



Teknisk katalog Mjukstartare



Emotron TSA
4 - 1800 kW, 200 - 690 V
Emotron MSF 2.0
7.5 - 1500 kW, 200 - 690 V

Emotron TSA mjukstartare – med integrerad förbikoppling



Emotron TSA mjukstartare tar motorreglering till en ny nivå. Mjuk momentstart, intelligent lastövervakning och smarta stopp ingår alla och åtföljs av robust och kompakt design. Genom att utveckla Emotron TSA-sortimentet av elektroniska mjukstartare har CG tagit ett stort steg mot den perfekta motorstyrningen för tillämpningar där variabelt varvtal inte behövs. Du får helt enkelt allt utom variabelt varvtal!



(Kommande)



GOST R
(Kommande)

Huvudfunktioner

- Kompakt och robust mjukstartare med stort effektområde: 4 kW–1,8 MW, 200–690 V, 3-fas.
- Integrerad förbikoppling med beprövad kontaktorteknik.
- 3-fas momentreglering för optimal prestanda.
- Momentreglering vid start- och stopp för smidig start med låg startström och för pumpstopp utan tryckslag.
- Dynamisk vektorbroms med hög kapacitet för att stoppa laster med högt tröghetsmoment finns tillgänglig.
- Standardutförande med lackade kort förlänger livstiden i tuffa miljöer.
- Realtidsklocka.
- Flerspråkig kontrollpanel.
- Krypkörning framåt och bakåt med ställbart varvtal
- Motor- I²-skydd och isolerad termistoringång som standard. PT100-ingångar som tillval.
- Belastningsvaktsfunktion som skyddar ditt lastmaskineri.
- Kapslingsklass IP20 för storlek 16 till 820 A, IP00 för storlek 1 000–1 800 A.
- Uppfyller EMC-kraven för miljöklass 1 kategori C2.

Emotron TSA mjukstartare med integrerad förbikoppling

Typisk motoreffekt vid nätspänning 400 V och 460 V

Klassificering enligt AC53b-normen.

Modell	Normal drift (Startstr. = $3 \times I_{n_soft}$ ⁽¹⁾)			Tung drift (Startstr. = $5 \times I_{n_soft}$ ⁽²⁾)			Typstorlek - Mått H1/H2 x B x D [mm] ⁽³⁾
	Effekt vid 400 V [kW]	Effekt vid 460 V [hk]	Märk- ström [A]	Effekt vid 400 V [kW]	Effekt vid 460 V [hk]	Märk- ström [A]	
TSA52-016	7,5	10	16	4	5	10	Typstorlek 1 246/340 x 126 x 188
TSA52-022	11	15	22	5,5	7,5	12	
TSA52-030	15	20	30	7,5	10	18	
TSA52-036	18,5	25	36	7,5	15	21	
TSA52-042	22	30	42	11	20	25	
TSA52-056	30	40	56	15	25	33	
TSA52-070	37	50	70	22	30	42	Typstorlek 2 246/340 x 126 x 188
TSA52-085	45	60	85	22	40	51	
TSA52-100	55	75	100	30	40	60	
TSA52-140	75	100	140	45	60	84	Typstorlek 3 285/380 x 196 x 235
TSA52-170	90	125	170	55	75	102	
TSA52-200	110	150	200	55	100	120	
TSA52-240	132	200	240	75	100	144	Typstorlek 4 373/512 x 254 x 260
TSA52-300	160	250	300	90	125	180	
TSA52-360	200	300	360	110	150	216	
TSA52-450	250	350	450	160	200	270	

(1) Normal drift: Startström = $3 \times I_{n_soft}$, Starttid = 15 s (stl. 1) eller 30 s (stl. 2-4), 10 starter/timme.

(2) Tung drift: Startström = $5 \times I_{n_soft}$, Starttid = 15 s (stl. 1) eller 30 s (stl. 2-4), 10 starter/timme.

(3) H1= kapslingshöjd, H2= totalhöjd

Emotron TSA mjukstartare med integrerad förbikoppling

Typisk motoreffekt vid nätspänning 525 V

Klassificering enligt AC53b-normen.

Modell	Normal drift (Startstr. = $3 \times I_{n_soft}$ ⁽¹⁾)		Tung drift (Startstr. = $5 \times I_{n_soft}$ ⁽²⁾)		Typstorlek - Mått H1/H2 x B x D [mm] ⁽³⁾
	Effekt vid 525 V [kW]	Märkström [A]	Effekt vid 525 V [kW]	Märkström [A]	
TSA52-016	11	16	5,5	10	Typstorlek 1 246/340 x 126 x 188
TSA52-022	15	22	7,5	12	
TSA52-030	18,5	30	11	18	
TSA52-036	22	36	11	21	
TSA52-042	30	42	15	25	
TSA52-056	37	56	22	33	
TSA52-070	45	70	22	42	Typstorlek 2 246/340 x 126 x 188
TSA52-085	55	85	30	51	
TSA52-100	75	100	37	60	
TSA52-140	90	140	55	84	Typstorlek 3 285/380 x 196 x 235
TSA52-170	110	170	75	102	
TSA52-200	132	200	75	120	
TSA52-240	160	240	90	144	Typstorlek 4 373/512 x 254 x 260
TSA52-300	200	300	132	180	
TSA52-360	250	360	160	216	
TSA52-450	315	450	180	270	

(1) Normal drift: Startström = $3 \times I_{n_soft}$, Starttid = 15 s (stl. 1) eller 30 s (stl. 2-4), 10 starter/timme.

(2) Tung drift: Startström = $5 \times I_{n_soft}$, Starttid = 15 s (stl. 1) eller 30 s (stl. 2-4), 10 starter/timme.

(3) H1= kapslingshöjd, H2= totalhöjd

Emotron TSA mjukstartare med integrerad förbikoppling

Typisk motoreffekt vid nätspänning 575 V och 690 V

Klassificering enligt AC53b-normen.

Modell	Normal drift (Startstr. = $3 \times I_{n_soft}$ ⁽¹⁾)			Tung drift (Startstr. = $5 \times I_{n_soft}$ ⁽²⁾)			Typstorlek – Mått H1/H2 x B x D [mm] ⁽³⁾
	Effekt vid 575 V [hk]	Effekt vid 690 V [kW]	Märk- ström [A]	Effekt vid 575 V [hk]	Effekt vid 690 V [kW]	Märk- ström [A]	
TSA69-016	15	11	16	7,5	7,5	10	Typstorlek 1 246/340 x 126 x 188
TSA69-022	20	18,5	22	10	11	12	
TSA69-030	25	22	30	15	15	18	
TSA69-036	30	30	36	20	18,5	21	
TSA69-042	40	37	42	25	22	25	
TSA69-056	50	45	56	30	30	33	
TSA69-070	60	55	70	40	37	42	Typstorlek 2 246/340 x 126 x 188
TSA69-085	75	75	85	50	45	51	
TSA69-100	100	90	100	60	55	60	
TSA69-140	125	132	140	75	75	84	Typstorlek 3 285/380 x 196 x 235
TSA69-170	150	160	170	100	90	102	
TSA69-200	200	200	200	125	110	120	
TSA69-240	250	250	240	150	132	144	Typstorlek 4 373/512 x 254 x 260
TSA69-300	300	315	300	150	160	180	
TSA69-360	350	355	360	200	200	216	
TSA69-450	450	450	450	250	250	270	

(1) Normal drift: Startström = $3 \times I_{n_soft}$, Starttid = 15 s (stl. 1) eller 30 s (stl. 2-4), 10 starter/timme.

(2) Tung drift: Startström = $5 \times I_{n_soft}$, Starttid = 15 s (stl. 1) eller 30 s (stl. 2-4), 10 starter/timme.

(3) H1= kapslingshöjd, H2= totalhöjd

Emotron MSF mjukstartare – halvledarbaserad mjukstartare för tung drift

Emotron MSF mjukstartare är en beprövad mjukstartare för tungdriftstillämpningar.



UL 508



GOST R

Huvudfunktioner

- Robust mjukstartare med metallkapsling, effektområde: 4 kW–1,6 MW, 200–690 V, 3-fas.
- Halvledarbaserad 3-fasstyrd mjukstartare med tungdriftsmärkdata.
- Momentreglering vid start- och stopp för minimal startström.
- Dynamisk vektorbroms och motströmsbromsning finns tillgängliga.
- Motor- I^2 -skydd och isolerad termistoringång som standard.
- Belastningsvaktsfunktion som skyddar lastmaskinerna.
- Kapslingsklass IP20 för storlek 17–835 A, IP00 för storlek 1 000–1 400 A,

Emotron MSF mjukstartare, typ 525 V

Typisk motoreffekt vid 400 V nätspänning

Klassificering enligt AC53a-normen.

Modell (525 V)	Normal drift AC-53a 3.0-30:50-10			Tung drift AC-53a 5.0-30:50-10			Typstorlek - Mått H x B x D [mm]
	Effekt vid 400 V [kW]	Effekt vid 460 V [hk]	Märk- ström [A]	Effekt vid 400 V [kW]	Effekt vid 460 V [hk]	Märk- ström [A]	
MSF-017	11	15	22	7,5	10	17	Typstorlek 1 320 x 126 x 260
-030	18,5	25	37	15	20	30	
-045	30	40	60	22	30	45	
-060	37	50	72	30	40	60	
-075	45	60	85	37	60	75	
-085	45	75	96	45	60	85	
-110	75	100	134	55	75	110	Typstorlek 2 400 x 176 x 260
-145	75	125	156	75	100	145	Typstorlek 3B 500 x 260 x 260
-170	110	150	210	90	125	170	
-210	132	200	250	110	150	210	
-250	132	200	262	132	200	250	Typstorlek 4 532 x 547 x 278
-310	200	300	370	160	250	310	
-370	250	350	450	200	300	370	
-450	315	450	549	250	350	450	Typstorlek 5 687 x 640 x 302
-570	400	600	710	315	500	570	
-710	450	700	835	400	600	710	
-835	500	800	960	450	700	835	Typstorlek 6 900 x 875 x 336
-1 000	630	900	1 125	560	800	1 000	
-1 400	900	1 250	1 650	800	1 000	1 400	

Emotron MSF mjukstartare, typ 525 V

Typisk motoreffekt vid nätspänning 525 V

Klassificering enligt AC53a-normen.

Modell (525 V)	Normal drift AC-53a 3.0-30:50-10		Tung drift AC-53a 5.0-30:50-10		Typstorlek - Mått H x B x D [mm]
	Effekt vid 525 V [kW]	Märk- ström [A]	Effekt vid 525 V [kW]	Märk- ström [A]	
MSF-017	15	22	11	17	Typstorlek 1 320 x 126 x 260
-030	22	37	18,5	30	
-045	37	60	30	45	
-060	45	72	37	60	
-075	55	85	45	75	
-085	55	96	55	85	
-110	90	134	75	110	Typstorlek 2 400 x 176 x 260
-145	110	156	90	145	Typstorlek 3B 500 x 260 x 260
-170	132	210	110	170	
-210	160	250	132	210	
-250	160	262	160	250	Typstorlek 4 532 x 547 x 278
-310	250	370	200	310	
-370	315	450	250	370	
-450	400	549	315	450	Typstorlek 5 687 x 640 x 302
-570	500	710	400	570	
-710	560	835	500	710	
-835	710	960	560	835	Typstorlek 6 900 x 875 x 336
-1 000	800	1 125	710	1 000	
-1 400	1 250	1 650	1 000	1 400	

Emotron MSF mjukstartare, typ 690 V

Typisk motoreffekt vid nätspänning 575 V och 690 V

Klassificering enligt AC53a-normen.

Modell (690 V)	Normal drift AC-53a 3.0-30:50-10			Tung drift AC-53a 5.0-30:50-10			Typstorlek - Mått H x B x D [mm]
	Effekt vid 575 V [hk]	Effekt vid 690 V [kW]	Märk- ström [A]	Effekt vid 575 V [hk]	Effekt vid 690 V [kW]	Märk- ström [A]	
MSF-017	20	18,5	22	15	15	17	Typstorlek 1 320 x 126 x 260
-030	30	30	37	25	22	30	
-045	50	55	60	40	37	45	
-060	60	55	72	50	55	60	
-075	75	75	85	75	55	75	
-085	75	90	90	75	75	85	
-110	125	110	134	100	90	110	Typstorlek 2 400 x 176 x 260
-145	150	132	156	150	132	145	
-170	200	200	210	150	160	170	Typstorlek 3B 500 x 260 x 260
-210	250	250	250	200	200	210	
-250	250	250	262	250	250	250	
-310	400	355	370	300	315	310	Typstorlek 4 532 x 547 x 278
-370	500	400	450	400	355	370	
-450	600	560	549	500	400	450	
-570	700	630	640	600	560	570	Typstorlek 5 687 x 640 x 302
-710	800	800	835	700	710	710	
-835	900	900	880	800	800	835	
-1 000	1 250	1 120	1 125	1 000	1 000	1 000	Typstorlek 6 900 x 875 x 336
-1 400	1 500	1 600	1 524	1 500	1 400	1 400	

Allmänna specifikationer för Emotron TSA och MSF

Allmänt

Modell	TSA	MSF
Nätspänning:	200-525 V, +10 %, -15 % 200-690 V, +10 %, -15 %	200-525 V, ±10 % 200-690 V, +5 %, -10 %
Manöverspänning	100-240 V +10 %, -15 %, enfas	100-240 V ±10 %, enfas 380-500 V ±10 %
Antal styrda faser	3	3
Frekvens för matnings- och manöverspänning	50/60 Hz, ±10 %	50/60 Hz, ±10 %
Effektförbrukning (% av P _{mot})	0,2 %* vid 10 starter/timme	0,6 %

* Se kapitel 13 i bruksanvisningen för Emotron TSA mjukstartare för mer information.

Miljöförhållanden

Parameter	Normal drift
Nominell omgivande temperatur	0° °C-40° °C (se även Tabell 1)
Atmosfäriskt tryck	86-106 kPa
Relativ luftfuktighet, icke-kondenserande	Max 95 %, icke kondenserande
Förorening, enligt IEC 60721-3-3	Kemiskt aktiva substanser, klass 3C3 (godkänd lackning – alla kretskort i Emotron TSA är lackade, finns även som tillval för Emotron MSF). Mekaniskt aktiva substanser, klass 3S1 (ingen sand; damm <0,01 mg/m ³ , deponerad <0,4 mg/(m ² *h)) Biologiska krav, klass 3B1 (ingen risk för skadliga biologiska angrepp – mögel, svamp, djur etc.).
Vibrationer	Enligt IEC 60721-3-3: Mekaniska krav, klass 3M4 (2-9 Hz, 3,0 mm och 9-20 Hz, acc. 1 g (10 m/s ²))
Höjd	0-1 000 m Max 4 000 m genom nedstämpling 1 % per 100 m för höjder som överstiger 1 000 m.

Parameter	Lagringsförhållanden
Temperatur	-25 till +70 °C
Atmosfäriskt tryck	86-106 kPa
Relativ luftfuktighet, icke-kondenserande	Max 95 %, icke kondenserande

Drift vid högre temperaturer

Emotrons mjukstartare är konstruerade för användning i en omgivande temperatur på högst 40 °C.

Det är dock möjligt att använda Emotron mjukstartare vid högre temperaturer förutsatt att utströmmen reduceras (nedstämpling). Tabell 1 visar omgivningstemperatur såväl som möjlig nedstämpling för högre temperaturer.

Tabell 1 Omgivningstemperatur och möjlig nedstämpling

Modell	Nominell max temp.	Möjlig nedstämpling av utströmmen
Emotron TSA	40 °C	-2 %/°C till max +15 °C (55 °C)
Emotron MSF	40 °C	-2 %/°C till max +10 °C (50 °C)

Mått och vikt

Tabellen nedan ger en översikt av mått, vikt, kylning och monteringskrav.

Emotron TSA

Emotron TSA modell	Typstorlek	Mått H1/H2 x B x D [mm]	Vikt (kg)	Kylning och montering
TSA -016 till -056	1	246/340 x 126 x 188	5,5	Konvektion/Vertikalt
TSA -070 till -100	2	246/340 x 126 x 188	5.7	Fläkt/Vertikalt & horisontellt
TSA -140 till -200	3	285/380 x 196 x 235	13	Fläkt/Vertikalt & horisontellt
TSA -240 till -450	4	373/512 x 254 x 260	23,5	Fläkt/Vertikalt & horisontellt

H1 = Kapslingshöjd

H2 = Total höjd inklusive kabelanslutning

Emotron MSF

Emotron MSF modell	Typstorlek	Mått H x B x D [mm]	Vikt (kg)	Kylning och montering
MSF -017 till -030	1	320 x 126 x 260	6.7	Konvektion/Vertikalt
MSF -045 till -085	1	320 x 126 x 260	6.9	Fläkt/Vertikalt & horisontellt
MSF -110 till -145	2	400 x 176 x 260	12	Fläkt/Vertikalt & horisontellt
MSF -170 till -250	3B	500 x 260 x 260	20	Fläkt/Vertikalt & horisontellt
MSF -310 till -450	4	532 x 547 x 278	46	Fläkt/Vertikalt & horisontellt
MSF -570 till -835	5	687 x 640 x 302	80	Fläkt/Vertikalt & horisontellt
MSF -1 000 till -1 400	6	900 x 875 x 336	175	Fläkt/Vertikalt & horisontellt

Grundläggande in/ut-data

	Emotron TSA	Emotron MSF
Styrsignalingångar Analog (differentiell), 1 ingång		
Analog spänning/ström Upplösning Ingångsimpedans	0–10 V, 2–10 V / 0–20 mA, 4–20 mA 12-bitars Spänningssignal 20 k Ω , Strömsignal 250 Ω .	0–10 V, 2–10 V / 0–20 mA, 4–20 mA 10-bitars Spänningssignal 125 k Ω , Strömsignal 100 Ω .
Digital 4 ingångar		
Inspänning Max. inspänning Ingångsimpedans	0-4 V \rightarrow 0; 8-27 V \rightarrow 1. Max. 37 V under 10 s. $\leq 3,3$ VDC: 4,7 k Ω . - $\geq 3,3$ VDC: 3,6 k Ω	0–3 V \rightarrow 0; 8–27 V \rightarrow 1 Max. 37 V under 10 s. 0 VDC: 2,2 k Ω .
Styrsignalutgångar: Analog, 1 kanal		
Utspänning/-ström Min. lastimpedans för spänningssignal 1) Max. lastimpedans för strömsignal 1) Upplösning	0–10 V, 2–10 V / 0–20 mA, 4–20 mA 700 Ω 700 Ω 12-bitars	0–10 V, 2–10 V / 0–20 mA, 4–20 mA 700 Ω 750 Ω . 8-bitars
Reläer, 3 st		
Kontakter	Relä 1 och 2: 1-polig slutande kontakt (NO). Relä 3: 1-polig växlande kontakt (NO/NC). 250 VAC 8 A eller 24 VDC 8 A resistiv. 250 VAC, 3 A induktiv. Min. 100 mA.	Relä 1 och 2: 1-polig slutande kontakt (NO). Relä 3: 1-polig växlande kontakt (NO/NC). 8 A, 250 VAC eller 24 VDC resistiv last; 3 A, 250 VAC induktiv last (PF 0.4).
Referensspänningar		
Utspänning Kortslutningsström (∞) Utspänning (för AnIn) Kortslutningsström (∞)	+24 VDC \pm 5 % Max ström 50 mA +10 VDC \pm 5 % Max 10 mA kortslutnings- och överbelastningssäker.	+12 VDC \pm 5 % Max ström 50 mA

1) För max 1 % avvikelse.

Se "Användargränssnitt" på sidan 13 för anslutningsdata och standardinställningar.

Rekommenderad lastsäkring för Emotron TSA

Rekommenderade tröga säkringar som skydd mot överlast.

TSA-modell	Säkring [A]
- 016	35
- 022	50
- 030	63
- 036	80
- 042	100
- 056	125
- 070	160
- 085	200

TSA-modell	Säkring [A]
- 100	250
- 140	355
- 170	400
- 200	500
- 240	630
- 300	900
- 360	1000
- 450	1400

Emotron TSA halvledarsäkringar

TSA modell	Maximal säkringsstorlek [A]	i ² t säkring vid 700 V [A ² s]
- 016	50	1 500
- 022	70	2 800
- 030	100	3 600
- 036	125	6 900
- 042	150	11 000
- 056	175	14 000
- 070	250	42 000
- 085	300	55 000
- 100	400	99 000
- 140	500	160 000
- 170	600	222 000
- 200	700	332 000
- 240	800	433 000
- 300	1 000	950 000
- 360	1 200	1 470 000
- 450	1 400	1 890 000

Emotron MSF halvledarsäkringar

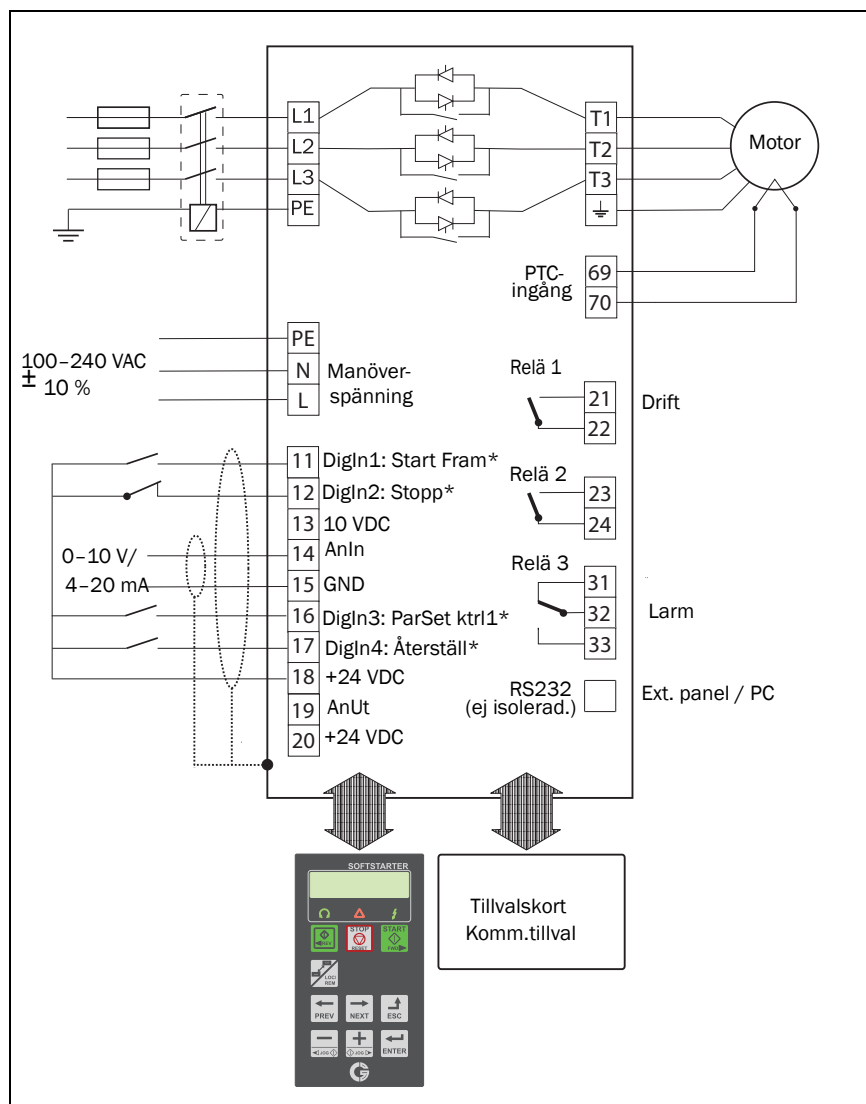
MSF modell	Maximal säkringsstorlek [A]	i ² t säkring vid 700 V [A ² s]
- 017	FWP-80A	2 400
- 030	FWP-125A	7 300
- 045	FWP-150A	11 700
- 060	FWP-175A	16 700
- 075	FWP-250A	42 500
- 085	FWP-300A	71 200
- 110	FWP-350A	95 600
- 145	FWP-450A	250 000
- 170	FWP-700A	300 000
- 210	FWP-700A	300 000
- 250	FWP-800A	450 000
- 310	FWP-800A	450 000
- 370	FWP-1000A	600 000
- 450	FWJ-1200A	1 470 000
- 570	FWJ-1400A	1 890 000
- 710	FWJ-1800A	3 710 000
- 835	FWJ-2000A	5 320 000
- 1000	FWJ-2000A	5 320 000
- 1400		<12 000 000

Emotron MSF UL/cUL-godkända säkringar

MSF-modell	Säkringstyp för UL	Max. märkdata [A]	Säkringstyp för cUL	Max. märkdata [A]
- 017	Alla UL-godkända säkringar	80	Bussman, FWP	80
- 030	Alla UL-godkända säkringar	125	Bussman, FWP	125
- 045	Alla UL-godkända säkringar	225	Bussman, FWP	150
- 060	Alla UL-godkända säkringar	250	Bussman, FWP	175
- 075	Alla UL-godkända säkringar	300	Bussman, FWP	250
- 085	Alla UL-godkända säkringar	350	Bussman, FWP	300
- 110	Alla UL-godkända säkringar	500	Bussman, FWP	350
- 145	Alla UL-godkända säkringar	600	Bussman, FWP	450
- 170	Alla UL-godkända säkringar	800	Bussman, FWP	700
- 210	Alla UL-godkända säkringar	1 000	Bussman, FWP	700
- 250	Alla UL-godkända säkringar	1 000	Bussman, FWP	800
- 310	Alla UL-godkända säkringar eller brytare	1 400	Alla CSA-godkända säkringar eller brytare	1 400
- 370	Alla UL-godkända säkringar eller brytare	1 800	Alla CSA-godkända säkringar eller brytare	1 800
- 450	Alla UL-godkända säkringar eller brytare	2 100	Alla CSA-godkända säkringar eller brytare	2 100
- 570	Alla UL-godkända säkringar eller brytare	2 100	Alla CSA-godkända säkringar eller brytare	2 100
- 710	Alla UL-godkända säkringar eller brytare	2 500	Alla CSA-godkända säkringar eller brytare	2 500
- 835	Alla UL-godkända säkringar eller brytare	2 800	Alla CSA-godkända säkringar eller brytare	2 800
- 1000	-	-	-	-
- 1400	-	-	-	-

Användargränssnitt

Emotron TSA

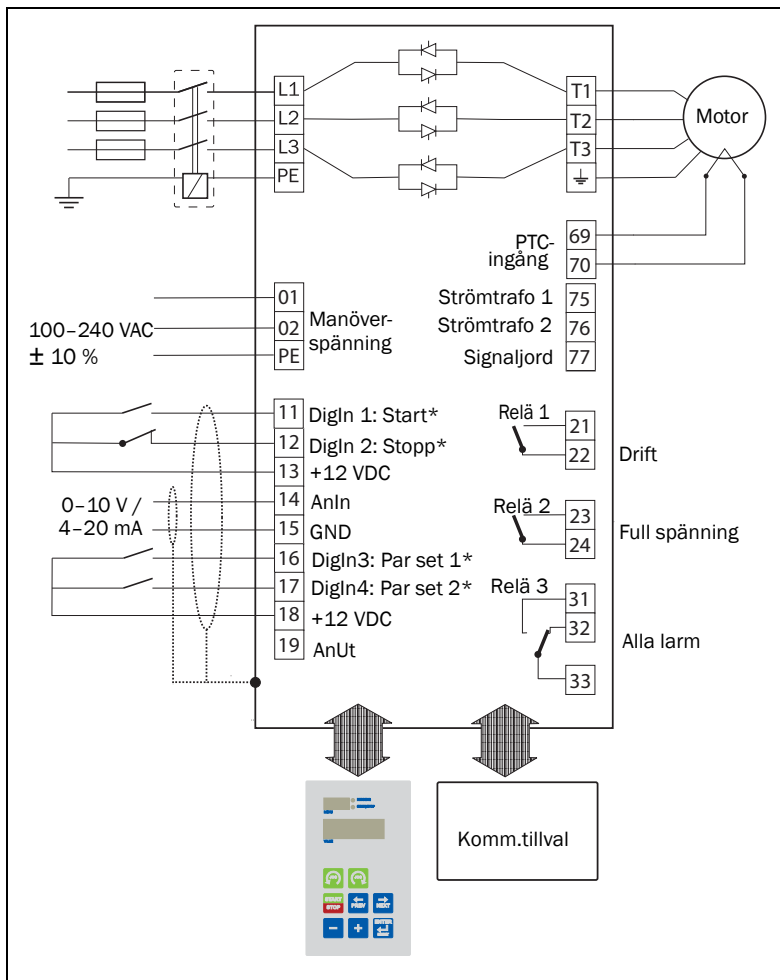


*) Standard

	Namn:	Funktion (standard):	
Styrkortsplintar			
11	DigIn 1	Start Fram	
12	DigIn 2	Stopp	
13	10 VDC	Matningsspänning för analog ingång	
14	AnIn	Processvärde	
15	GND	Signaljord	
16	DigIn 3	ParSet ktrl1	
17	DigIn 4	Återställ	
18	+24 V	+24 VDC matningsspänning	
19	AnUt	0 till nominell motorström	
20	+24 V	+24 VDC matningsspänning	
Kraftkortets plintar			
PE		Skyddsjord	
N		Manöverspänning	
L		100-240 VAC ± 10 %	
21	Relä 1	NO	Drift
22		C	
23	Relä 2	NO	Ej använd
24		C	
31	Relä 3	NO	Larm
32		C	
33		NC	
69		PTC-termistoringång	
70		(isolerad)	

Alla analoga och digitala ingångar och utgångar är programmerbara.

Emotron MSF



*) Standard

	Namn:	Funktion (standard):
Styrkortsplintar		
11	DigIn 1	Start
12	DigIn 2	Stopp
13	12 VDC	Matningsspänning för analog ingång
14	AnIn	
15	GND	Signaljord
16	DigIn 3	Par set 1
17	DigIn 4	Par set 2
18	+12 V	+12 VDC matningsspänning
19	AnUt	0 till nominell motorström
Kraftkortets plintar		
PE		Skyddsjord
N		Manöverspänning
L		100-240 VAC ± 10 %
21	Relä 1	NO
22		C
23	Relä 2	NO
24		C
31	Relä 3	NO
32		NC
33		C
69		PTC-termistoringång
70		
75		L1/T1 Strömtransformator
76		L3 / T3 Strömtransformator
77		Gemensam för 75 - 76

Alla analoga och digitala ingångar och utgångar är programmerbara.

Standardtillval för Emotron TSA

Stöd för 2 tillvalskort plus 1 kommunikationstillval.

I/O-kort



3 extra reläutgångar (230 V_{AC}/5 A NO/NC). 3 extra 24 V /3,2 kΩ (AC eller DC) differentiella digital-ingångar, samtliga programmerbara. Ingångarna har 50 V_{AC/DC} isolering mellan kanalerna.

Högst 2 I/O-kort kan byggas in per TSA-mjukstartare.

Artikelnr 01-3876-51

PTC/PT100-kort



1 PTC-anlutning med isolerad ingång överensstämmande med DIN 44081/44082. Maximalt 6 PTC-termistorer kan seriekopplas till PTC-ingången. Inkluderar även 3 PT100-ingångar,

2/3/4-trådiga, överensstämmande med SS-EN 60751.

Högst 2 PTC/PT100-kort kan byggas in per TSA-mjukstartare

Artikelnr 01-3876-58

Fältbuss – Profibus



Fältbusstillvalsmodul för Profibus-kommunikation DP eller DP V1. Använd en 9-pinnars D-subkontakt. Överföringshastigheter: 9,6 kbit/sek – 12 Mbit/sek stöds.

Typisk svarstid för TSA = 10 ms (ej inräknat eventuella fältbussfördröjningar).

Artikelnr 01-5385-55

Fältbuss – DeviceNet



Fältbusstillvalsmodul för DeviceNet-kommunikation. Överföringshastigheter: 125–500 kbit/sek stöds. Typisk svarstid för TSA = 10 ms (ej inräknat eventuella fältbussfördröjningar).

Artikelnr 01-5385-56

Ethernet – Modbus/TCP



Industriell Ethernet-tillvalsmodul för Modbus/TCP-protokollet. Kontakt av RJ45-typ. Överföringshastigheter: 10 eller 100 Mbit/sek stöds.

Typisk svarstid för TSA = 10 ms (ej inräknat eventuella ethernetfördröjningar).

Artikelnr 01-5385-59

Ethernet – EtherCAT



Industriell Ethernet-tillvalsmodul för EtherCAT-protokollet.
Överföringshastighet: 100 Mbit/s
Typisk svarstid för TSA = 10 ms (ej inräknat eventuella ethernetfördröjningar).

Artikelnr 01-5385-60

Ethernet – Profinet IO 1-port



Industriell Ethernet-tillvalsmodul för Profinet IO (RT)-protokollet.
Överföringshastighet: 100 Mbit/s
Typisk svarstid för TSA = 10 ms (ej inräknat eventuella

ethernetfördröjningar).

Artikelnr 01-5385-61

Ethernet – Profinet IO 2 portar



Industriell Ethernet-tillvalsmodul för Profinet IO (RT)-protokollet.
Överföringshastighet: 100 Mbit/s
Typisk svarstid för TSA = 10 ms (ej inräknat eventuella ethernetfördröjningar).

Artikelnr 01-5385-62

Isolerad USB



Isolerad seriell USB-kommunikationsmodul. För Modbus/RTU kommunikationsprotokoll
Överföringshastighet: Stöd för 2,4–115,2 kbit/sek.
Typisk svarstid TSA = 10 ms

Artikelnr 01-5385-63

RS485 isolerad



Isolerad seriellt RS485-kommunikationsmodul. För Modbus/RTU kommunikationsprotokoll
Överföringshastighet: Stöd för 2,4–115,2 kbit/sek.
Typisk svarstid TSA = 10 ms

Artikelnr 01-5385-54

Extern kontrollpanel



Extern kontrollpanel av IP54-klass lämplig för montering på en skåpsdörr.
Komplett set med kontrollpanel, monteringsram och 3 m kabel

Artikelnr 01-5406-00

EmoSoftCom



Anslut en PC med en standard RS232-kabel till D-sub-kontakten upptill på TSA-enheten eller via USB/RS485/modbus - TCP-kommunikationsmoduler (tillval) Datorprogrammet EmoSoftCom gör

det möjligt att spela in signaler och spara/läsa in säkerhetskopia av parameterdata, t.ex. vid service och underhåll.

Standardtillval för Emotron MSF

Stöd för 1 kommunikationstillval.

Extern kontrollpanel (ECP)



Extern kontrollpanel av IP54-klass lämplig för montering på en skåpsdörr.

Artikelnr 01-3060-00

Seriell kommunikation



Modbus RTU (RS232/RS485) för seriell kommunikation.

Artikelnr 01-1733-00

Fältbuss – Profibus



Fältbusstillval för Profibus-kommunikation DP.

Artikelnr 01-1734-01

Fältbuss – DeviceNet



Fältbusstillval för DeviceNet-kommunikation.

Artikelnr 01-1736-01

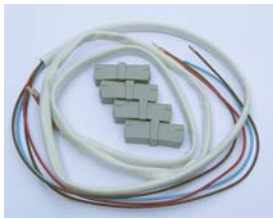
Kabellåda



Kabellåda för anslutning av kabelgenomföringar.
För MSF storlek 1 (017 - 085).

Artikelnr 01-2553-00

Set med kablar för externa strömtransformatorer



Set med förlängningskabel för externt monterade strömtransformatorer. Används med förbikopplingskontakter.

Artikelnr 01-2020-00

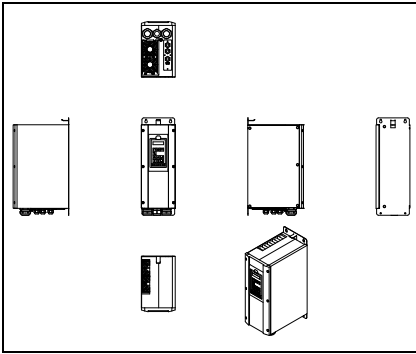
Lackade kort



Alla tillvalskort finns även i lackerad version, vilket rekommenderas för t.ex. avloppspumptillämpningar (svavelväte) eller installationer där luftfuktigheten vid vissa tillfällen kan vara hög (t.ex. vid installation i maskinrum eller i tropiskt klimat).

IEC60721-3-3 gaser klass 3C3, fasta partiklar klass 3S2.

CAD-ritningar finns tillgängliga på Internet



CAD-ritningar i 2D och 3D för Emotrons frekvensomriktare, mjukstartare och lastvakter hittar du på vår webbplats. Dessa kan vara till god hjälp för dem som arbetar med våra produkter, till exempel konsulter, installatörer eller maskinbyggare.

Besök www.emotron.com om du vill ha tillgång till alla CAD-dokument.

We put all our energy
into saving yours

Emotron är nu CG

CG Drives & Automation

Mörsaregatan 12
Box 222 25
SE-250 24 Helsingborg
Sweden
T +46 42 16 99 00
F +46 42 16 99 49
www.cgglobal.com/www.emotron.com