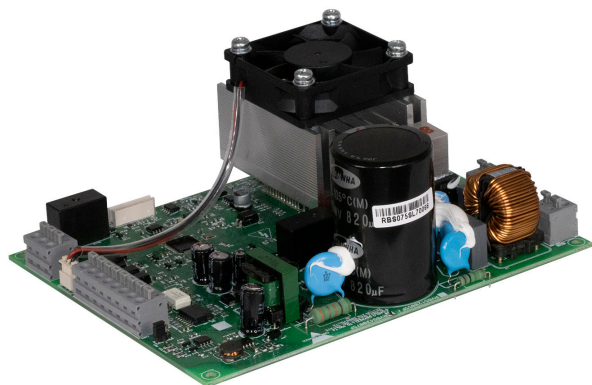


Frekvensomformer til induktionsmotorer



Fordele

- **Let at bruge:** begrænsede konfigurationsparametre kræves for kortere opsætningstider
- **Hurtigere installation:** Push-in-stik til hurtigere og mere pålidelig installation
- **Pladsbesparende løsning:** designet på et meget kompakt printkort til at minimere pladsen i det elektriske panel
- **Tilstandsovervågning:** Modbus RTU-grænseflade til overvågning i realtid af motorvariable.
- **Robust design:** Ventilatorfrit design for øget pålidelighed i barske omgivelser
- **Fjernbetjening:** RVBS kan styres med spændingskontrol eller med seriel kommunikation for øget driftsfleksibilitet

Beskrivelse

RVBS er en frekvensomformer (VFD) med enfaset indgang til induktionsmotorer. Denne VFD bruger V/f kontrol.

RVBS fås i to versioner 0,55 kW (2,5 Arms) og 0,75 kW (4,2 Arms). Det åbne kortdesign giver en meget kompakt løsning, der kan passe ind i elektriske paneler med begrænset plads. Konfigurationen af RVBS kan foretages med en dedikeret PC-software, et valgfrit fjernbetjeningspanel eller direkte via PLC'en gennem RJ45-porten via Modbus.

Specifikationer er ved 40 °C med frekvensskift på 6 kHz med mindre andet er nævnt.

Anvendelser

Kompressorer, transportanlæg og ventilationssystem

Hovedfunktioner

- Hastighedskontrol, reversering af motorer
- Styling via seriel kommunikation eller via analoge indgange

Referencer

▶ Ordrekode

 **RVBS120** **F**

Indtast koden og den tilsvarende valgmulighed i stedet for

Kode	Tilvalg	Beskrivelse	Bemærkninger
R	-	Produktfamilie Variabelt frekvensdrev til før døre	
V	-		
B	-		
S	-		
1	-	1-faset strømforsyning	
20	-	Indgangsspænding: 200 - 240 VAC (-15%, +10%), 50/60 Hz	
<input type="checkbox"/>	055	Udgangseffekt: 0.55 kW	
	075	Udgangseffekt: 0.75 kW	
F	-	EMC-filter (med ledninger)	

▶ Valgguide

Vekselstrømsforsyning	Nominel udgangsstrøm	Nominel udgangsspænding @ 40 °C	Kølemetode	Ordrekode
1 - fase (230 VAC)	0.55 kW	2.7 Arms	Køleplade	RVBS120055F
	0.75 kW	5 Arms	Ventilator	RVBS120075F

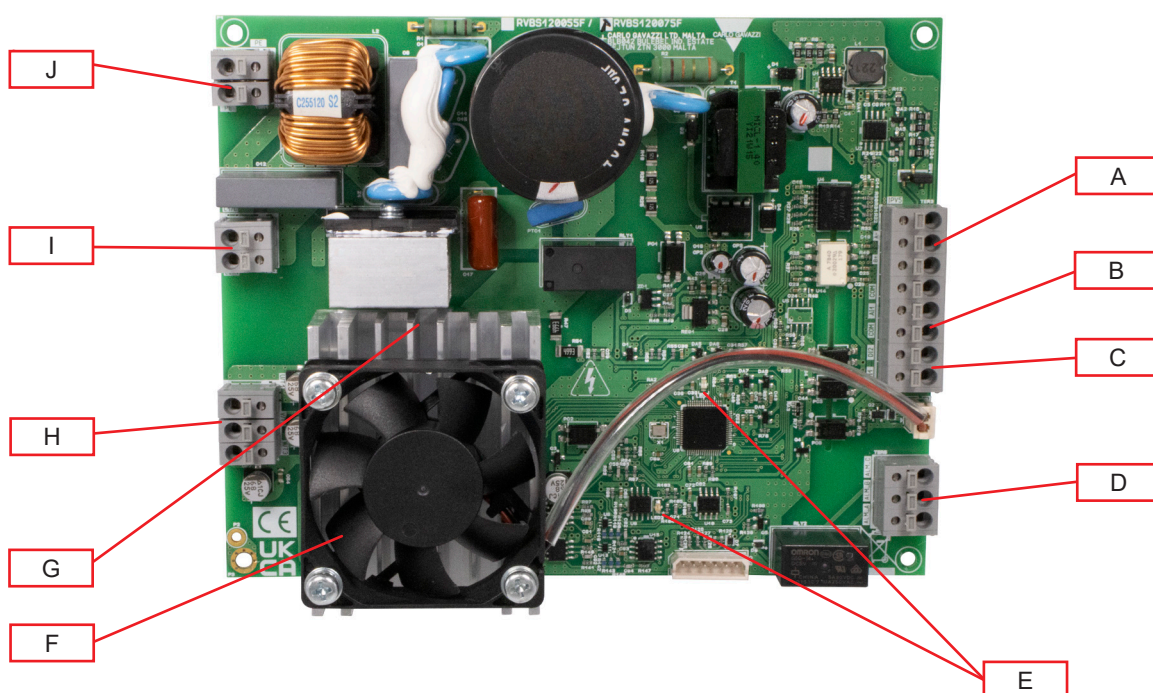
▶ Yderligere læsning

Information	Hvor kan det findes

CARLO GAVAZZI kompatible komponenter

Formål	Komponentnavn/-kode	Bemærkninger
Fjernbetjent operatør	RV-KEYPAD	

Struktur



Element	Komponent	Funktion
A	Modbus forbindelser	Konfigurationsport (Modbus RTU over RS485)
B	Analog indgang	Styring via analog indgang
C	Digitale indgange	Programmerbare digitale indgange (antal: 2) for start, stop, reversering af motorrotation og nulstilling af alarm. Topologi: 24 V NPN
D	Digital udgang	Relæudgang for angivelse af fejl
E	LED-indikatorer	LED 1: Tændt (grøn) LED 2: Fejlindikator (rød)
F	Ventilator	Kølesystem
G	Varmeafleder	Termisk spredning
H	Belastningstilslutning	Sidebelastningstilslutninger (U, V, W)
I	Netindgangsforbindelse	Tilslutning til indgangsspænding
J	PE-tilslutninger	Beskyttende jordforbindelse

Egenskaber

Generelle data

Styre algoritme	Sensorløs vektorstyring (SLV) til induktionsmotorer
Kontrolmetode	Med digitale indgange (NPN) eller Modbus RTU
Frekvensområde	0 - 90 Hz
Konfiguration	Med seriel port (Modbus RTU) eller via fjernbetjening (RV-KEYPAD)
Beskyttelsesgrad	IP00
Kølingstype	Varmeafleder, Ventilator
Vægt (ca.)	RVBS120055F: 0.43 kg
	RVBS120075F: 0.47 kg


Strømforsyning

	RVBS120055F	RVBS120075F
Vekselstrømforsyningsfase	1 - fase	
Indgangsspænding	200 - 240 Vrms	
Indgangsfrekvens	50 / 60 Hz (± 5%)	
Topologi	Intern forsyning (via elnet)	
Integreret varistor	Ja	

Miljømæssig

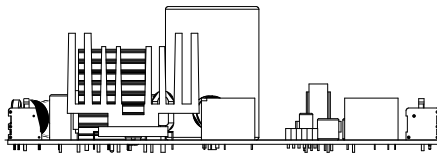
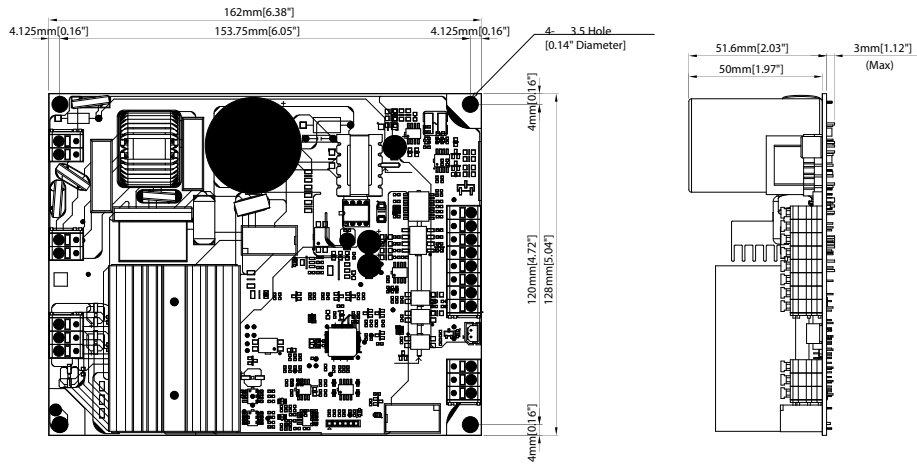
Driftstemperatur	-20 °C til +60 °C (-4 °F til + 140 °F)
Opbevaringstemperatur	-20 °C til +60 °C (-4 °F til +140 °F)
Relativ fugtighed	< 90% ikke-kondenserende @ 40 °C
Installationskategori	2
Installationshøjde	1000 m

Kompatibilitet og overensstemmelse

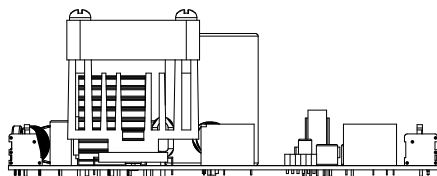
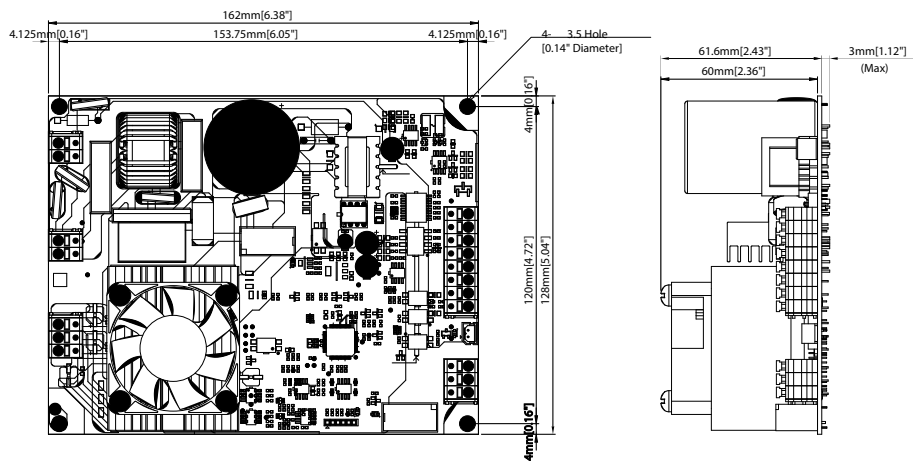
Overholdelse af standarder	Lavspændingsdirektivet	IEC / EN 61800-5-1
	Elektromagnetisk kompatibilitet	IEC / EN 61800-3 (Industrielle omgivelser)
Mærkning		

Dimensioner

Enhed: mm [tommer]



RVBS120055F



RVBS120075F

Indgangsspecifikationer

	RVBS120055F	RVBS120075F
Nominel indgangsstrøm	7.2 Arms	11 Arms
Indgangsspændingsområde	Enkeltfaset: 200 - 240 VAC (+10 % / -15 %), 50/60 Hz	

Udgangsspecifikationer

	RVBS120055F	RVBS120075F
Nominel udgangsstrøm	0.55 kW	0.75 kW
Udgangsspændingsområde	3 - fase: 0 - 240 Vrms	
Udgangsfrekvensområde	0 - 90 Hz	
Frekvensopløsning	1 til 2 Hz (+/- 3 Hz)	
Skiftfrekvens	2 kHz til 10 kHz	
Mærkeudgangsstrøm @ 40 °C	2.7 Arms	5 Arms
Driftscyklus	60 sec ON (60 starts/hr) Accelerationstid: 5 sek Decelerationstid: 5 sek 10 % ED (ved bremsning)	

Digitale indgangsspecifikationer

	RVBS120055F	RVBS120075F
Antal indgange	2	
Topologi	NPN, 24V (Internt forsynet)	
Funktion	Konfigurerbar (FWD, REV, Forudindstillet referencehastighed, Nulstilling af alarm)	

STO-indgangsspecifikationer

	RVBS120055F	RVBS120075F
Antal indgange	1	
Topologi	0-10V	
Funktion	Hastighedskommando, 1EA	

Digitale udgangsspecifikationer

	RVBS120055F	RVBS120075F
Antal udgange	1	
Digital udgang Topologi	Alarm relæ omskiftning (NO, NC)	
Relæberegning	2 Arms @ 230 VAC	

Kommunikationsgrænseflade

Protokol	Modbus (RTU)
Funktionskode	0x03h: Læs holderegistre (Maks.: 8 registre pr. betjening) 0x06h: Skriv signalholderegister
Type	Tovejs (statiske og dynamiske variable og parametre)
Funktioner	Parameterkonfiguration og opdatering Overvågning i realtid af elektriske variable Frekvensindstillingsværdi og kør/stop-betjening
Fysisk lag	RS485
Dataformat	Databits: 8 Paritet: ingen Stop bits: 1
Transmissionshastighed	9,600 bits/s to 38,400 bits/s. Default: 19,200 bits/s

Kommunikationsindstillinger

Parameter	Register	Tastaturparameter	Standardværdi	Interval
Enhedsadresse	0x0401h	Y01	1	1 - 255
Transmissionshastighed	0x0404h	Y04	1: 19,200 bits/s	0 : 9,600 bits/s 1 : 19,200 bits/s 2: 38,400 bits/s
Paritets	0x0406h	Y06	Ingen	3: Ingen
Stopbit	0x0407h	Y07	1 stop bit	1: 1 bit

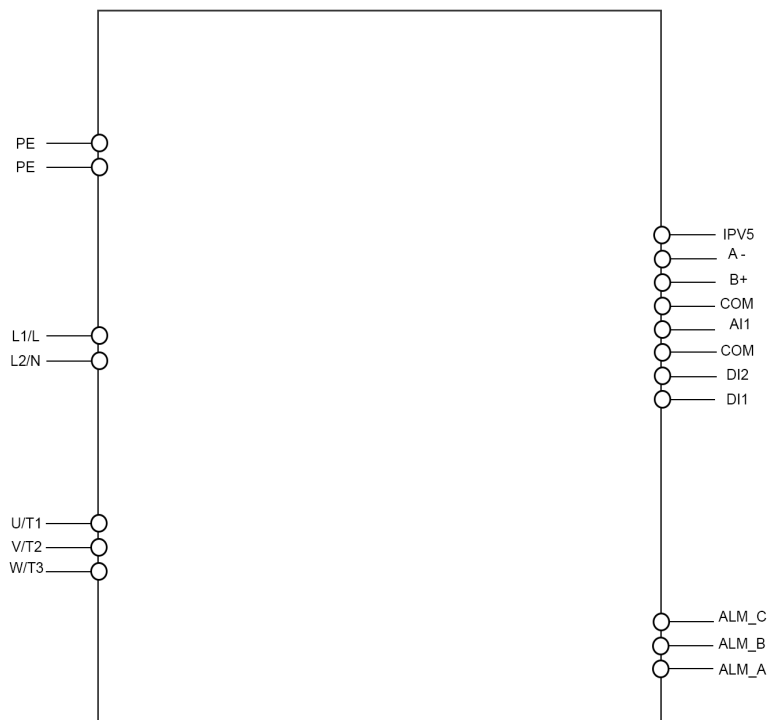
Ydelse

Strøm- / effektydelse: kW og HK @ 40 °C

Model	IEC-klassificeret strøm	Nominel udgangsstrøm	
RVBS120055F	2.7 Arms	0.55 kW	0.75 HP
RVBS120075F	5 Arms	0.75 kW	1 HP

Tilslutningsdiagrammer

Klemmebetegnelser



Funktion	Klemmebetegnelser
Linjetilslutninger	L1 / L, L2 / N
Belastningstilslutninger	U / T1, V / T2, W / T3
Modbus-tilslutninger	A-, B+
Funktionel jordforbindelse	PE
Relæudgang (angivelse af fejl)	ALM_A, ALM_B, ALM_C
Analog indgang	AI1, COM
Digitale indgange	DI1 to DI2, COM
5 V spændingsreferenceudgang	IPV5

Bemærk (1): Brug afskærmede kabler. Kabelskærmen skal jordforbindes.

Tilslutningsspecifikationer

Funktion	Tilslutningstype	Ledningsmål	Afisoleringslængde
Linjeforbindelser	Push-in	0.2 - 1.5 mm (26 - 16 AWG)	8 - 9 mm
Indlæs forbindelser			
Digitale indgange			
Digitale udgange			
Funktionel grund			
Modbus forbindelse			

Bemærk (1): Brug afskærmede kabler. Kabelskærmen skal jordforbindes.

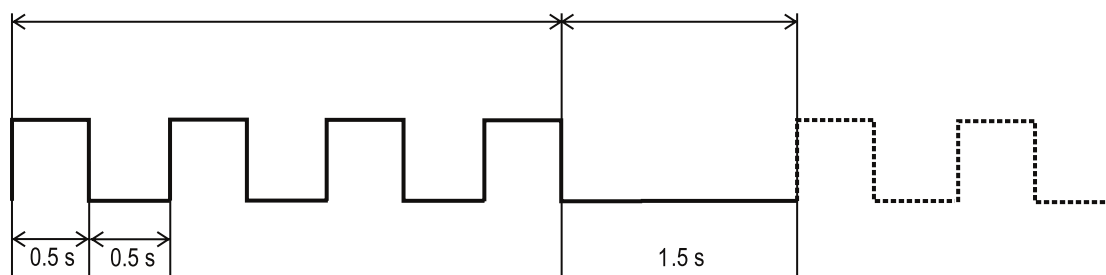
Fejlfinding





Alarmer



RVBS omfatter et antal diagnostiske og beskyttelsesalarmer. Hver af disse alarmer vises ved en blinkende sekvens af den røde LED.



Alarmkoden er tilgængelig via tastaturets funktionskode (D02 [registrer: 0X0502]).



De sidste 4 alarmer genereret af RVBS lagres i en FIFO-almarkø, der kan tilgås via tastaturets funktionskoder (D12 [registrer: 0x050C] til D15 [registrer: 0x050F]). Den seneste alarm lagres i D12.







Antal LED-blink	1
Alarmkode (på tastatur)	Er8 or ErF
Alarmkode (Modbus)	38 or 51
Alarm	Er8 (38): Modbus kommunikationsfejl ErF (51): Alarm for fejl ved lagring af data under underspænding
Alarmbeskrivelse	Er8 (38): Ved registrering af en RS-485-kommunikationsfejl stopper inverteren sin udgang. ErF (51): Hvis dataene ikke kunne gemmes under aktivering af alarmer for underspænding, viser inverteren denne alarmkode.
Mulige årsager(s)	<ul style="list-style-type: none"> Er8: Tab eller fejl opdaget i kommunikationen ErF: Underspændingsalarm aktiv under datalagring
Reaktion	Er8: Slukker for udgangen, og aktiver alarmrelæet ErF: Alarmangivelsen ændres fra underspænding (LU) til datalagringsfejl (ErF). Inverterudgang bør allerede være slukket. Alarm for relæ forbliver aktiveret.
Handling for at nulstille alarm	<ul style="list-style-type: none"> Gå til funktionskode H19 [registrer: 0x0314] og indstil værdien til 1. Denne handling sletter alarmer. Bemærk: Hvis du vil ændre værdien i H19, skal du trykke på   +   samtidig."/> Afhængigt af parameterindstillingen for Retry function (Prøv funktion igen), nulstilles inverteren automatisk og genstarter (hvis Run (Kør) er aktiv)
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> Er8: Kontrollér, at der er en korrekt forbindelse på RJ45-terminalerne ErF: Kontrollér, at netspændingsniveauet er inden for grænserne



Antal LED-blink	2
Alarmkode (på tastatur)	Er7
Alarmkode (Modbus)	37
Alarm	Fejl ved tuning
Alarmbeskrivelse	Fejlen ved tuning udløses, når rutinen til automatisk tuning mislykkes, afbrydes eller et unormalt tuningresultat registreres under tuning af motorens parametre.
Mulige årsager(s)	•
Reaktion	Slukker for udgangen, og aktiver alarmrelæet
Handling for at nulstille alarm	<ul style="list-style-type: none"> • Gå til funktionskode H19 [registrer: 0x0314] og indstil værdien til 1. Denne handling sletter alarmen. Bemærk: Hvis du vil ændre værdien i H19, skal du trykke på  key +  key samtidigt. • Afhængigt af parameterindstillingen for Retry function (Prøv funktion igen), nulstilles inverteren automatisk og genstarter (hvis Run (Kør) er aktiv).
Fejlfinding	• Kontrollér, at motoren er korrekt tilsluttet inverteren



Antal LED-blink	3
Alarmkode (på tastatur)	OU1, OU2, OU3, LU
Alarmkode (Modbus)	6, 7, 8, 10
Alarm	OU1: Overspænding (under acceleration) OU2: Overspænding (under deceleration) OU3: Overspænding (under stationær tilstand) LU: Underspænding
Alarmbeskrivelse	<p>OU1, OU2, OU3 1: Overspændingsalarmen udløses, når inverteren registrerer en overspænding (> 400 VDC) i DC-forbindelsesbussen under acceleration (OU1), deceleration (OU2) eller stationær drift (OU3).</p> <p>LU 2: Underspændingsalarmen udløses, når inverteren registrerer en DC-forbindelsesbus spænding < 200 VDC.</p> <p>Bemærk (1): Overspændingsbeskyttelsen er ikke sikret, hvis overskydende vekselstrømsspænding utilsigtet påføres.</p> <p>Bemærk (2): Med funktionskoden F12 = 4 eller 5 udløses der ingen alarm, selvom DC-forbindelsesbussen er < 200 VDC.</p>
Mulige årsager(s)	<ul style="list-style-type: none"> • OU1: Opstarttidens indstilling er for kort • OU2: Nedlukningstidens indstilling er for kort • OU3: Overspænding på hovedledning
Reaktion	Slå udgang fra
Handling for at nulstille alarm	<ul style="list-style-type: none"> • Gå til funktionskode H19 [registrer: 0x0314] og indstil værdien til 1. Denne handling sletter alarmen. Bemærk: Hvis du vil ændre værdien i H19, skal du trykke på  key +  key samtidigt. • Afhængigt af parameterindstillingen for Retry function (Prøv funktion igen), nulstilles inverteren automatisk og genstarter (hvis Run (Kør) er aktiv).
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> • Forøg accelerations- og/eller decelerationstid • Brug en ekstern bremsemodstand, hvis alarmen OU2 fortsat udløses, selv efter en længere opstartstid er indstillet • OU3: Kontrollér, om der er overspændinger på netværket



Antal LED-blink	4
Alarmkode (på tastatur)	Err
Alarmkode (Modbus)	254
Alarm	Falsk alarm
Alarmskrivelse	Den falske alarm bruges til at simulere reaktionen og rækkefølgen af hændelser, der genereres af inverteren i tilfælde af en alarm. Denne alarm kan udløses ved at indstille parameteren H30 [register: 0x031E] til værdien 1.
Mulige årsager(s)	<ul style="list-style-type: none"> Denne alarm udløses forsætligt af brugeren for at kontrollere den korrekte hændelsesrækkefølge i tilfælde af en alarm, der genereres af inverteren.
Reaktion	Når denne alarm udløses, vises Err på tastaturets skærm (hvis tilgængelig). Registret 0x0502 ændres til værdien 254 i overensstemmelse hermed. Alarm for relæ aktiveres også for at angive alarmtilstanden.
Handling for at nulstille alarm	<ul style="list-style-type: none"> Gå til funktionskode H19 [register: 0x0314] og indstil værdien til 1. Denne handling sletter alarmerne. Bemærk: Hvis du vil ændre værdien i H19, skal du trykke på  key +  key samtidigt. Afhængigt af parameterindstillingen for Retry function (Prøv funktion igen), nulstilles inverteren automatisk og genstarter (hvis Run (Kør) er aktiv).
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> Ikke relevant

Antal LED-blink	5
Alarmkode (på tastatur)	OC1, OC2, OC3
Alarmkode (Modbus)	1, 2, 3
Alarm	OC1: Øjeblikkelig overstrøm (under acceleration) OC2: Øjeblikkelig overstrøm (under deceleration) OC3: Øjeblikkelig overspænding (under stationær tilstand)
Alarmskrivelse	Denne alarm udløses i tilfælde af overstrøm som følge af: overbelastningstilstand kortslutning i udgangskredsløbet jordforbindelsesfejl i udgangskredsløbet Bemærk: Denne funktion er kun effektiv, når inverteren er i drifttilstanden Run (Kør).
Mulige årsager(s)	<ul style="list-style-type: none"> OC1: Accelerationstid, for kort/for hurtig ændring i hastighed OC2: Decelerationstid, for kort/for hurtig ændring i hastighed OC1, OC2, OC3: Motoren er for stor til inverteren
Reaktion	Slå udgang fra
Handling for at nulstille alarm	<ul style="list-style-type: none"> Gå til funktionskode H19 [register: 0x0314] og indstil værdien til 1. Denne handling sletter alarmerne. Bemærk: Hvis du vil ændre værdien i H19, skal du trykke på  key +  key samtidigt. Afhængigt af parameterindstillingen for Retry function (Prøv funktion igen), nulstilles inverteren automatisk og genstarter (hvis Run (Kør) er aktiv).
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> OC1, OC2: Udvid accelerations- og/eller decelerationstiden OC3: Overvåg den målte motorstrøm under drift for at kontrollere, om strømmen absorberet af motoren (især ved hastigheder > 50 Hz) er større end den maksimale strøm tilladt af inverteren

Antal LED-blink	7
Alarmkode (på tastatur)	OH1
Alarmkode (Modbus)	17
Alarm	Varmeafleder overophedet
Alarmsbeskrivelse	Denne alarm udløses, når inverteren registrerer en overskydende temperatur på varmeaflederen
Mulige årsager(s)	<ul style="list-style-type: none"> • For mange start pr. time (driftscyklus overskredet) • Accelerationstiden er for lang • Decelerationstiden er for lang • Overbelastningstilstand
Reaktion	Slå udgang fra
Handling for at nulstille alarm	<ul style="list-style-type: none"> • Gå til funktionskode H19 [registrer: 0x0314] og indstil værdien til 1. Denne handling sletter alarmer. Bemærk: Hvis du vil ændre værdien i H19, skal du trykke på  key +  key samtidigt. • Afhængigt af parameterindstillingen for Retry function (Prøv funktion igen), nulstilles inverteren automatisk og genstarter (hvis Run (Kør) er aktiv).
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> • Reducer accelerations- og/eller decelerationstiden • Kontrollér, at det maksimale antal start i timen (60/time) ikke overskrides • Kontrollér den omgivende temperatur

Antal LED-blink	8
Alarmkode (på tastatur)	dbH, OL1, OLU
Alarmkode (Modbus)	22, 23, 25
Alarm	dbH: Bremsemodstand overophedet OL1: Motoroverbelastning OLU: Inverteroverbelastning
Alarmsbeskrivelse	<p>dbH: Denne funktion beskytter bremsemodstanden mod overophedning i henhold til indstillingen af det elektroniske termiske overbelastningsrelæ for bremsemodstanden.</p> <p>OL1: Denne alarm udløses i henhold til indstillingen af det elektroniske termiske overbelastningsrelæ for at beskytte motoren. Driftsniveauet og den termiske tidskonstant kan konfigureres.</p> <p>OLU: Denne alarm udløses, når inverterens varmeafleders temperatur og effektenshedens temperaturgrænser overskrides.</p>
Mulige årsager(s)	<ul style="list-style-type: none"> • For mange start pr. time (driftscyklus overskredet) • Overbelastningstilstand
Reaktion	Slå udgang fra
Handling for at nulstille alarm	<ul style="list-style-type: none"> • Gå til funktionskode H19 [registrer: 0x0314] og indstil værdien til 1. Denne handling sletter alarmer. Bemærk: Hvis du vil ændre værdien i H19, skal du trykke på  key +  key samtidigt. • Afhængigt af parameterindstillingen for Retry function (Prøv funktion igen), nulstilles inverteren automatisk og genstarter (hvis Run (Kør) er aktiv).
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> • OL1: Kontrollér, at parameteren P02 [register: 0x0202] for motorens nominelle strøm er af den korrekte værdi • OLU: Kontrollér, at den omgivende temperatur omkring inverteren er inden for grænserne

Antal LED-blink	9
Alarmkode (på tastatur)	OPL
Alarmkode (Modbus)	46
Alarm	Udgangsfasetab
Alarmskrivelse	Denne alarm udløses, når inverteren registrerer en fejl i udgangskablerne under aktive tilstande (kørsel, acceleration og deceleration)
Mulige årsager(s)	<ul style="list-style-type: none"> Løs forbindelse på belastningsterminalerne U, V, W Defekt motorvikling
Reaktion	Slå udgang fra
Handling for at nulstille alarm	<ul style="list-style-type: none"> Gå til funktionskode H19 [registrer: 0x0314] og indstil værdien til 1. Denne handling sletter alarmen. Bemærk: Hvis du vil ændre værdien i H19, skal du trykke på  key +  key samtidigt. Afhængigt af parameterindstillingen for Retry function (Prøv funktion igen), nulstilles inverteren automatisk og genstarter (hvis Run (Kør) er aktiv).
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollér motorforbindelserne på inverteren Mål motorens spolers modstand

Antal LED-blink	Fuldstændigt tændt
Alarmkode (på tastatur)	Er1, Er3
Alarmkode (Modbus)	31, 33
Alarm	Er1: Hukommelsesfejl Er3: CPU-fejl
Alarmskrivelse	Inverteren kontrollerer hukommelsesdataene efter opstart og under en dataskrivning. Hvis der registreres en hukommelsesfejl, udløses Er1. Er3 udløses, hvis inverteren registrerer en CPU -fejl forårsaget af ekstern støj/interferens.
Mulige årsager(s)	<ul style="list-style-type: none"> Ekstern støj i nærheden af inverteren Brug af uskærmede kabler
Reaktion	Slå udgang fra
Handling for at nulstille alarm	<ul style="list-style-type: none"> Gå til funktionskode H19 [registrer: 0x0314] og indstil værdien til 1. Denne handling sletter alarmen. Bemærk: Hvis du vil ændre værdien i H19, skal du trykke på  key +  key samtidigt. Afhængigt af parameterindstillingen for Retry function (Prøv funktion igen), nulstilles inverteren automatisk og genstarter (hvis Run (Kør) er aktiv).
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> Sørg for, at strømkablerne ikke er i nærheden af kommunikationslinjen og/eller digitale indgange Sørg for, at kabelafskærmningen er tilsluttet jorden Tilslut PE-terminalen til jorden



COPYRIGHT ©2022
Ret til ændringer forbeholdes.
PDF kan downloades her: <https://gavazziautomation.com>