiktlig kontakt med strömförande stift. Fingerskydden ger skydd enligt IP20 vid användning med kabel med diameter 22 mm eller större.

7.2 Fjärroperatör

Fjärroperatören kan styra och övervaka mjukstartarens prestanda. Till funktionerna hör:

- Manöverstyrning (Start, Stopp, Återställning, Snabbstopp)
- Övervakning av startarens status (Klar, Startar, Kör, Stannar, Utlöst)
- Övervakning av prestanda (motorström, motortemperatur)
- Visning av utlösningsskod
- 4-20 mA analog uteffekt (motorström)

7.3 Kommunikationsgränssnitt

VersiStart i II halvledarsäkringar stödjer nätverkskommunikationer via Profibus-, DeviceNet- och Modbus RTU-protokollen.

7.4 Pumptillämpning gränssnitt

Pumptillämpningen gränssnitt utökar mjukstartarens ingångs- och utgångsfunktionalitet för tillämpningar där bättre kontroll och återkoppling krävs.

7.5 PC-programvara

WinMaster kan användas med AuCom mjukstartare för att ge följande funktioner i nätverk med upp till 99 mjukstartare:

- Manöverstyrning (Start, Stopp, Återställning, Snabbstopp)
- Övervakning av startarens status (Klar, Startar, Kör, Stannar, Utlöst)
- Övervakning av prestanda (motorström, motortemperatur)

För att använda WinMaster med VersiStart i II måste mjukstartaren vara utrustad med en Modbus gränssnitt eller en fjärroperatör.

8. Specifikationer

8.1 Allmänna tekniska data

Nätströmstillförsel

Styrspänning (L1, L2, L3)

VS i II 440-xxx 3 x 200 VAC ~ 440 VAC (+ 10 % / - 15 %)

VS i II 440-xxx 3 x 200 VAC ~ 440 VAC (+ 10 % / - 15 %)

Nätströmsfrekvens (vid start) 45 Hz till 66 Hz

Märkspänning för isolering 600 VAC

Formbeteckning Kringgången halvledarmotorstartare form 1

Styrspänning (A1, A2, A3)

VS i II -xxx-xxx-C1 110-240 VAC (+ 10% / - 15%)
eller 380-440 VAC (+ 10% / - 15%)

VS i II -xxx-xxx-C2 24 VAC/VDC (\pm 20%)

Strömförbrukning (under körning) < 100 mA

Strömförbrukning (startström)

VS i II -xxx-xxx-C1 10 A

VS i II -xxx-xxx-C2 2 A

Ingångar

Start (stift 01) Normalt öppet

150 k Ω vid 300 VAC och 5,6 k Ω vid 24 VAC/VDC

Stopp (stift 02) Normalt stängt

150 k Ω vid 300 VAC och 5,6 k Ω vid 24 VAC/VDC

Utgångar

Huvudkontaktor (stift 13, 14) Normalt öppet

6 A, 30 VDC resistiv / 2 A, 400 VAC, AC11

Programmerbart relä (stift 23, 24) Normalt öppet

6 A, 30 VDC resistiv / 2 A, 400 VAC, AC11

Miljö

Skyddsgrad VS i II 018 till VS i II 100 IP20

Skyddsgrad VS i II 140 till VS i II 200 IP00

Driftstemperatur - 10 °C till + 60 °C

Förvaringstemperatur -25 °C till + 60 °C (till +70 °C i mindre än 24 timmar)

Luffuktighet 5% till 95% relativ luffuktighet

Föroreningsgrad Föroreningsgrad 3

Vibration IEC 60068 test Fc sinusoid

4 Hz till 13,2 Hz: \pm 1 mm förskjutning

13,2 Hz till 200 Hz: \pm 0,7 g

EMC emission

Utrustningsklass (EMC) klass A¹

Ledningsburen radiofrekvensemission 0,15 MHz till 0,5 MHz: < 90 dB (μ V)

0,5 MHz till 5 MHz: < 76 dB (μ V)

5 MHz till 30 MHz: 80-60 dB (μ V)

Ledningsburen radiofrekvensemission 30 MHz till 230 MHz: < 30 dB (μ V)

230 MHz till 1000 MHz: < 37 dB (μ V)

Denna produkt har utformats som klass A-utrustning. Användning av denna produkt i hemmiljöer kan orsaka radiostörningar, i vilket fall användaren kan behöva använda andra mildrande metoder.

EMC immunitet

Elektrostatisk urladdning 4 kV kontakturladdning, 8 kV lufturladdning

Radiofrekvens, elektromagnetiskt fält 0,15 MHz till 1000 MHz: 140 dB (μ V)

Märkspänning för impulsmotstånd (Snabba transienter 5/50 ns) 2 kV ledning till jord, 1 kV ledning till ledning
 Spänningsdip och kortvarigt avbrott 100 ms (vid 40% märkspänning)
 Övertoner och distortion IEC61000-2-4 (klass 3), EN/IEC61800-3

Kortslutning

Märkström för kortslutning VS i II 018 till VS i II 075 5 kA
 Märkström för kortslutning VS i II 018 till VS i II 075 10 kA

Värmeavledning

Under start 3 watt / ampere
 Under körning 10 watt typiskt

Godkännanden

C✓ IEC 60947-4-2
 UL / C-UL UL 508
 CE IEC 60947-4-2

Driftslivslängd

VS i II 018-100 1 000 000 aktiveringar
 VS i II 140-200 30 000 aktiveringar

8.2 Modellkod

VS i II -

Styrspänning
 C1 = 110-240 VAC & 380-440 VAC
 C2 = 24 VAC/VDC

Märkström

Nätspänning
 440 = 200 ~ 440 VAC
 575 = 200 ~ 575 VAC

8.3 Märkström

	AC53b 4-6:354 < 1000 meter		AC53b 4-20:340 < 1000 meter	
	40 °C	50 °C	40 °C	50 °C
VS i II 018	18 A	17 A	17 A	15 A
VS i II 034	34 A	32 A	30 A	28 A
VS i II 042	42 A	40 A	36 A	33 A
VS i II 048	48 A	44 A	40 A	36 A
VS i II 060	60 A	55 A	49 A	45 A
	AC53b 4-6:594 < 1000 meter		AC53b 4-20:580 < 1000 meter	
	40 °C	50 °C	40 °C	50 °C
VS i II 075	75 A	68 A	65 A	59 A
VS i II 085	85 A	78 A	73 A	67 A
VS i II 100	100 A	100 A	96 A	87 A
VS i II 140	140 A	133 A	120 A	110 A
VS i II 170	170 A	157 A	142 A	130 A
VS i II 200	200 A	186 A	165 A	152 A

8.4 Halvledarsäkringar

Halvledarsäkringar kan användas med VersiStart i II mjukstartare för att minska risk för skada på SCR:er från transienta överströmmar och för typ 2-koordinering. VersiStart i II mjukstartare har testats för att uppnå typ 2-koordinering med halvledarsäkringar. Lämpliga Bussman och Ferraz halvledarsäkringar beskrivs i detalj nedan.

modell	SCR I ² T (A ² S)	Ferraz-säkring Europeisk/IEC typ (Nordamerikansk typ)	Bussmann-säkring Kvadratisk kropp (170M)	Bussmann-säkring Brittisk typ (BS88)
VS i II 018	1150	6,6URD30xxxA0063 (A070URD30xxx0063)	170M-1314	63 FE
VS i II 034	8000	6,6URD30xxxA0125 (A070URD30xxx0125)	170M-1317	160 FEE
VS i II 042	10500	6,6URD30xxxA0160 (A070URD30xxx0160)	170M-1318	160 FEE
VS i II 048	15000	6,6URD30xxxA0160 (A070URD30xxx0160)	170M-1318	180 FM
VS i II 060	18000	6,6URD30xxxA0160 (A070URD30xxx0160)	170M-1319	180 FM
VS i II 075	51200	6,6URD30xxxA0250 (A070URD30xxx0250)	170M-1321	250 FM
VS i II 085	80000	6,6URD30xxxA0315 (A070URD30xxx0315)	170M-1321	250 FM
VS i II 100	97000	6,6URD30xxxA0315 (A070URD30xxx0315)	170M-1321	250 FM
VS i II 140	168000	6,6URD31xxxA0450 (A070URD31xxx0450)	170M-1322	500 FMM
VS i II 170	245000	6,6URD31xxxA0450 (A070URD31xxx0450)	170M-3022	500 FMM
VS i II 200	320000	6,6URD31xxxA0450 (A070URD31xxx0450)	170M-3022	500 FMM

xxx = bladtyp. Kontakta Ferraz angående alternativ.