

Softstartéry a polovodičové stykače



xStart

Kompletní škála stykačů,
spouštěčů motorů a řízení
pohonů.

Stykače DIL

Spouštěče
motorů PKZ

Spouštěčové
kombinace MSC

**Softstartéry DS,
DM**

Řízení pohonů
DF & DV

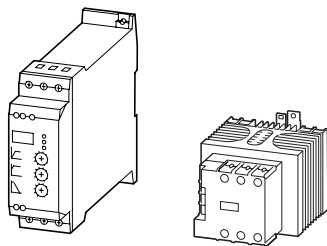
Rapid Link

Katalog přístrojů 2005
**Softstartéry a polovodičové
stykače DS4
Softstartéry DM4**

MOELLER 

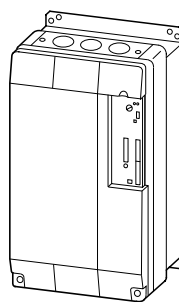
Moderní elektroinstalace

Softstartéry a polovodičové stykače DS4



	Strana
Popis	
Polovodičové stykače a softstartéry DS4	1/002
Pomůcka pro výběr	
Softstartéry DS4	
Přidělené spínací a jisticí prvky	
Softstartéry DS4	
Polovodičové stykače DS4	
Softstartéry DS4 s funkcí polovodičového stykače	
Softstartéry DS4	
Projektování	
Standardní zapojení DS4	
Technické údaje	
Rozměry	

Softstartéry DM4



	Strana
Systémový přehled	2/002
Popis	
Softstartéry DM4	2/004
Ovládací jednotka DE4-KEY-2	2/005
Sériové rozhraní RS232/RS485	2/006
Komunikační modul PROFIBUS-DP	2/007
Komunikační modul Suconet K	2/008
Projektování	
Příklady zapojení	2/009
Pomůcka pro výběr	
Softstartéry DM4	2/015
Přidělené spínací a jisticí prvky	2/016
Softstartéry DM4	
Základní přístroje DM4	2/020
Ovládací jednotka DE4-KEY-2	2/021
Dokumentace	2/021
Síťové a komunikační moduly	
Moduly	2/022
Dokumentace	2/023
Příslušenství	
Polovodičové pojistky, pojistkové sokly	2/023
Technické údaje	2/024
Rozměry	
Softstartéry DM4, obslužná jednotka DE4-KEY-2	2/032
Síťové a komunikační moduly	2/033
Pojistkové sokly, pojistky	2/034





Typový přehled

Jednofázové polovodičové stykače	DS4-140-010-H DS4-140-020-H DS4-140-030-H DS4-140-050-H
Třířázové softstartéry s funkcí polovodičového stykače	DS4-340-2K2-M(R) DS4-340-4K0-M(R) DS4-340-5K5-M(R) DS4-340-7K5-M(R) DS4-340-11K-M(R) DS4-340-2K2-M-DC
Třířázové softstartéry	DS4-340-7K5-MX(R) DS4-340-11K-MX(R) DS4-340-15K-MX(R)

Použití

Řada DS4 jsou polovodičové stykače pro vysoké spínací frekvence (1~ a 3~) a softstartéry (3~) pro aplikace s normální spínací frekvencí. Jednofázové verze jsou určeny pro ohmické zátěže (topení), třířázové verze pro ohmické i induktivní spotřebiče (např. topení nebo motory). Jednofázové polovodičové stykače jsou k dispozici od 10 do 50 A, třířázové softstartéry od 2,2 kW do 22 kW, z toho softstartéry s funkcí polovodičového stykače do 11 kW. Třířázové softstartéry s označením -R mají integrovanou reverzaci.

Požadovaná funkce se u typů -M a -MR předvolí pomocí doby rozběhové rampy: „0 s“ = polovodičový stykač, „> 0 s“ = softstartér. Typy s koncovkou -MX a -MXR obsahují bypassevé relé a jsou určeny pouze pro použití jako softstartéry. Všechny verze -M a -MR mají funkci k potlačení přechodových jevů při provozu jako stykač (DOL - Direct-On-Line). To vede k nižší proudové zátěži motoru a tím k prodloužení jeho životnosti. Motory se tím spínají plynuleji než v případě normálního stykače.

U všech verzí může být pomocí krátké doby rozběhové rampy (min. 0,5 s) výrazně redukován rozběhový proud u svítidel a topné zátěže. Softstartéry DS4 jsou řízené ve dvou fázích, třetí je průchozí. Speciální metoda řízení (asymetrické spínání) u funkce softstartéru významně snižuje podíl stejnosměrného proudu, který normálně vzniká u dvouřázového řízeného softstartéru. Tím je potlačena tvorba eliptického točivého pole, které zbytečně zpomaluje rozběh motoru. Chování DS4 je proto srovnatelné s třířázovým řízeným softstartérem.

Charakteristické znaky

DS4-140-010-H, DS4-140-020-H, DS4-140-030-H, DS4-140-050-H

DS4-140 je jednoduchý polovodičový stykač pro jednofázové zátěže v proudovém rozsahu 10A až 50 A.

Oblast použití:

- Teplotní regulace všeho druhu: polovodičové stykače mohou pracovat s vysokou spínací frekvencí. Dvupolohové teplotní regulátory proto mohou pracovat mnohem přesněji a kvalita regulace se tím zvyšuje.
- Řízení osvětlení v budovách: polovodičové stykače spínají rychle a nehlukně
- Řízení světel dopravní signalizace

DS4-340-2K2-M(R) až DS4-340-11K-M(R)

Řada DS4-340-M(R) jsou softstartéry s funkcí polovodičového stykače. Funkce se předvolí pomocí doby rozběhové rampy. Při nulovém času pracuje DS4-340 jako polovodičový stykač, při časech různých od nuly jako softstartér. DS-340 jsou k dispozici ve výkonovém rozsahu 2,2 až 11 kW s/bez reverzace. Podíl stejnosměrného proudu při plynulém startu a přechodové jevy jsou účinně potlačeny a tak je zaručen plynulý chod motoru.

Doby rozběhové rampy a rozběhové napětí jsou nastavitelné potenciometrem. Časy mohou být nastaveny od 0 do 10 s, startovací napětí (~rozběhový moment) je nastavitelné v rozsahu 30 – 100% napájecího napětí.

Oblast použití jako softstartér:

- Pohony čerpadel: tlakovým nárazům je zamezeno plynulým, měkkým rozběhem (softstartem). Proto klesá mechanické zatížení celého zařízení a prodlužuje se jeho životnost.
- Pohony ventilátorů: díky softstartu neprokluzují klínové řemeny a tím je omezeno jejich předčasné opotřebení. Klesají tak provozní náklady a zvyšuje se životnost zařízení.
- Transportní pásy: transportní pás nespíná „trhnutím“, ale plynule. Transportované předměty nepadají a pás je méně mechanicky namáhán, což prodlužuje jeho životnost.

Oblast použití jako polovodičový stykač:

- Teplotní regulace všeho druhu: polovodičové stykače mohou pracovat s vysokou spínací frekvencí. Dvupolohové teplotní regulátory proto mohou pracovat mnohem přesněji a kvalita regulace se tím zvyšuje.
- Řízení osvětlení v budovách: polovodičové stykače spínají rychle a nehlukně.

DS4-340-7K5-MX(R), DS4-340-11K-MX(R), DS4-340-15K-MX(R)

Řada DS4-340-MX(R) jsou softstartéry. K dispozici jsou ve výkonovém rozsahu 7,5 až 15 kW s/bez reverzace. Podíl stejnosměrného proudu při plynulém startu a přechodové jevy jsou účinně potlačeny a tak je garantován plynulý chod motoru. Doby rozběhové rampy a rozběhové napětí jsou nastavitelné potenciometrem. Časy mohou být nastaveny od 0 do 10 s, rozběhové napětí (~ rozběhový moment) je nastavitelné v rozsahu 30 – 100% napájecího napětí.

Typy DS4-340-MX(R) mají vnitřní bypassevé relé, které automaticky sepne na konci rozběhové rampy a přemostí vnitřní tyristory.

Oblast použití:

- Pohony čerpadel: tlakovým nárazům je zamezeno plynulým, měkkým rozběhem (softstartem). Proto klesá mechanické zatížení celého zařízení a prodlužuje se jeho životnost.
- Pohony ventilátorů: díky softstartu neprokluzují klínové řemeny a tím je omezeno jejich předčasné opotřebení. Klesají tak provozní náklady a zvyšuje se životnost zařízení.
- Transportní pásy: transportní pás nespíná „trhnutím“, ale plynule. Transportované předměty nepadají a pás je méně mechanicky namáhán, což prodlužuje jeho životnost.



	DS4-140-H	DS4-340-M(-DC)	DS4-340-MR	DS4-340-MX	DS4-340-MXR
Výkonový díl	tyristory v jedné fázi	tyristory ve dvou fázích	tyristory ve dvou fázích, vnitřní reverzace	tyristory ve dvou fázích, bypassové relé	tyristory ve dvou fázích, vnitřní reverzace, bypassové relé
Napájecí napětí U_{LN} (45-65 Hz \pm 0 %)	110 – 500 V AC				
Řídící napětí	24 V DC, 110 – 240 V AC				
Jmenovitý pracovní proud					
AC-51	10 – 50 A	–	–	–	–
AC-53	–	6 A – 23 A (41 A)	6 A – 23 A	16 – 31 A	16 – 31 A
Doporučený jmenovitý výkon motoru	–	2.2 kW – 11 kW (22 kW)		7.5 – 15 kW	
Přetěžovací cyklus	spínací frekvence omezena pouze frekvencí napájení	AC-53 a : 6 – 0.5 : 99 – 600 ¹⁾ AC-53 a : 6 – 5 : 99 – 20 ¹⁾ DS4-11K-M také: 49 A : AC-53 b : 3 – 5 : 360		AC-53 b : 3 – 5 : 360 ¹⁾	
Vnitřní bypasové relé	–	–	–	ano	ano
Reverzace	–	–	ano	–	ano
Předpisy	ČSN EN 60947-4-3	ČSN EN 60947-4-2; ČSN EN 60947-4-3	ČSN EN 60947-4-2	ČSN EN 60947-4-2	
Krytí	IP 20				
Doba sepnutí AC/DC	10/10 ms	115/95 (-DC : 45)	115/95	115/95	115/95
Doba rozepnutí AC/DC	25/20 ms	165/165 (-DC : 45)	165/165	165/165	165/165
Doba přepnutí u reverzačních stykačů (ze 100% vpřed na 100% vzad)	–	–	> 300 ms (funkce stykače) > 1 s (softstartér)	–	> 1 s (softstartér)
Oblasti použití					
Jednofázové zátěže (topení, osvětlení, galvanizace)	●				
Třífázové zátěže (topení, osvětlení, galvanizace)		●	●		
Třífázové motory		●	●	●	●
Funkce:					
Rychlé spínání (polovodičový stykač)	●	●	●		
Funkce softstartéru		●	●	●	●
Funkce reverzace			●		●
Potlačení rozběhových přechodových jevů u motorů		●			
Potlačení stejnosměrné složky proudu		●			
Potenciální oddělení mezi výkonovými a řídicími obvody	●				
Certifikáty	UL, CSA				
Teplota skladování	-25 až +55 °C				
Provozní teplota	0 až 40 °C				
Nadmořská výška instalace	do 1000 m n. m.				

Poznámka:

● standardní výbava

- ¹⁾ Přetěžovací cyklus podle ČSN EN 60947-4-2 or -3
 AC-53 a : pro motorovou zátěž bez bypassového relé
 AC-53 b : pro motorovou zátěž s polovodičovým přemostěním po rozběhu
 AC-51 : pro odporovou nebo mírně induktivní zátěž (topení, osvětlení)
 První dvojice čísel udává přetěžovací proud v násobcích jmenovitého proudu a dobu přetížení:
 např. " 6 – 0.5 " udává šestinásobek jmenovitého proudu po dobu 0,5 s
 Druhá dvojice čísel udává spínací podmínky
 pro AC-53 a: "99 – 600" udává zatěžovací koeficient 99 % při 600 rozbězích za hod.
 pro AC-53 b: "360" udává čas mezi dvěma rozběhy v s



Typ	Jmenovitý pracovní proud ¹⁾ I A	Funkce polovodičového stykače			Ochrana proti přetížení při použití motorového jističe bez vnitřní ochrany proti přetížení ⁴⁾
		Ochrana vedení ³⁾			
		230 V	400 V	500 V	
Polovodičový stykač pro jednofázové napájení (ohmická zátěž)					
DS4-140-010-H	10	FAZ-B10/1	2 × FAZ-B10/1	PKM0-10 (+ CL-PKZ0)	ZB32-10 (+ZB32-XEZ)
DS4-140-020-H	20	FAZ-B20/1	2 × FAZ-B20/1	PKM0-20 (+ CL-PKZ0)	ZB32-24 (+ZB32-XEZ)
DS4-140-030-H	30	FAZ-B32/1	2 × FAZ-B32/1	PKZ2 + M-32-PKZ2 (+ CL-PKZ2)	ZB65-40 (+ZB65-XEZ)
DS4-140-050-H	50	FAZ-B50/1	2 × FAZ-B50/1	NZMN1-S63	ZB65-65 (+ZB65-XEZ)

Upozornění 1) Jmenovitý pracovní proud vztahený k zadanému zatěžovacímu cyklu.
2) Polovodičové pojistky jsou nutné pouze pro druh koordinace 2, max. zkratový proud 100 kA.

Typ	Výkon motoru při 400 V P kW	Jmenovitý pracovní proud ⁵⁾			Funkce softstartéru		
		Přístroj I A	Motor I _e A	Vedení ⁶⁾ I A	Ochrana vedení ⁸⁾	Síťový stykač (volitelně)	Tepelné nadproudové relé ¹⁰⁾
Softstartéry pro třífázové napájení, nízká spínací frekvence, (5 s, 3 x I_e, 10 startů)							
DS4-340-2K2-M(R)(-DC)	2.2	6	5	7	PKM0-6.3 (+ CL-PKZ0)	DILM7	Z00-6
DS4-340-4K0-M(R)	4	9	8.5	10	PKM0-10 (+ CL-PKZ0)	DILM7	Z00-10
DS4-340-5K5-M(R)	5.5	12	11.3	14	PKM0-16 (+ CL-PKZ0)	DILM9	Z00-16
DS4-340-7K5-M(R)	7.5	16	15.2	18	PKM0-16 (+ CL-PKZ0)	DILM12	Z00-16
DS4-340-11K-M(R)	11	23	21.7	27	PKM0-25 (+ CL-PKZ0)	DILM17	Z00-24 (+ EZ00)
DS4-340-7K5-MX(R)	7.5	16	15.2	18	PKM0-16 (+ CL-PKZ0)	DILM12	Z00-16
DS4-340-11K-MX(R)	1	23	21.7	27	PKM0-25 (+ CL-PKZ0)	DILM17	Z00-24 (+ EZ00)
DS4-340-15K-MX(R)	15	31	29.3	37	PKZ2+M-32-PKZ2 (+ CL-PKZ2)	DILM25	Z1-40 (+ EZ1)
DS4-340-11K-M + DILM40(230V,50HZ)	22	46	41	53	NZMN1-S63	DILM40	Z1-57 (+ EZ1)
Softstartéry pro třífázové napájení, vysoká spínací frekvence (5 s, 6 x I_e, 20 startů)							
DS4-340-2K2-M(R)(-DC)	2.2	6	5	9	PKM0-10 (+ CL-PKZ0)	DILM7	ZEV + ZEV-XSW-25
DS4-340-4K0-M(R)	4	9	8.5	14	PKM0-16 (+ CL-PKZ0)	DILM9	ZEV + ZEV-XSW-25
DS4-340-5K5-M(R)	5.5	12	11.3	19	PKM0-20 (+ CL-PKZ0)	DILM12	ZEV + ZEV-XSW-25
DS4-340-7K5-M(R)	7.5	16	15.2	25	PKM0-25 (+ CL-PKZ0)	DILM15	ZEV + ZEV-XSW-25
DS4-340-11K-M(R)	11	23	21.7	36	NZMN1-S40	DILM25	ZEV + ZEV-XSW-65
Polovodičový stykač pro třífázové napájení, vysoká spínací frekvence (0,5 s, 6 x I_e, 600 startů)							
DS4-340-2K2-M(R)(-DC)	2.2	6	5	12	PKM0-10 (+ CL-PKZ0)	DILM7	ZEV + ZEV-XSW-25
DS4-340-4K0-M(R)	4	9	8.5	18	PKM0-20 (+ CL-PKZ0)	DILM9	ZEV + ZEV-XSW-25
DS4-340-5K5-M(R)	5.5	12	11.3	24	PKM0-25 (+ CL-PKZ0)	DILM12	ZEV + ZEV-XSW-25
DS4-340-7K5-M(R)	7.5	16	15.2	32	NZMN1-S40	DILM15	ZEV + ZEV-XSW-65
DS4-340-11K-M(R)	11	23	21.7	46	NZMN1-S63	DILM25	ZEV + ZEV-XSW-65
Polovodičový stykač pro kategorii určení AC-51 (1 s, 1.5 x I_e, 600 startů)							
DS4-340-2K2-M(R)(-DC)		11			PKM0-16 (+ CL-PKZ0)	DILM7	
DS4-340-4K0-M(R)		17			PKM0-20 (+ CL-PKZ0)	DILM7	
DS4-340-5K5-M(R)		22			PKM0-25 (+ CL-PKZ0)	DILM17	
DS4-340-7K5-M(R)		29			PKZM4-32	DILM17	
DS4-340-11K-M(R)		41			PKZM4-40	DILM25	

Upozornění 5) Jmenovitý pracovní proud vztahený k zadanému zatěžovacímu cyklu.
6) Udává proud, na který musí být dimenzován přívod při zadaném spínacím režimu a proudu motoru. Při vyšších proudech motoru a při jiných spínacích režimech (spínací frekvence, nadproud, čas trvání nadproudu, činitel zatížení ED) se mění hodnota proudu, dle které se dimenzuje.
7) Polovodičové pojistky jsou nutné pouze pro typ koordinace 2, max. zkratový proud 100 kA.
8) Max. zkratový proud - dle technických dat použitého ochranného prvku.

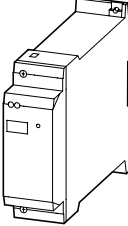
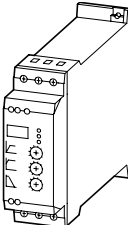
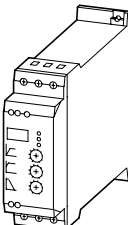
Mains contactor (optional)	Polovodičová ochrana (doplňující základní ochranu, potřebná pouze pro typ koordinace „2“) ⁷⁾	
	Pojistka	Pojistková patice
DILM7	1 × 50.179.06-16	1 × 51.063.04
DILM7	1 × 50.124.06-32	1 × 51.058.04
DILM7	1 × 50.140.06-50	1 × 51.060.04
DILM7	1 × 50.140.06-80	1 × 51.060.04

³⁾ Max. zkratový proud dle technických dat použitého ochranného prvku.
⁴⁾ U ohmických zátěží není standardně nutná žádná ochrana proti přetížení.

Polovodičová ochrana (doplňující základní ochranu, potřebná pouze pro typ koordinace „2“) ⁷⁾	
Pojistka Číslo × typ	Pojistková patice Číslo × typ
3 × 50.140.06-50	3 × 51.060.04
3 × 50.140.06-63	3 × 51.060.04
3 × 50.140.06-80	3 × 51.060.04
3 × 20.282.20-125	3 × 21.189.01
3 × 20.282.20-160	3 × 21.189.01
3 × 50.140.06-63	3 × 51.060.04
3 × 50.140.06-80	3 × 51.060.04
3 × 20.282.20-125	3 × 21.189.01
3 × 20.282.20-160	3 × 21.189.01
3 × 50.140.06-50	3 × 51.060.04
3 × 50.140.06-63	3 × 51.060.04
3 × 50.140.06-80	3 × 51.060.04
3 × 20.282.20-125	3 × 21.189.01
3 × 20.282.20-160	3 × 21.189.01
3 × 50.140.06-50	3 × 51.060.04
3 × 50.140.06-63	3 × 51.060.04
3 × 50.140.06-80	3 × 51.060.04
3 × 20.282.20-125	3 × 21.189.01
3 × 20.282.20-160	3 × 21.189.01

⁹⁾ Jestliže ovládací obvody zajistí, že v případě nouzového vypnutí se nejdříve zablokuje řízení DS4 a pak se odpojí síťový stykač, může být jako síťový stykač použit i stykač bypassu.
¹⁰⁾ Alternativně může být použit motorový jistič s integrovanou ochranou proti přetížení (např. PKZM0, NZM mimo variant "-OBI").



	Jmenovité pracovní napětí	Jmenovitý pracovní proud		Jmenovitý výkon pro motory 3 x 400 V AC	Typ objednáací číslo	Balení
		AC—51	AC—53			
		I_e A	I_e A			
	U_e V AC			P kW		
Polovodičové stykače DS4						
	Polovodičové stykače pro jednofázové zátěže	110 – 500	10	–	–	1 ks
		110 – 500	20	–	–	
		110 – 500	30	–	–	
		110 – 500	50	–	–	
Softstartéry a polovodičové stykače DS4						
	Softstartéry pro třífázové zátěže s funkcí polovodičového stykače	110 – 500	11	6	2.2	1 ks
		110 – 500	17	9	4	
		110 – 500	22	12	5.5	
		110 – 500	29	16	7.5	
		110 – 500	41	23	11	
	- ovládané DC	110 – 500	11	6	2.2	
	Softstartéry pro třífázové zátěže s reverzací a funkcí polovodičového stykače	110 – 500	–	6	2.2	
		110 – 500	–	9	4	
		110 – 500	–	12	5.5	
		110 – 500	–	16	7.5	
110 – 500		–	23	11		
Softstartéry DS4						
	Softstartéry pro třífázové zátěže s bypassem	110 – 500	–	16	7.5	1 ks
		110 – 500	–	23	11	
		110 – 500	–	31	15	
		110 – 500	–	46	22	
	Softstartéry pro třífázové zátěže s reverzací a bypassem	110 – 500	–	16	7.5	
		110 – 500	–	23	11	
		110 – 500	–	31	15	
		110 – 500	–	46	22	



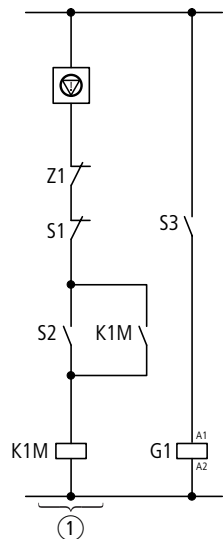
Jmenovitý proud	Maximální ztrátový výkon	Vestavná velikost/rozměr	Použitelné pro	Typ objednací číslo	Balení	
A	P_v W	mm				
Ultrarychlé doplňkové pojistky pouze pro typ koordinace 2						
Pojistky pro softstartéry a polovodičové stykače						
16	4.4	10 × 38	DS4-140-010-H	50.179.06-16 232077	10 ks	
32	9.5	14 × 51	DS4-140-020-H	50.124.06-32 232078		
50	15	22 × 58	DS4-140-030-H DS4-340-2K2-M DS4-340-2K2-MR DS4-340-2K2-M-DC	50.140.06-50 232079		
63	16	22 × 58	DS4-340-4K0-M DS4-340-4K0-MR DS4-340-7K5-MX DS4-340-7K5-MXR	50.140.06-63 232080		
80	18	22 × 58	DS4-140-050-H DS4-340-5K5-M DS4-340-5K5-MR DS4-340-11K-MX DS4-340-11K-MXR	50.140.06-80 232081		
125	26	80	DS4-340-7K5-M DS4-340-7K5-MR DS4-340-15K-MX DS4-340-15K-MXR	20.282.20-125 232087		6 ks
160	32	80	DS4-340-11K-M DS4-340-11K-MR DS4-340-11K-M +DILM40(230V,50HZ)	20.282.20-160 258244		6 ks
Pojistkové patice pro polovodičové pojistky						
–	–	10 × 38	polovodičové pojistky 50.179.06-...	51.063.04 232082	12 ks	
–	–	14 × 51	polovodičové pojistky 50.124.06-...	51.058.04 232083	10 ks	
–	–	22 × 58	polovodičové pojistky 50.140.06-...	51.060.04 232084	6 ks	
–	–	S00	polovodičové pojistky 20.282.20-...	21.189.01 232064	5 ks	



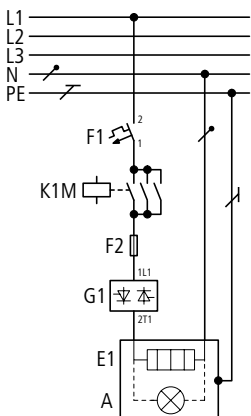
Jednofázové polovodičové stykače DS4-140

Standardní zapojení

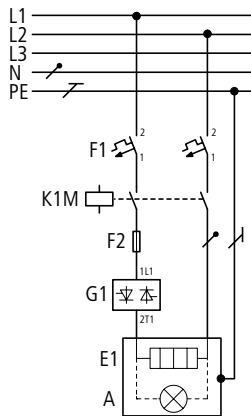
Ovládání



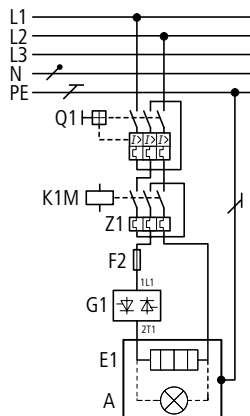
Připojení k síti 1 x 230 V



Připojení k síti 3 x 400 V



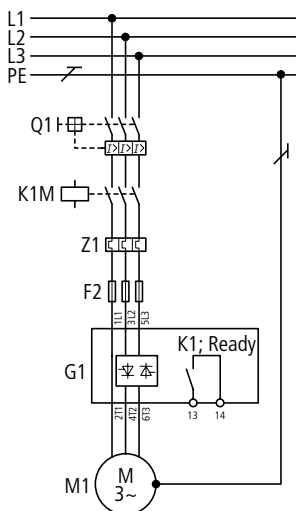
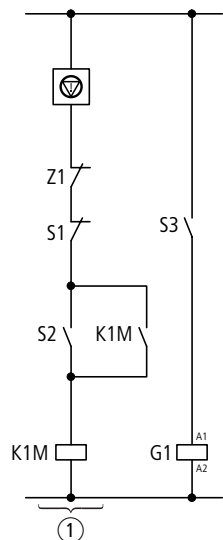
Připojení k síti 3 x 500 V



Třífázové polovodičové softstartéry DS4-340-M(X)(R) (s funkcí polovodičového stykače)

Standardní zapojení polovodičového stykače

Ovládání



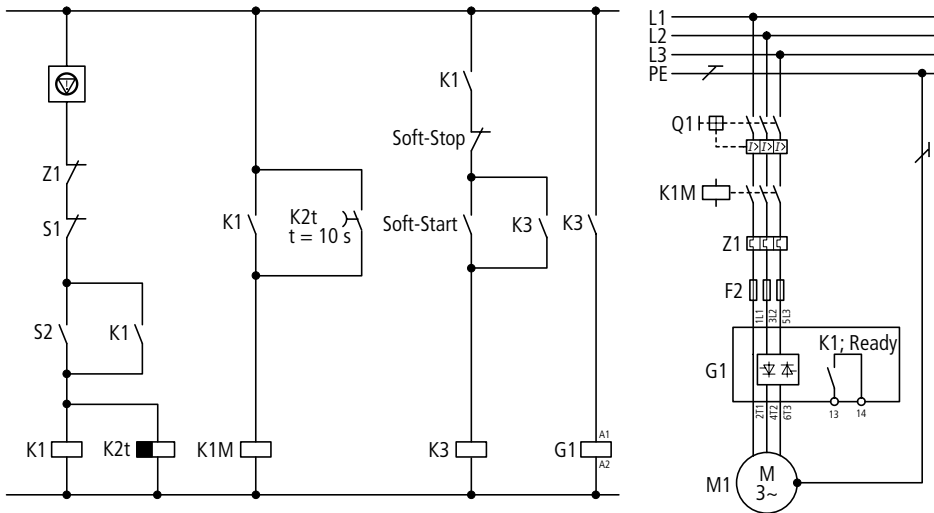
- F1, Q1 = ochrana vedení
- K1M = síťový stykač (volitelně)
- Z1 = tepelné nadproudové relé (volitelně)
- F2 = rychlá pojistka pro typ koordinace 2, doplňkově k F1, Q1
- G1 = polovodičový stykač
- E1, M1 = zátěž
- S1 = vypnout
- S2 = zapnout
- S3 = start/stop
- ① = ovládací obvod K1M (volitelně)
- ⚡ = nouzové vypnutí



Třířázové polovodičové softstartéry DS4-340-M(X)(R) (s funkcí polovodičového stykače)

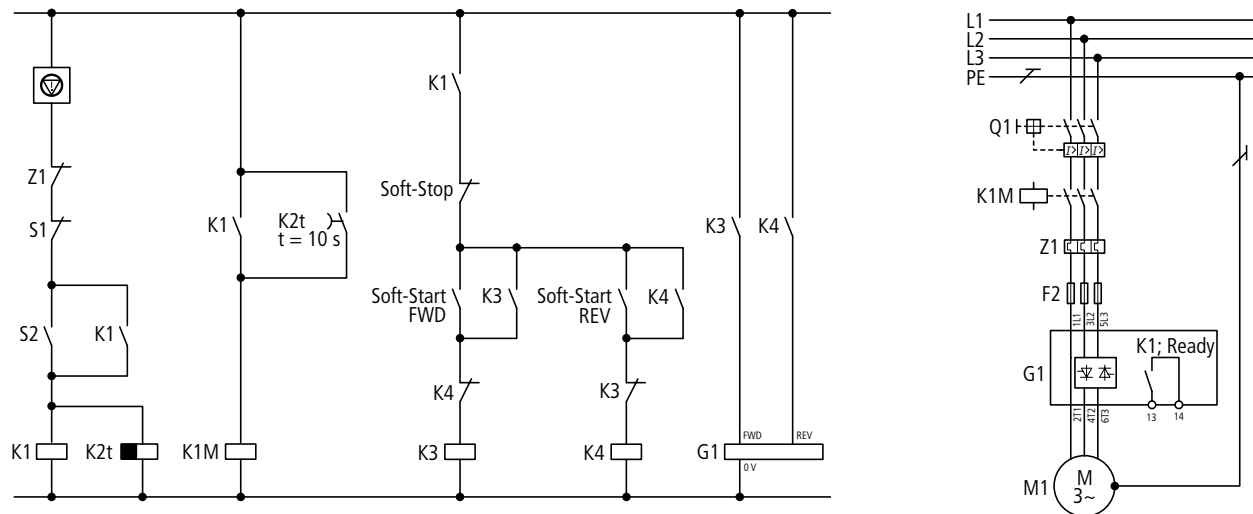
Standardní zapojení softstartéru

Zapojení bez reverzace



Standardní zapojení softstartéru

Zapojení s reverzací



- F1, Q1 = ochrana vedení
- K1M = síťový stykač (volitelně)
- Z1 = tepelné nadproudové relé (volitelně)
- F2 = rychlá pojistka pro druh koordinace 2; doplňkově k F1,
- Q1
- G1 = polovodičový stykač
- M1 = zátěž
- S1 = vypnout
- S2 = zapnout
- S3 = start/stop
- ① = ovládací obvod K1M (volitelně)
- ⊖ = nouzové vypnutí



1/010 Technické údaje

Softstartéry a polovodičové stykače DS4

			DS4-140-010-H	DS4-140-020-H	DS4-140-030-H	DS4-140-050-H
Všeobecně						
Normy a nařízení			ČSN EN 60947-4-3	ČSN EN 60947-4-3	ČSN EN 60947-4-3	ČSN EN 60947-4-3
Certifikace			UL/CSA	UL/CSA	UL/CSA	UL/CSA
Klimatická odolnost			vlhké teplo, konstantní, podle DIN IEC 68 část 2-3, vlhké teplo, cyklické, podle DIN IEC 68 část 2-10			
Okolní teplota		°C	0 – 40	0 – 40	0 – 40	0 – 40
Okolní teplota skladování		°C	25/55	25/55	25/55	25/55
Výška umístění		m	0 – 1000	0 – 1000	0 – 1000	0 – 1000
Montážní poloha			svisle	svisle	svisle	svisle
Krytí			IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Ochrana před dotykem			bezpečné před dotykem prstem nebo dlaní			
Odolnost proti rázové vlně			10 g/11 ms	10 g/11 ms	10 g/11 ms	10 g/11 ms
Odolnost proti vibracím EN 60721-3-2		g	2M2	2M2	2M2	2M2
Ztrátový výkon při jmenovitém proudu I_e		W	12	24	36	60
Rozměry (Š × V × H)		mm	45 × 149 × 189.5	45 × 149 × 189.5	45 × 149 × 189.5	65 × 149 × 189.5
Hlavní obvod						
Jmenovité pracovní napětí	U_e	V AC	110 – 500	110 – 500	110 – 500	110 – 500
Síťová frekvence		Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Jmenovitý pracovní proud						
AC-51	I_e	A	10	20	30	50
Přetěžovací cyklus			četnost sepnutí je omezena pouze síťovou frekvencí a časy zapnutí / vypnutí			
Připojovací průřezy						
Hlavní obvod						
plný vodič		mm ²	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 35) 2 × (1.5 – 10)
jemně slaněný vodič s dutinkou		mm ²	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 25) 2 × (1.5 – 2.5)
slaněný vodič		mm ²	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 35) 2 × (1.5 – 10)
plný nebo slaněný vodič		AWG	1 × (16 – 8) 2 × (16 – 10)	1 × (16 – 8) 2 × (16 – 10)	1 × (16 – 8) 2 × (16 – 10)	1 × (16 – 4) 2 × (16 – 12)
utahovací moment		Nm	1.7	1.7	1.7	3
plochý šroubovák (PZ: křížový)		mm	PZ2 nebo 1 × 6 mm	PZ2 nebo 1 × 6 mm	PZ2 nebo 1 × 6 mm	PZ2 nebo 1 × 6 mm
Řídicí obvod						
plný vodič		mm ²	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)
jemně slaněný vodič s dutinkou		mm ²	1 × (0.75 – 2.5) 2 × 0.75	1 × (0.75 – 2.5) 2 × 0.75	1 × (0.75 – 2.5) 2 × 0.75	1 × (0.75 – 2.5) 2 × 0.75
slaněný vodič		mm ²	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)
plný nebo slaněný vodič		AWG	18 – 12	18 – 12	18 – 12	18 – 12
utahovací moment		Nm	0.8	0.8	0.8	0.8
plochý šroubovák		mm	0.5 × 3.5	0.5 × 3.5	0.5 × 3.5	0.5 × 3.5

Poznámky

- Jmenovité impulzní výdržné napětí
- 1.2 μs/50 μs (náběžná / sestupná hrana dle ČSN EN 60947-2 a -3)
 - Platí pro ovládací i hlavní obvody



			DS4-140-010-H	DS4-140-020-H	DS4-140-030-H	DS4-140-050-H
Hlavní obvod						
Jmenovité impulzní výdržné napětí	U_{imp}	kV	6	6	6	6
Jmenovité izolační napětí	U_i	V AC	500	500	500	500
Jmenovité pracovní napětí	U_e	V	500	500	500	500
Ochrana proti zkratu						
typ koordinace „1“						
	při 230 V		FAZ-B10/1	FAZ-B20/1	FAZ-B32/1	FAZ-B50/1
	při 400 V		10 A gL nebo 2 × FAZ-B10/1	20 A gL nebo 2 × FAZ-B20/1	35 A gL nebo 2 × FAZ-B32/1	50 A gL nebo 2 × FAZ-B50/1
	při 500 V		PKM0-10 + ZB32-10 (+ZB32-XEZ)	PKM0-20 (+ CL-PKZ0) + ZB32-24 (+ZB32-XEZ)	PKZ2 + M-32-PKZ2 (+ CL-PKZ2) + ZB65-40 (+ZB65-XEZ)	NZM7-63-OB1 + ZB65-65 (+ZB65-XEZ)
typ koordinace "2" (doplňkově k pojistkám pro typ koordinace "1")						
			50.179.06-16	50.124.06-32	50.140.06-50	50.140.06-80
	Pojistková patice		51.063.04	51.058.04	51.060.04	51.060.04
Řídicí obvod						
Odběr proudu						
	minimální řídicí napětí	V ACxDC	110x24	110x24	110x24	110x24
digitální vstupy						
	24 V DC	mA	12	12	12	12
	230 V AC	mA	12	12	12	12
Ovládací napětí						
	DC ovládání	V DC	+24 ±15%	+24 ±15%	+24 ±15%	+24 ±15%
	AC ovládání	V AC	110 – 240 ±15%	110 – 240 ±15%	110 – 240 ±15%	110 – 240 ±15%
Napětí přitahu						
	DC ovládání	V DC	15 – 27	15 – 27	15 – 27	15 – 27
	AC ovládání	V AC	79 – 264	79 – 264	79 – 264	79 – 264
Napětí odpadu						
	DC ovládání	V DC	0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3
	AC ovládání	V AC	0 – 18	0 – 18	0 – 18	0 – 18
Doba přitahu						
	DC ovládání	ms	10	10	10	10
	AC ovládání	ms	10	10	10	10
Doba odpadu						
	DC ovládání	ms	20	20	20	20
	AC ovládání	ms	25	25	25	25

Poznámky

- Jmenovité impulzní výdržné napětí
- 1.2 μs/50 μs (náběžná / sestupná hrana dle ČSN EN 60947-2 a -3)
 - Platí pro ovládací i hlavní obvody



			DS4-340-2K2-M(R)	DS4-340-2K2-M(R)-DC
Všeobecně				
Normy a nařízení			ČSN EN 60947-4-2 (-M(R)) ČSN EN 60947-4-3 (-M)	
Certifikace			UL/CSA	UL/CSA
Klimatická odolnost			vlhké teplo, konstantní, podle DIN IEC 68 část 2-3, vlhké teplo, cyklické, podle DIN IEC 68 část 2-10	
Okolní teplota	°C		0 – 40	0 – 40
Okolní teplota skladování	°C		25/55	25/55
Výška umístění	m		0 – 1000	0 – 1000
Montážní poloha			svisle	svisle
Krytí			IP 20	IP 20
Ochrana před dotykem			bezpečně před dotykem prstem nebo dlaní	
Odonost proti rázové vlně			8 g/11 ms	8 g/11 ms
Ztrátový výkon při jmen. pracovním proudu I_e	W		23.4	23.4
Rozměry (Š × V × H)	mm		45 × 149 × 189.5	45 × 149 × 189.5
Hlavní obvod				
Jmenovité pracovní napětí	U_e	V AC	110 – 500	110 – 500
Síťová frekvence		Hz	50/60	50/60
Napájení řídicí části U_c		V AC	vnitřně z hlavního obvodu	
Jmenovitý pracovní proud				
AC-51	I_e	A	11	11
AC-53 (induktivní zátěž)	I_e	A	6	6
Přidělený výkon motoru (standardní připojení)				
230 V		kW	1.1	1.1
400 V		kW	2.2	2.2
460 V		k	3	3
500 V		kW	3	3
Přetěžovací cyklus podle IEC/EN 60 947-4-2				
AC-51 (bez bypassu)			11 A: AC-51: 1.5 – 1: 99 – 600	11 A: AC-51: 1.5 – 1: 99 – 600
AC-53a (s bypasseem)			6 A: AC-53a: 6 – 0.5: 99 – 600 6 A: AC-53a: 6 – 5: 99 – 20	6 A: AC-53a: 6 – 0.5: 99 – 600 6 A: AC-53a: 6 – 5: 99 – 20
Připojovací průřezy				
Hlavní obvod				
plný vodič		mm ²	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)
jemně slané vodič s kabelovým okem		mm ²	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)
slaněný vodič s kabelovým okem		mm ²	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)
plný nebo slané vodič		AWG	1 × (16 – 8) 2 × (16 – 10)	1 × (16 – 8) 2 × (16 – 10)
utahovací moment		Nm	1.7	1.7
plochý šroubovák (PZ: křížový)		mm	PZ2 nebo 1 × 6 mm	PZ2 nebo 1 × 6 mm
Řídicí obvod				
plný vodič		mm ²	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)
jemně slané vodič s dutinkou		mm ²	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)
slané vodič		mm ²	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)
plný nebo slané vodič		AWG	1 × (18 – 12) 2 × (18 – 16)	1 × (18 – 12) 2 × (18 – 16)
utahovací moment		Nm	0.8	0.8
plochý šroubovák		mm	0.5 × 3.5	0.5 × 3.5

Poznámky

- Jmenovité impulzní výdržné napětí
- 1.2 μs/50 μs (náběžná / sestupná hrana dle ČSN EN 60947-2 a -3)
 - Platí pro ovládací i hlavní obvody

DS4-340-4K0-M(R)	DS4-340-5K5-M(R)	DS4-340-7K5-M(R)	DS4-340-11K-M(R)	DS4-340-11K-M + DILM40(230V50HZ)
ČSN EN 60947-4-2 (-M(R)) ČSN EN 60947-4-3 (-M)				
UL/CSA	UL/CSA	UL/CSA	UL/CSA	UL/CSA
vlhké teplo, konstantní, podle DIN IEC 68 část 2-3, vlhké teplo, cyklické, podle DIN IEC 68 část 2-10				
0 – 40	0 – 40	0 – 40	0 – 40	0 – 40
25/55	25/55	25/55	25/55	25/55
0 – 1000	0 – 1000	0 – 1000	0 – 1000	0 – 1000
svisle	svisle	svisle	svisle	svisle
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
bezpečně před dotykem prstem nebo dlaní				
8 g/11 ms	8 g/11 ms	8 g/11 ms	8 g/11 ms	8 g/11 ms
43.8	57.4	57.4	81.2	85.8
65 × 149 × 189.5	65 × 149 × 189.5	110 × 149 × 189.5	110 × 149 × 189.5	110 × 149 × 189.5
110 – 500	110 – 500	110 – 500	110 – 500	110 – 500
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
vnitřně z hlavního obvodu				
17	22	29	41	41
9	12	16	23	23
2.2	3	4	5.5	11
4	5.5	7.5	11	22
5	7	10	15	30
5.5	5.5	7.5	11	30
17 A: AC-51: 1.5 – 1: 99 – 600	22 A: AC-51: 1.5 – 1: 99 – 600	29 A: AC-51: 1.5 – 1: 99 – 600	41A: AC-51: 1.5 – 1: 99 – 600	–
9 A: AC-53a: 6 – 0.5: 99 – 600 9 A: AC-53a: 6 – 5: 99 – 20	12 A: AC-53a: 6 – 0.5: 99 – 600 12 A: AC-53a: 6 – 5: 99 – 20	16 A: AC-53a: 6 – 0.5: 99 – 600 16 A: AC-53a: 6 – 5: 99 – 20	23 A: AC-53a: 6 – 0.5: 99 – 600 23 A: AC-53a: 6 – 5: 99 – 20 41 A: AC-53b:3 – 5:360 (pouze _M)	23 A: AC-53a: 6 – 0.5: 99 – 600 23 A: AC-53a: 6 – 5: 99 – 20 41 A: AC-53b:3 – 5:360 (pouze _M)
1 × (1.5 – 35) 2 × (1.5 – 10)	1 × (1.5 – 35) 2 × (1.5 – 10)	1 × (2.5 – 50) 2 × (2.5 – 16)	2 × (2.5 – 50) 3 × (2.5 – 16)	2 × (2.5 – 50) 3 × (2.5 – 16)
1 × (1.5 – 25) 2 × (1.5 – 6)	1 × (1.5 – 25) 2 × (1.5 – 6)	1 × (2.5 – 35) 2 × (2.5 – 10)	2 × (2.5 – 35) 3 × (2.5 – 10)	2 × (2.5 – 35) 3 × (2.5 – 10)
1 × (1.5 – 35) 2 × (1.5 – 10)	1 × (1.5 – 35) 2 × (1.5 – 10)	1 × (2.5 – 50) 2 × (2.5 – 16)	2 × (2.5 – 50) 3 × (2.5 – 16)	2 × (2.5 – 50) 3 × (2.5 – 16)
1 × (16 – 4) 2 × (16 – 10)	1 × (16 – 4) 2 × (16 – 10)	1 × (14 – 2) 3 × (14 – 8)	2 × (14 – 2) 3 × (14 – 8)	2 × (14 – 2) 3 × (14 – 8)
3	3	3.5	3.5	3.5
PZ2 nebo 1 × 6 mm	PZ2 nebo 1 × 6 mm	PZ2 nebo 1 × 6 mm	PZ2 nebo 1 × 6 mm	PZ2 nebo 1 × 6 mm
1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)
1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)
1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)
1 × (18 – 12) 2 × (18 – 16)	1 × (18 – 12) 2 × (18 – 16)	1 × (18 – 12) 2 × (18 – 16)	1 × (18 – 12) 2 × (18 – 16)	1 × (18 – 12) 2 × (18 – 16)
0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
0.5 × 3.5	0.5 × 3.5	0.5 × 3.5	0.5 × 3.5	0.5 × 3.5



			DS4-340-2K2-M(R)	DS4-340-2K2-M(R)-DC
Hlavní obvod				
Jmenovité impulzní výdržné napětí	U_{imp}	kV	6	6
Jmenovité izolační napětí	U_i	V AC	500	500
Ochrana proti zkratu				
typ koordinace "1"				
			PKM0-16 (+ CL-PKZ0)	PKM0-16 (+ CL-PKZ0)
při AC-51:1.5-1:600-99				
při AC-53a:3-5:10-99 a AC-53b:3-5:360			PKM0-6,3 (+ CL-PKZ0) + ZB32-6 (+ ZB32+XEZ)	PKM0-6,3 (+ CL-PKZ0) + ZB32-6 (+ ZB32+XEZ)
při AC-53a:6-0.5:600-99			PKM0-10 (+ CL-PKZ0) + ZEV + ZEV-XSW-25	PKM0-10 (+ CL-PKZ0) + ZEV + ZEV-XSW-25
typ přiřazení "2" (doplňkově k pojistkám pro typ koordinace "1")			3 × 50.140.06-50	3 × 50.140.06-50
Pojistková patice			3 × 51.060.04	3 × 51.060.04
Řídicí obvod				
Odběr proudu				
minimální řídicí napětí		V ACxDC	110x24	24
digitální vstupy				
24 V DC		mA	14	14
230 V AC		mA	14	14
Ovládací napětí				
DC ovládání		V DC	+24 ±15%	+24 ±15%
AC ovládání		V AC	110 – 240 ±15%	–
Napětí přitahu				
DC ovládání		V DC	15 – 27	15 – 27
AC ovládání		V AC	79 – 264	–
Napětí odpadu				
DC ovládání		V DC	0 – 3	0 – 3
AC ovládání		V AC	0 – 22	–
Doba přitahu				
DC ovládání		ms	95	45
AC ovládání		ms	115	–
Doba odpadu				
DC ovládání		ms	165	–
AC ovládání		ms	165	45
Reléový výstup				
počet			1	1
rozsah napětí		V AC	250	250
rozsah proudu, AC-1		A	3	3
Funkce softstartéru				
Rozběhy a doběhy				
dobu rozběhu		s	0 – 10	0 – 10
dobu doběhu		s	0 – 10	0 – 10
Rozběhové napětí		%	30 – 100	30 – 100

Poznámky

- Jmenovité impulzní výdržné napětí
- 1.2 μs/50 μs (náběžná / sestupná hrana dle ČSN EN 60947-2 a -3)
- Platí pro ovládací i hlavní obvody

DS4-340-4K0-M(R)	DS4-340-5K5-M(R)	DS4-340-7K5-M(R)	DS4-340-11K-M(R)	DS4-340-11K-M + DILM40(230V50HZ)
6	6	6	6	6
500	500	500	500	500
PKM0-20 (+ CL-PKZ0)	PKM0-25 (+ CL-PKZ0)	PKM4-32	PKM4-50	–
PKM0-10 (+ CL-PKZ0) + ZB32-10 (+ ZB32+XEZ)	PKM0-16 (+ CL-PKZ0) + ZB32-16 (+ ZB32+XEZ)	PKM0-16 (+ CL-PKZ0) + ZB32-16 (+ ZB32+XEZ)	PKM0-25 (+ CL-PKZ0) + ZB32-24 (+ ZB32+XEZ)	AC-53b only NZMN1-S63 + ZB65-57 (+ ZB65+XEZ)
PKM0-20 (+ CL-PKZ0) + ZEV + ZEV-XSW-25	PKM0-25 (+ CL-PKZ0) + ZEV + ZEV-XSW-25	NZMN1-S40 + ZEV + ZEV-XSW-25	NZMN1-S63 + ZEV + ZEV-XSW-25	–
3 × 50.140.06-63	3 × 50.140.06-80	3 × 50.140.06-125	3 × 50.140.06-160	3 × 20.282.20-200
3 × 51.060.04	3 × 51.060.04	3 × 21.189.01	3 × 21.189.01	3 × 21.189.01
110x24	110x24	110x24	110x24	110x24
14	14	14	14	14
14	14	14	14	14
+24 ±15%	+24 ±15%	+24 ±15%	+24 ±15%	+24 ±15%
110 – 240 ±15%	110 – 240 ±15%	110 – 240 ±15%	110 – 240 ±15%	110 – 240 ±15%
15 – 27	15 – 27	15 – 27	15 – 27	15 – 27
79 – 264	79 – 264	79 – 264	79 – 264	79 – 264
0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3
0 – 22	0 – 22	0 – 22	0 – 22	0 – 22
95	95	95	95	95
115	115	115	115	115
165	165	165	165	165
165	165	165	165	165
1	1	1	1	1
250	250	250	250	250
3	3	3	3	3
0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10
0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10
30 – 100	30 – 100	30 – 100	30 – 100	30 – 100



1/016 Technická data

Softstartéry a polovodičové stykače DS4

			DS4-340-7K5-MX(R)	DS4-340-11K-MX(R)	DS4-340-15K-MX(R)
Všeobecně					
Normy a nařízení			ČSN EN 60947-4-2		
Certifikace			UL/CSA	UL/CSA	UL/CSA
Klimatická odolnost			vlhké teplo, konstantní, podle DIN IEC 68 část 2-3, vlhké teplo, cyklické, podle DIN IEC 68 část 2-10		
Okolní teplota		°C	0 – 40	0 – 40	0 – 40
Okolní teplota skladování		°C	25/55	25/55	25/55
Výška umístění		m	0 – 1000	0 – 1000	0 – 1000
Montážní poloha			svisle	svisle	svisle
Krytí			IP 20	IP 20	IP 20 (IP 00)
Ochrana před dotykem			bezpečné před dotykem prstem nebo dlaní		
Odolnost proti rázové vlně			8 g/11 ms	8 g/11 ms	8 g/11 ms
Rozměry (Š × V × H)		mm	45 × 149 × 189.5	45 × 149 × 189.5	110 × 149 × 189.5
Ztrátový výkon při jmenovitém proudu I_e		W	11.2	11.9	12.7
Hlavní obvod					
Jmenovité pracovní napětí	U_e	V AC	110 – 500	110 – 500	110 – 500
Síťová frekvence		Hz	50/60	50/60	50/60
Jmenovitý pracovní proud					
AC-53 (induktivní zátěž)	I_e	A	16	23	31
Přidělený výkon motoru (standardní připojení)					
230 V		kW	4	5.5	7.5
400 V		kW	7.5	11	15
460 V		k	10	15	20
500 V		kW	7.5	11	18.5
Přetěžovací cyklus podle IEC/EN 60947-4-2					
AC-53b (s bypassem)			16 A: AC-53b: 3 – 5; 360	23 A: AC-53b: 3 – 5; 360	31 A: AC-53b: 3 – 5; 360
Připojovací průřezy					
Hlavní obvod					
plný vodič		mm ²	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (2.5 – 50) 2 × (2.5 – 16)
jemně slané vodič s kabelovým okem		mm ²	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (2.5 – 35) 2 × (2.5 – 10)
slané vodič s kabelovým okem		mm ²	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (2.5 – 50) 2 × (2.5 – 16)
plný nebo slané vodič		AWG	1 × (16 – 8) 2 × (16 – 10)	1 × (16 – 8) 2 × (16 – 10)	1 × (14 – 2) 2 × (14 – 8)
utahovací moment		Nm	1.7	1.7	3.5
ploché šroubovák (PZ: křížový)		mm	PZ2 nebo 1 × 6 mm	PZ2 nebo 1 × 6 mm	PZ2 nebo 1 × 6 mm
Řídící obvod					
plný vodič		mm ²	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)
jemně slané vodič s dutinkou		mm ²	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)
slané vodič		mm ²	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)
plný nebo slané vodič		AWG	1 × (18 – 12) 2 × (18 – 16)	1 × (18 – 12) 2 × (18 – 16)	1 × (18 – 12) 2 × (18 – 16)
utahovací moment		Nm	0.8	0.8	0.8
ploché šroubovák		mm	0.5 × 3.5	0.5 × 3.5	0.5 × 3.5

Poznámky

Jmenovité impulzní výdržné napětí

- 1.2 μs/50 μs (náběžná / sestupná hrana dle ČSN EN 60947-2 a -3)
- Platí pro ovládací i hlavní obvody



			DS4-340-7K5-MX(R)	DS4-340-11K-MX(R)	DS4-340-15K-MX(R)
Hlavní obvod					
Jmenovité impulzní výdržné napětí	U_{imp}	kV	6	6	6
Jmenovité izolační napětí	U_i	V AC	500	500	500
Ochrana proti zkratu					
typ koordinace "1"					
při AC-53a:3-5:10-99 a AC-53b:3-5:360			PKM0-16 (+ CL-PKZ0) + ZB32-16 (+ZB32-XEZ)	PKM0-25 (+ CL-PKZ0) + ZB32-24 (+ZB32-XEZ)	PKZ2+M-32-PKZ2 (+ CL-PKZ2) + ZB65-40 (+ZB65-XEZ)
typ přiřazení "2" (doplňkově k pojistkám pro typ koordinace "1")			3 × 50.140.06-63	3 × 50.140.06-80	3 × 20.282.20-125
Pojistková patice			3 × 50.060.04	3 × 50.060.04	3 × 21.189.01
Řídicí obvod					
Odběr proudu					
minimální řídicí napětí		V ACxDC	110x24	110x24	110x24
digitální vstupy					
24 V DC		mA	14	14	14
230 V AC		mA	14	14	14
Ovládací napětí					
DC ovládání		V DC	+24 ±15%	+24 ±15%	+24 ±15%
AC ovládání		V AC	110 – 240 ±15%	110 – 240 ±15%	110 – 240 ±15%
Napětí přitahu					
DC ovládání		V DC	15 – 27	15 – 27	15 – 27
AC ovládání		V AC	79 – 264	79 – 264	79 – 264
Napětí odpadu					
DC ovládání		V DC	0 – 3	0 – 3	0 – 3
AC ovládání		V AC	0 – 22	0 – 22	0 – 22
Doba přitahu					
DC ovládání		ms	95	95	95
AC ovládání		ms	115	115	115
Doba odpadu					
DC ovládání		ms	165	165	165
AC ovládání		ms	165	165	165
Reléový výstup					
počet			1	1	1
rozsah napětí		V AC	250	250	250
rozsah proudu, AC-1		A	3	3	3
Funkce softstartéru					
Rozběhy a doběhy					
doba rozběhu		s	0,5 – 10	0,5 – 10	0,5 – 10
doba doběhu		s	0 – 10	0 – 10	0 – 10
Rozběhové napětí		%	30 – 100	30 – 100	30 – 100

Poznámky

Jmenovité impulzní výdržné napětí
 • 1,2 μs/50 μs (náběžná / sestupná hrana dle ČSN EN 60947-2 a -3)
 • Platí pro ovládací i hlavní obvody

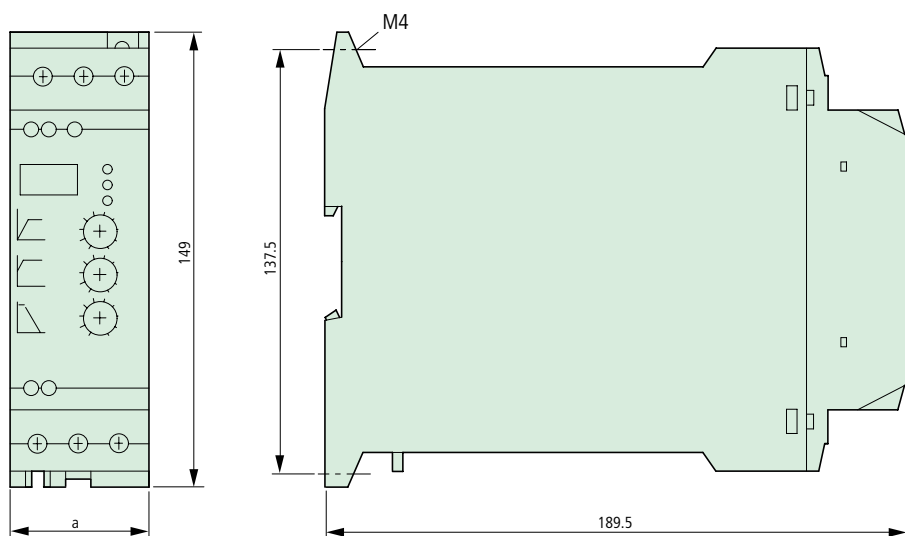


1/018 Rozměry

Softstartéry a polovodičové stykače DS4, pojistky

Softstartéry a polovodičové stykače

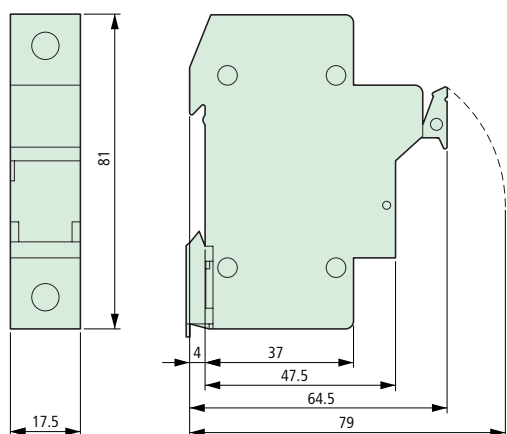
DS4...



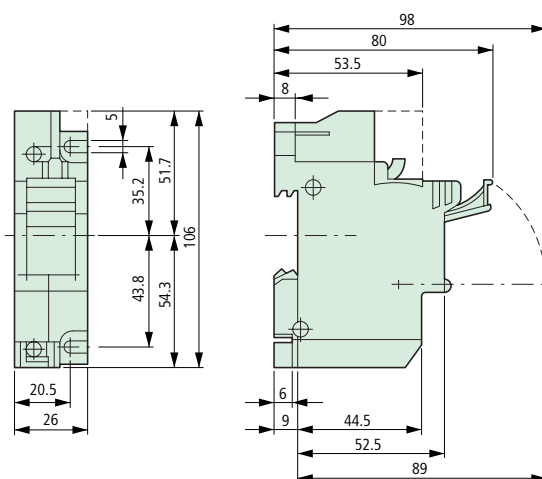
Typ	a
DS4-140-010-H DS4-140-020-H DS4-140-030-H DS4-340-2K2-M(R) DS4-340-7K5-MX(R) DS4-340-11K-MX(R)	45
DS4-140-050-H DS4-340-4K0-M(R) DS4-5K5-M(R)	65
DS4-340-7K5-M(R) DS4-340-11K-M(R) DS4-340-15K-MX(R)	110

Pojistkové sokly

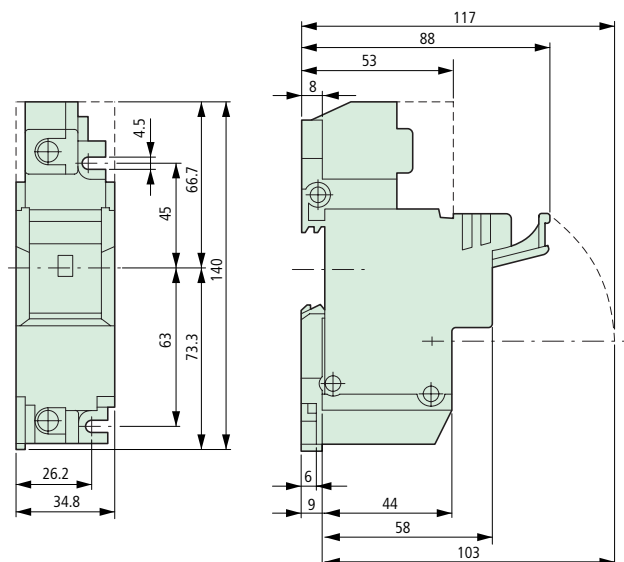
51.063.04



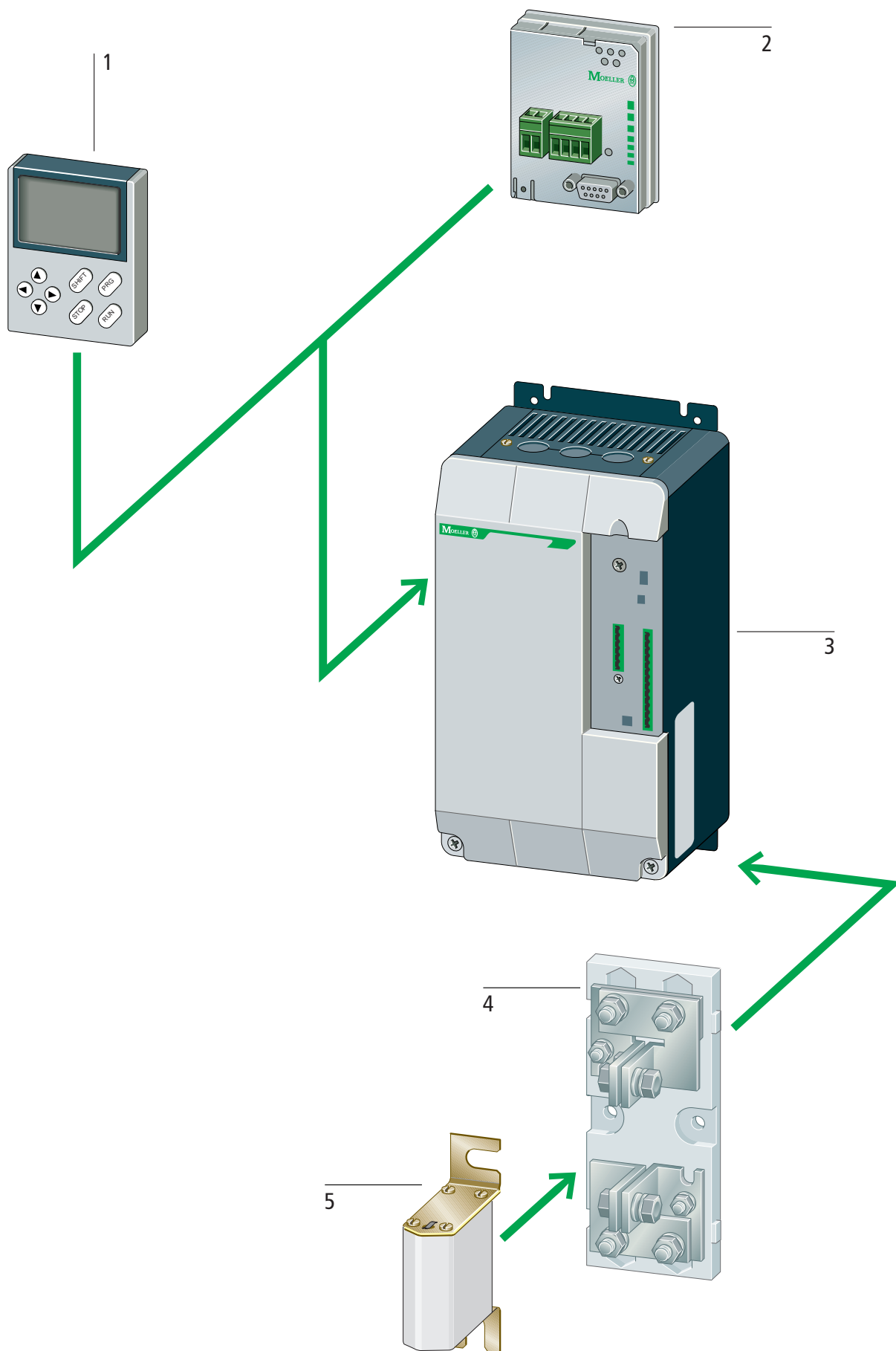
51.058.04



51.060.04







Základní přístroje

Softstartéry DM4

3

- Jmenovitý výkon motoru od
- 7,5 do 500 kW při druhu zapojení "In-Line" (před zátěží, standart)
 - 11 až 900 kW při druhu zapojení "In-Delta" ($\sqrt{3}$ -zapojení)

10 přednastavených standardních aplikací umožňuje rychlé uvedení do provozu, volba sad parametrů otočným přepínačem

Čas integrátoru nastavitelný od 1 do 255 s

Funkce úspory energie optimalizuje účinnost a účinník.

Nastavitelná omezení proudu zamezují vysokým rozběhovým proudům

Provoz jako řízený zdroj pro 3fázové ohmické a indukční zátěže od 16 do 900 A (400 V)

Přehled základních parametrů

→ strana 2/015

Objednávací údaje → strana 2/020

Příslušenství

Ovládací jednotka DE4-KEY-2

1

zásuvná na softstartéry DM4, s 8 funkčními tlačítky a textovým displejem, možnost přepínání jazyků (N/A)

Objednávací údaje → strana 2/021

Komunikační moduly

2

DE4-COM-2X
sériové rozhraní
RS485/RS232

DE4-NET-K
interface Suconet-K

DE4-NET-DP2
PROFIBUS-DP-interface

Objednávací údaje → strana 2/022

Pojistkový sokl

4

K externí montáži rychlých polovodičových pojistek

Objednávací údaje → strana 2/023

Rychlé polovodičové pojistky

5

Pojistky na ochranu polovodičů, volitelně pro umístění do softstartéru DM4 nebo k externí instalaci

Pomůcka pro výběr → strana 2/016

Objednávací údaje → strana 2/023





Charakteristické znaky

Řada přístrojů DM4 rozšiřuje sortiment softstartérů firmy Moeller směrem nahoru. S rozsahem výkonu od 7,5 kW jsou softstartéry DM4 vhodné pro náročné automatické úkoly. Hlavní parametry jsou:

- omezení proudu
- vyšší přetížitelnost
- velký rozsah výkonu do 500 kW (resp. 900 kW při způsobu zapojení „In-Delta“)
- možnost výběru z předem nastavených sad parametrů pro standardní aplikace
- všechny parametry jednotlivě nastavitelné
- ovládací jednotka s textovým displejem (volitelně)
- programovatelné reléové a analogové výstupy
- možnost zapojení do sítě
- funkce řízeného zdroje (fázové řízení) realizovatelná softwarovým nastavením

Provoz jako třífázový softstartér

Přístroje řady DM4 jsou softstartéry pro standardní třífázové asynchronní motory. Způsob připojení určuje rozsah výkonu:

- při způsobu zapojení „In-Line“ (před zátěží, standart):
7,5 kW do 500 kW při 400 V
- při způsobu zapojení „In-Delta“:
11 kW do 900 kW při 400 V,
přitom se zapojuje každá fáze softstartéru s jednotlivým vinutím motoru do série (nutných 6 vodičů k motoru, motor pouze v zapojení do trojúhelníku).

Typické oblasti použití jako softstartér

- Pohony čerpadel: měkkým rozběhem je zamezeno tlakovým rázům. Mechanické zatížení celého zařízení klesá a životnost zařízení se prodlužuje.
- Pohony ventilátorů a kompresorů: měkkým rozběhem neprokluzují klínové řemeny, je zamezeno jejich předčasnému opotřebení. Tím klesají provozní náklady a zvyšuje se životnost zařízení.
- Dopravníky: Namísto rozběhu „trhnutím“ se dopravní pás měkce rozběhne a transportované zboží nepadá. Pás samotný se z mechanického hlediska šetří a má delší životnost.
- Okružní pily, pásové pily: Omezením proudu při startu je zamezeno proudovým špičkám. Tím vznikají úspory za elektrické přípojky a jsou nižší tarify od dodavatelů energie.
- Míchadla, míchačky: viz předchozí.
- Mlýny, drtiče: viz předchozí.



Provoz jako třífázový řízený zdroj

Přístroje řady DM4 jsou softwarově přepínatelné do režimu řízeného zdroje. Rozsah výkonu sahá od 16 A do 900 A při 400 V (možné pouze standardní zapojení In-Line“!)

Režim řízení je možný jako otevřený i uzavřený regulační obvod.

Přístroje mají k dispozici 2 analogové vstupy pro žádané/skutečné hodnoty a doplňkovou vnitřní zpětnou proudovou vazbu.

Pro parametrizaci režimu řízeného zdroje je nutná ovládací jednotka nebo sériové rozhraní s počítačem (softwarem).

Typické oblasti použití jako třífázové řízené zdroje

- Topidla: Kontinuální řízení teploty snižuje tepelné a mechanické zatížení topných elementů a zvyšuje tím jejich životnost.
- Řízení osvětlení: Pozvolné zapínání světel snižuje odběr proudu zastudena. Využitím optimálního pracovního bodu světel se snižuje jejich spotřeba při stejném světelném výkonu a zvyšuje se životnost. Tím vznikají úspory za elektrické přípojky a jsou nižší tarify od dodavatelů energie.
- Generátory ozónu: Regulace vysokonapěťových transformátorů.

Dokumentace

Dodávka každého přístroje s úplnou dokumentací ve formátu PDF na CD je v přípravě. Tištěné výtisky nebo soubory PDF mohou být kdykoliv dodány na vyžádání.

Dokumentace k softstartérům DM4-340 → strana 2/021

Dokumentace k ovládací jednotce DE4-KEY-2 → strana 2/021

**Ovládací jednotka DE4-KEY-2**

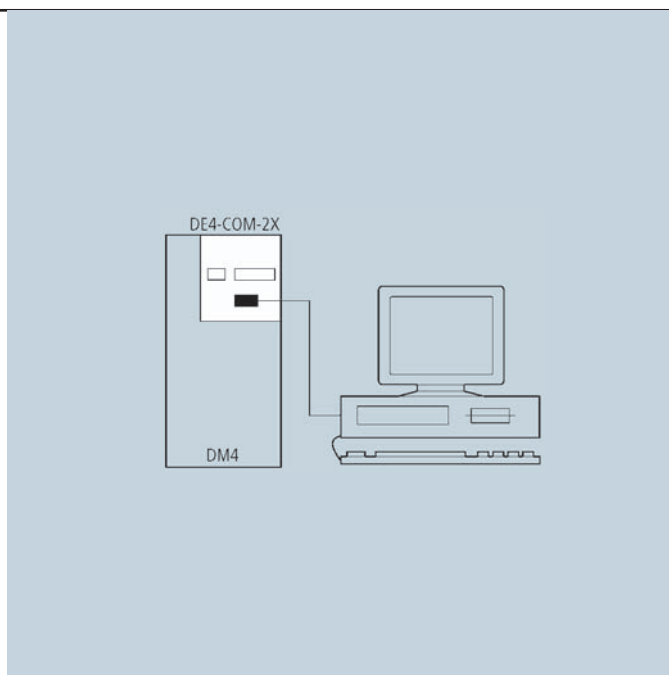
Softstartéry řady DM4 jsou z výroby již přednastaveny pro nejobvyklejší aplikace. Pro různé standardní aplikace mohou být sady parametrů navoleny otočným prepínačem. Tím odpadá možná chyba během nastavování u různých aplikací.

Přednastavené sady parametrů mohou být též navoleny přes ovládací obslužnou jednotku s textovým displejem. Všechny parametry mohou být přes obslužnou jednotku zobrazeny, změněny a tak přizpůsobeny vlastní aplikaci.

Obslužná jednotka je nutná i tehdy, když mají být přeprogramovány digitální a analogové vstupy/výstupy softstartéru. Alternativně místo ovládacího panelu mohou být použity i komunikační moduly.

Softstartér tak může být napojen na PLC/SPS přes Suconet K nebo PROFIBUS-DP. Parametrizace přes PLC/SPS nabízí stejný rozsah funkcí jako nastavení přes ovládací jednotku. (Pro PLC/SPS a frekvenční měniče mohou být použity stejné softwarové moduly.)





Typový přehled

DE4-COM-2X

Sériové rozhraní RS232/RS485

Použití

Zásuvný komunikační modul DE4-COM-2X obsahuje sériová rozhraní RS232/RS485 a slouží k přímému propojení s PC (point-to-point).

Funkce

DE4-COM-2X může být za provozu nasazen a vytažen. Umožňuje přímý přístup ke všem parametrům. Pohon může být řízen a sledován přes PC. Doplňkově se zobrazují hlášení o stavu a poruchách.

Upozornění: Sériový kabel rozhraní PS416-ZBK-210 pro spojení sériového rozhraní s PC musí být objednán zvlášť.

Charakteristické znaky

Napájení modulu DE4-COM-2X je připojeno přes zásuvku A1F ze softstartéru nebo přes dvě zasunovací šroubovací svorky z externího stejnosměrného napájení (+ 24 V, max. 80 mA).

Rozhraní RS 232

- 9pólový konektor Sub D
- pin 2 (RxD), Pin 3 (TxD), Pin 5 (GND)
- spojení point-to-point
- max. délka vedení 15 m
- max. přenosová rychlost 19200 Bit/s

Rozhraní RS 485

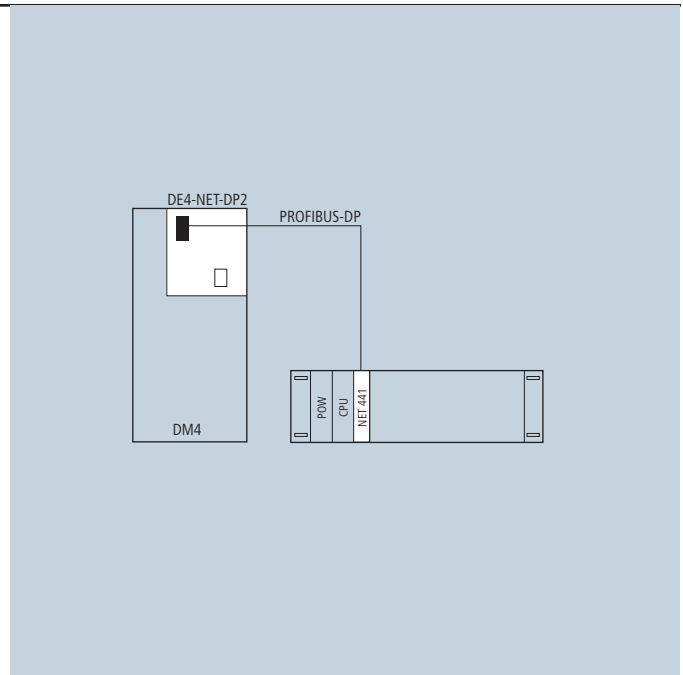
- 4pólové zasunovací šroubovací svorky
- síťová topologie: in-line
- max. délka vedení 1200 m
- max. přenosová rychlost 19200 Bit/s

Dokumentace

Podrobný popis naleznete v tříjazyčné dokumentaci: AWB 823-1279-D/GB/F, obj. č. 088962.

Tato dokumentace není součástí dodávky přístroje a musí být objednána zvlášť. CD přiložený u dokumentace obsahuje program (DE4-CFG-200) pro obsluhu a parametrizaci softstartérů DM4. Tento program je pro MS-Windows 95/98/NT/2000.





Typový přehled

DE4-NET-DP2

Připojení sběrnice PROFIBUS-DP

Použití

Zasunovací komunikační modul DE4-NET-DP2 slouží k přímému napojení na sběrnici PROFIBUS-DP (DIN 19 245 části 1 a 3).

Funkce

Modul DE4-NET-DP2 může být při provozu nasazen a vytažen. Umožňuje přímý přístup ke všem parametrům. Pohon (slave) může být řízen a sledován přes PLC/SPS (master). Doplňkově se zobrazují hlášení o stavu a poruchách.

Charakteristické znaky

Napájení vestavného panelu DE4-NET-DP2 je připojeno přes zásuvku AIF ze softstartéru nebo přes dvě zasunovací šroubovací svorky z externího stejnosměrného zdroje (+ 24 V, max. 60 mA).

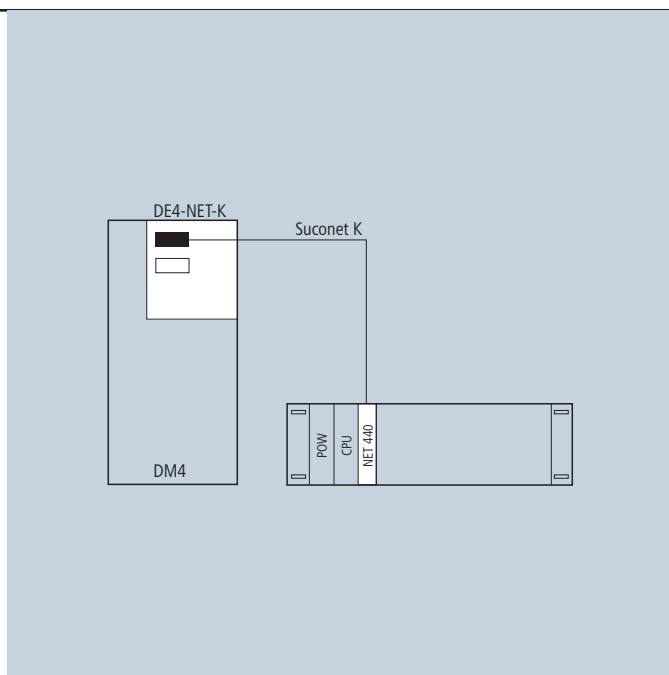
Provedení:

- rozhraní RS 484
- 9pólová konektor Sub D
- profil DRIVECOM " drive control technology 20"
- síťová topologie: řetězec PROFIBUS-DP
- max. délka vedení: 1200 m do 93,7 kBaud, 25 m při 12000 kBaud

Dokumentace

Podrobný popis naleznete v dokumentaci: AWB8240-1398-D, německy, obj. č. 232328
Tato dokumentace není součástí dodávky přístroje a musí být objednána zvlášť. Příložená disketa (DE4-NET-DP-CFG) obsahuje soubor s popisem přístroje (soubor GDC).





Typový přehled

DE4-NET-K

Připojení sběrnice Suconet K

Použití

Zasunovací komunikační modul DE4-NET-K slouží k přímému připojení na sběrnici Suconet K.

Funkce

Modul DE4-NET-K může být nasazen a vytažen za provozu. Umožňuje přímý přístup ke všem parametrům. Kromě individuální volby parametrů umožňuje programovací software S40 s funkčním modulem DE4-NET-K-F zjednodušenou parametrizaci. Pohon (slave) může být řízen a sledován přes PLC/SPS (master). Doplnkově se zobrazují hlášení o stavu a poruchách.

Charakteristické znaky

Napájení vestavného panelu DE4-NET-K je připojeno přes zásuvku AIF ze základního přístroje.

Provedení:

- RS 485
- 3pólová zásuvka se šroubovacími svorkami: A(TA/RA), B(TB/RB), GND
- galvanické oddělení
- 8pólový přepínač DIP (adresování, odpor zakončení sběrnice)
- síťová topologie: in-line
- rychlost přenosu dat:
 - 187,5 kBaud při 600 m
 - 375 kBaud při 300 m

Dokumentace

Podrobný popis najdete v dokumentaci:

AWB 823-1292-D, německy, obj. č. 088933

AWB 823-1292-GB, anglicky, obj. č. 088934

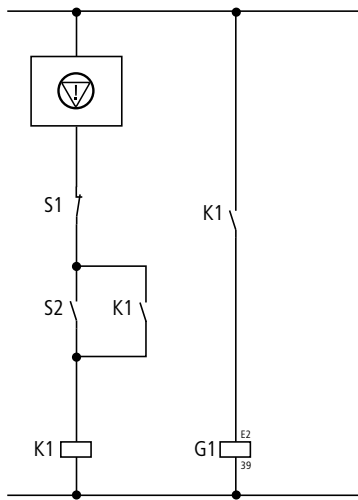
AWB 823-1292-F, francouzsky, obj. č. 088935

Tato dokumentace není součástí dodávky přístroje a musí být objednána zvlášť.



Okamžitě vypnutí bez doběhu

Ovládání



Pokud chcete tuto funkci realizovat v následujících zapojeních, rozšířte je o toto zapojení.
Nutná parametrizace pro vstup E2 je popsána v manuálu.



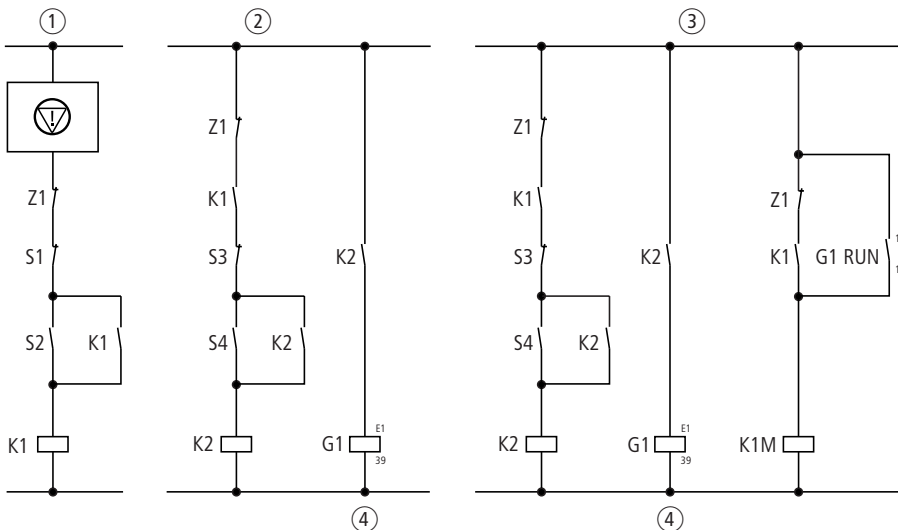
Nouzové vypnutí

S1: Vypnout

S2: Zapnout

G1: Zapnutí (E2 = 1 → aktivován)

Integrace tepelného nadproudového relé Z1



Nouzové vypnutí

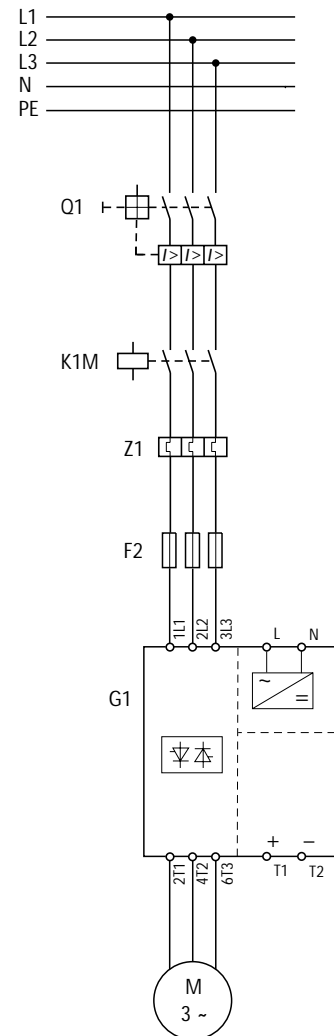
S1: Vypnout

S2: Zapnout

G1: Zapnutí (E2 = 1 → aktivován)

- ① Signalizační kontakty relé Z1 jsou zapojeny do obvodu zapnuto/vypnuto. V případě poruchy je softstartér okamžitě zablokován (K1 odepne E2 - viz zapojení výše), motor samovolně doběhne.
- ② Signalizační kontakty relé ochrany motoru jsou zapojeny do obvodu softstartér/softstop. V případě poruchy softstartér sjede s otáčkami po rampě. Softstartér sice zastaví, ale síťový stykač zůstává sepnut.
- ③ Aby se odpojil i síťový stykač, musí se doplnit k variantě 2 do obvodu síťového stykače K1M napojit druhý kontakt relé Z1. Po skončení softstopu odpadne relé RUN a přeruší tím přídržný obvod K1M.
- ④ Softstop
Softstart

Zapojení

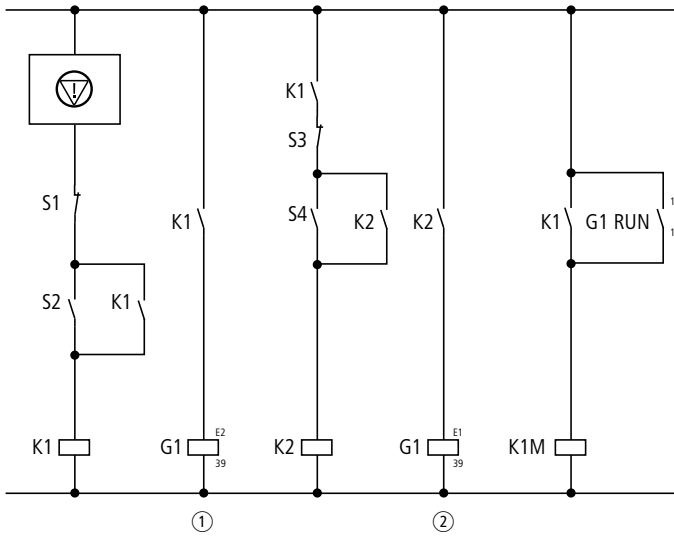


T1, T2: Termistory



Softstartér se síťovým stykačem (K1M)

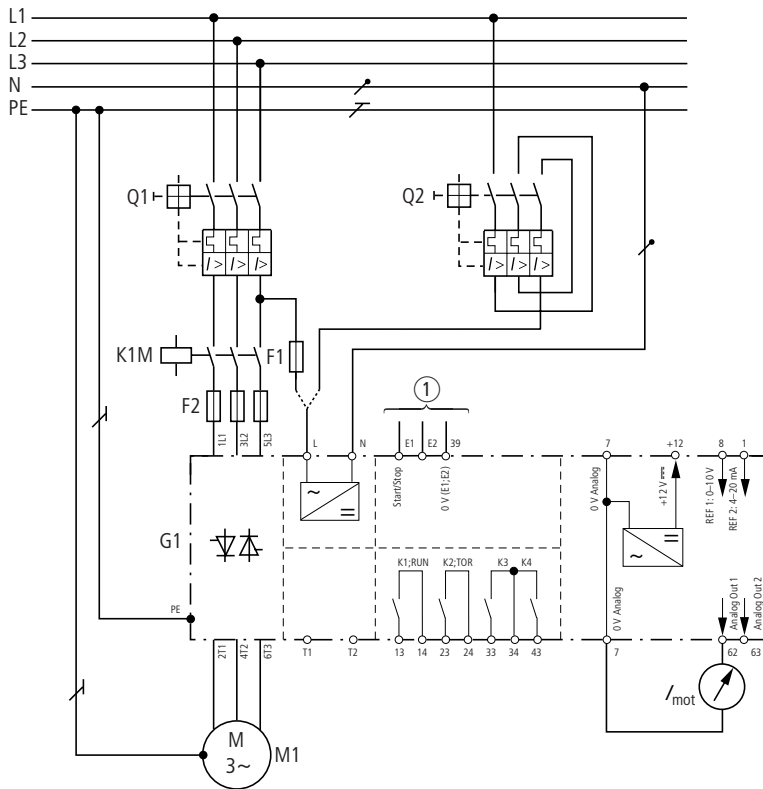
Ovládání



Nouzové vypnutí

- S1: Vypnout
- S2: Zapnout
- S3: Softstop
- S4: Softstart
- ⓪: Zapnutí
- Ⓢ: Softstop
- Ⓣ: Softstart

Zapojení

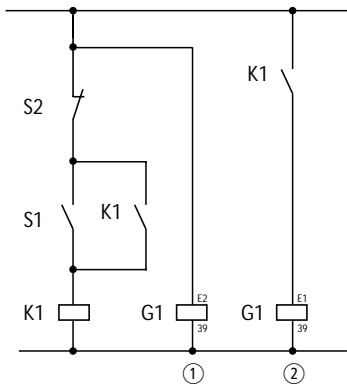


⓪: viz ovládání



Softstartér bez síťového stykače (K1M)

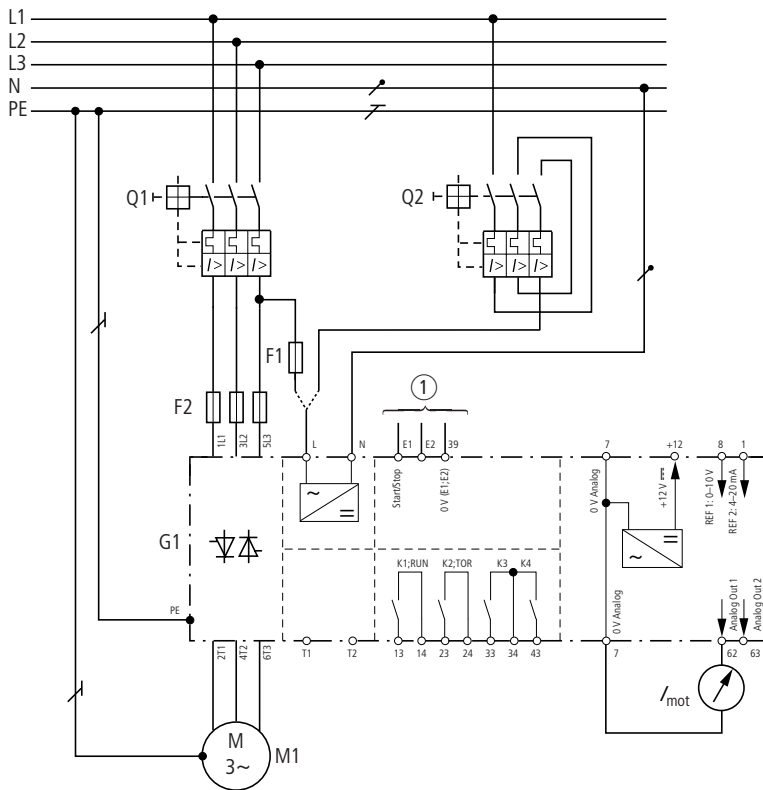
Ovládání



Nouzové vypnutí

- S1: Softstop
- S2: Softstart
- ⓪: Zapnutí
- Ⓢ: Softstop
- Ⓣ: Softstart

Zapojení

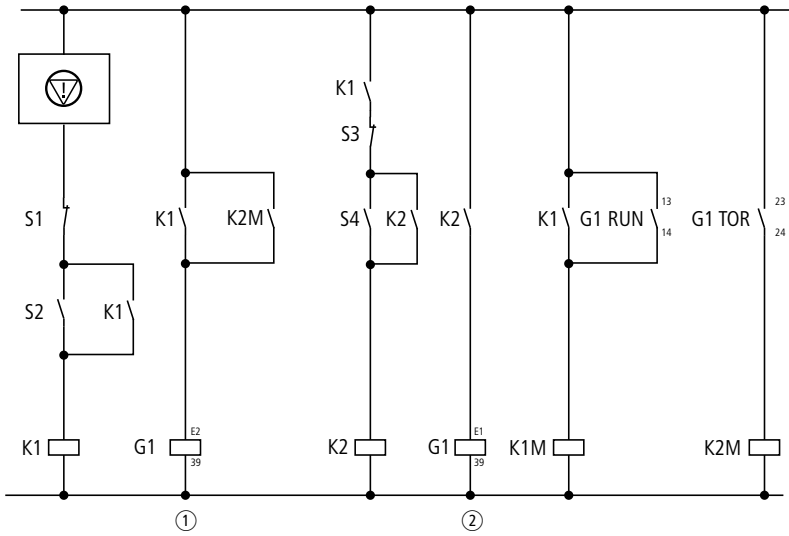


⓪: viz ovládání



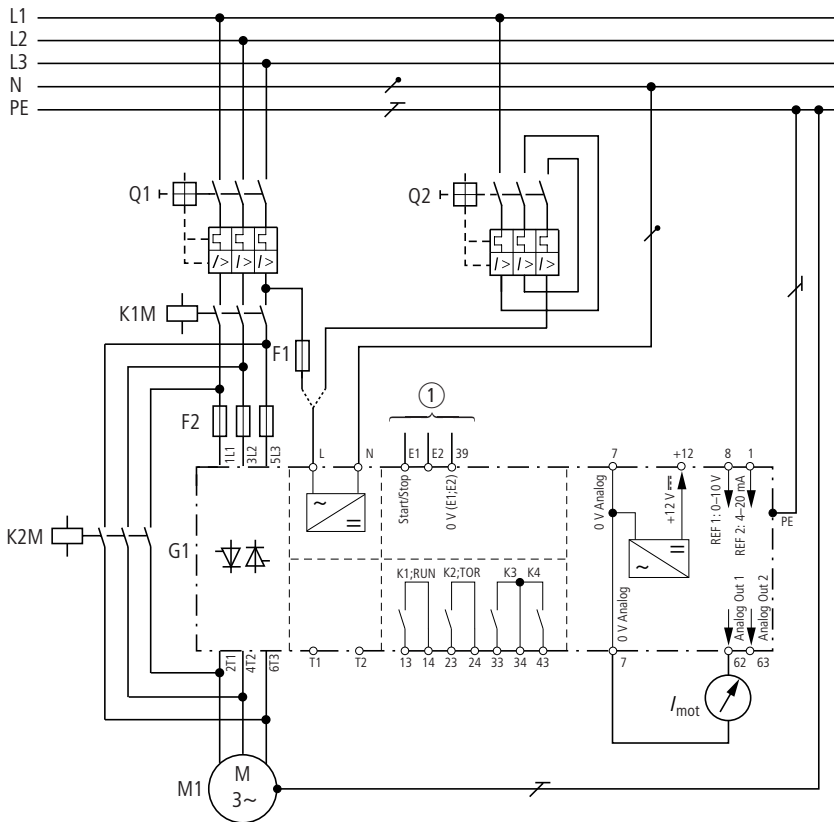
Softstartér s bypsem a síťovým stykačem (K1M)

Ovládání



- Nouzové vypnutí
- S1: Vypnout
- S2: Zapnout
- S3: Softstop
- S4: Softstart
- ①: Zapnutí
- ②: Softstop
- ③: Softstart

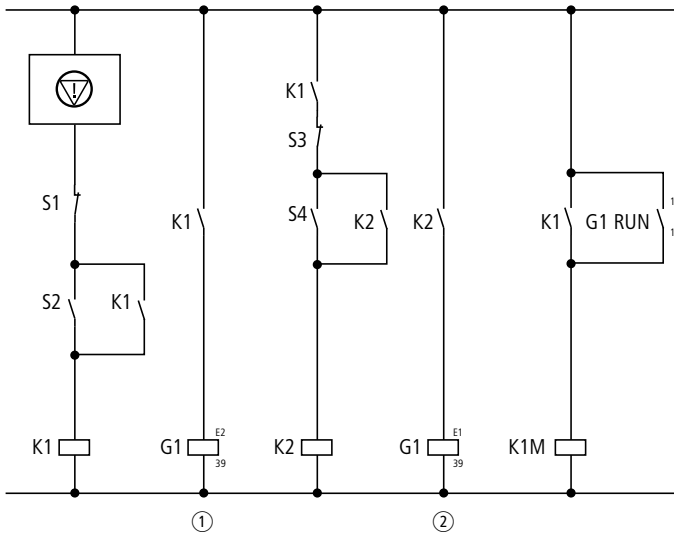
Zapojení



①: viz ovládání

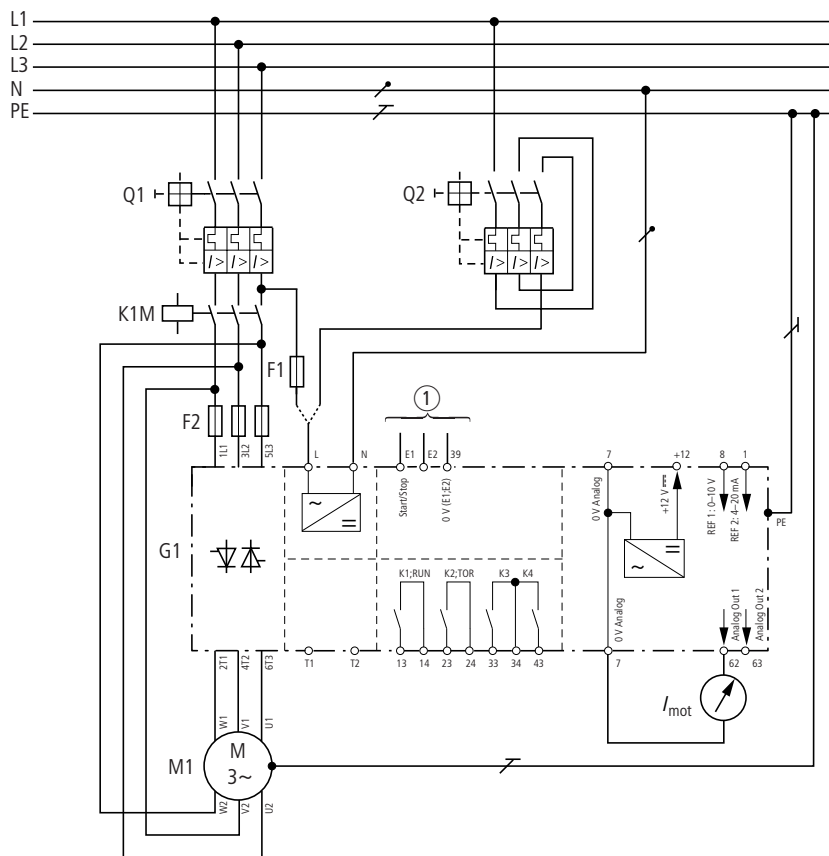
**Softstartér se síťovým stykačem (K1M),
zapojení „In-Delta“**

Ovládání



-  Nouzové vypnutí
- S1: Vypnout
- S2: Zapnout
- S3: Softstop
- S4: Softstart
- ①: Zapnutí
- ②: Softstop
- Softstart

Zapojení

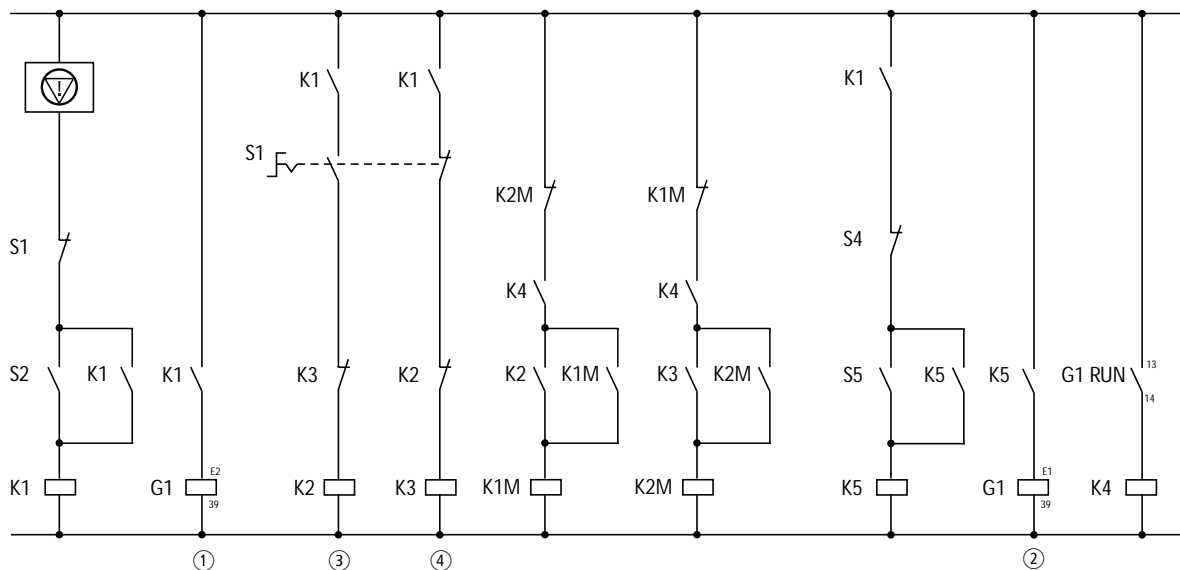


①: viz ovládání



Softstartér s reverzačním zapojením

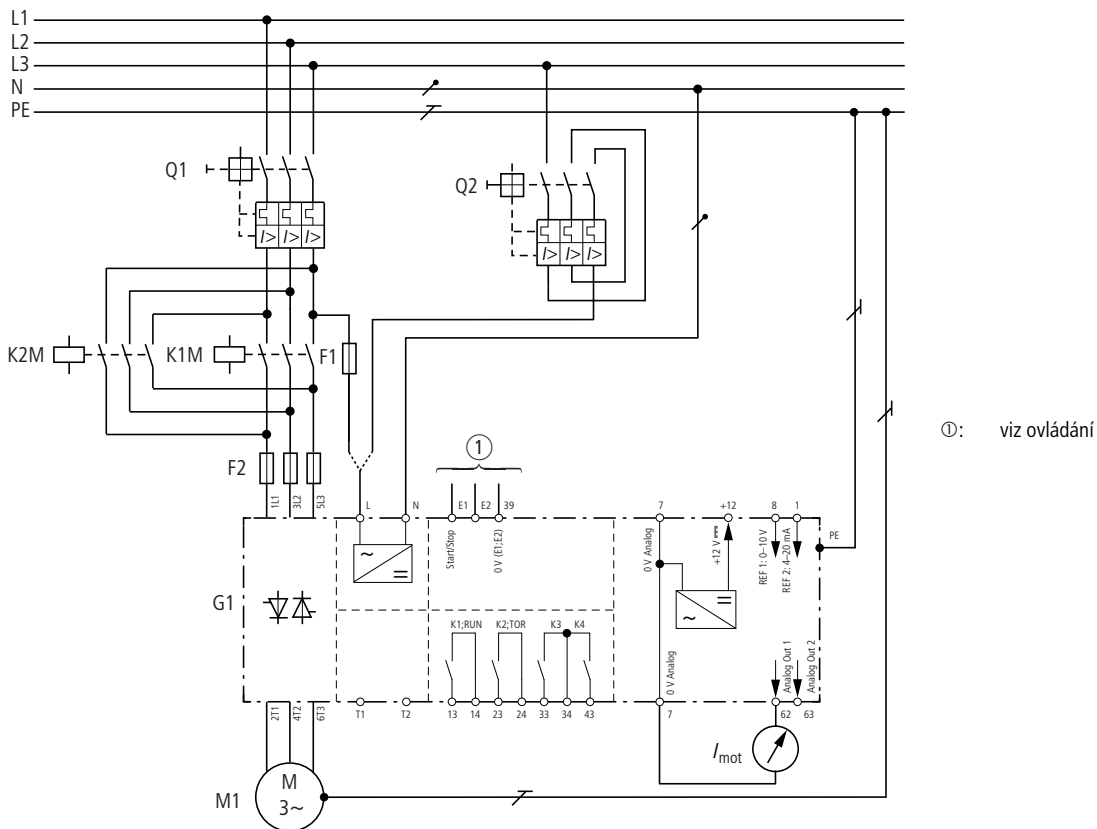
Ovládání



Nouzové vypnutí

- | | |
|---------------|---------------|
| S1: Vypnout | ①: Zapnutí |
| S2: Zapnout | ②: Softstop |
| S4: Softstop | Softstart |
| S5: Softstart | ③: Chod vpřed |
| | ④: Chod vzad |

Zapojení



			DM4...
Hlavní obvod			
Síťové napájecí napětí	U _L	V	230 – 10 % až 460 +10 % (45 – 65 Hz ± 0 %)
Řídicí napětí		V AC/DC	24 – 230
Jmenovitý pracovní proud	I _e	A	16 – 900
Doporučený jmenovitý výkon motoru			
zapojení „In-Line“ (před zátěží, standart)		kW	7,5 – 500 (400 V)
apojení „In-Delta“ (v sérii s každým vinutím motoru)		kW	11 – 900 (400 V)
Vnitřní bypasové relé			–
Normy			ČSN EN 60 947-4-2
Krytí			IP20
Oblasti použití			
Oblasti použití			měkké rozběhy střídavých asynchronních motorů
1fázové zátěže (topení, osvětlení, galvanizace)			–
3fázové zátěže (topení, osvětlení, galvanizace)			●
3fázové motory			●
Funkce			
Rychlé spínání (polovodičový stykač)			– (minimální doba rozběhu je 1 s)
Funkce softstartéru			●
Funkce reverzačního stykače			nutné externí řešení
Potlačení rozběhových přechodových jevů			●
Omezení proudu			●
Detekce přetížení			●
Detekce chodu naprázdno			●
Analogové vstupy			1 × 0 – 10 V DC; 1 × 4 – 20 mA
Analogové výstupy			2 × 0 – 10 V DC, 10 mA
Programovatelné digitální vstupy			2
Programovatelné reléové výstupy			4 spínací, z toho 3 vzájemně bezpotenciální
Termistorový vstup			●
Paměť chyb			5 posledních chyb
Předprogramované sady parametrů			10 sad pro různé standardní aplikace: různé ventilátory, čerpadla a kompresory
Potlačení stejnosměrné složky proudu u motorů			●
Potenciálové oddělení mezi výkonovým dílem a řízením			●
Komunikační rozhraní (volitelné)			RS232/RS485, Profibus-DP, Suconet K
Poznámka:			● standardní výbava



Typ ¹⁾	Výkon motoru při 400 V P kW	Jmenovitý pracovní proud ²⁾			Provoz softstartéru		
		Přístroj I A	Motor I _e A	Vedení ³⁾ I A	Ochrana vedení	Síťový stykač (volitelně) ⁴⁾	Tepelné nadproudové relé ⁵⁾
Softstartéry pro třífázové napájení, krátká doba rozběhu, vypínací charakteristika CLASS 10 (15 s, 3,5 × I_e)							
Zapojení „In-Line“ (před zátěží, standart)							
DM4-340-7K5	7,5	16	15,2	16	PKM0-16 (+ CL-PKZ0)	DILM15	ZB12-16
DM4-340-11K	11	23	21,7	23	PKM0-25 (+ CL-PKZ0)	DILM25	ZB32-24
DM4-340-15K	15	30	29,3	30	PKZ2 + M-32-PKZ2 (+ CL-PKZ2)	DILM32	ZB32-32
DM4-340-22K	22	44	41	44	NZMN1-S63	DILM50	ZB65-57
DM4-340-30K	30	59	55	59	NZMN1-S63	DILM65	ZB65-65
DM4-340-37K	37	72	68	72	NZMN1-S80	DILM80	ZB150-115
DM4-340-45K	45	85	81	85	NZMN1-S100	DILM95	ZB150-115
DM4-340-55K	55	105	99	105	NZMN2-S125	DILM115	ZB150-150
DM4-340-75K	75	146	134	146	NZMN2-S160	DILM150	ZB150-150
DM4-340-90K	90	174	161	174	NZMN2-S200	DILM185	Z5-220/FF6
DM4-340-110K	110	202	196	202	NZMN2-S200	DILM225	Z5-220/FF6
DM4-340-132K	132	242	231	242	NZMN3-VE400 ⁶⁾	DILM250	ZW7-290
DM4-340-160K	160	300	279	300	NZMN3-VE400 ⁶⁾	DILM300	ZW7-400
DM4-340-200K	200	370	349	370	NZMN3-VE400 ⁶⁾	DILM400	ZW7-400
DM4-340-250K	250	500	437	500	NZMN3-VE630 ⁶⁾	DILM500	ZW7-540
DM4-340-315K	315	600	544	600	NZMN3-VE630 ⁶⁾	DILM580	ZW7-630
DM4-340-400K	400	750	683	750	NZMH4-VE800	DILM750	ZEV + ZEV-XSW-820
DM4-340-500K	500	900	860	900	NZMH4-VE1000	DILM1000	–
Zapojení „In-Delta“ (v sérii s každým vinutím motoru)							
DM4-340-7K5	11	16	21,7	21,7	PKM0-25 (+ CL-PKZ0)	DILM25	ZB32-16 + ZB32-XEZ ⁷⁾
DM4-340-11K	15	23	29,3	29,3	PKZ2 + M-32-PKZ2 (+ CL-PKZ2)	DILM32	ZB32-24 + ZB32-XEZ ⁷⁾
DM4-340-15K	22	30	41	41	NZMN1-S63	DILM50	ZB65-40 + ZB65-XEZ ⁷⁾
DM4-340-22K	30	44	55	55	NZMN1-S63	DILM65	ZB65-57 + ZB65-XEZ ⁷⁾
DM4-340-30K	37	44	68	68	NZMN1-S80	DILM80	ZB65-57 + ZB65-XEZ ⁷⁾
DM4-340-45K	45	59	81	81	NZMN1-S100	DILM95	ZB65-65 + ZB65-XEZ ⁷⁾
DM4-340-55K	55	59	99	99	NZMN2-S125	DILM115	ZB65-65 + ZB65-XEZ ⁷⁾
DM4-340-75K	75	85	134	134	NZMN2-S160	DILM150	ZB150-115 ⁷⁾
DM4-340-90K	90	105	161	161	NZMN2-S200	DILM185	ZB150-150 ⁷⁾
DM4-340-110K	110	146	196	196	NZMN2-S200	DILM225	ZB150-150 ⁷⁾
DM4-340-132K	132	146	231	231	NZMN3-VE400 ⁶⁾	DILM250	ZB150-150 ⁷⁾
DM4-340-160K	160	174	279	279	NZMN3-VE400 ⁶⁾	DILM300	Z5-150/FF6 ⁷⁾
DM4-340-200K	200	242	349	349	NZMN3-VE400 ⁶⁾	DILM400	ZW7-290 ⁷⁾
DM4-340-250K	250	300	437	437	NZMN3-VE630 ⁶⁾	DILM500	ZW7-400 ⁷⁾
DM4-340-315K	315	370	544	544	NZMN3-VE630 ⁶⁾	DILM580	ZW7-400 ⁷⁾
DM4-340-400K	400	500	683	683	NZMH4-VE800	DILM750	ZW7-540 ⁷⁾
DM4-340-500K	500	600	860	860	NZMH4-VE1000	DILM1000	ZW7-630 ⁷⁾
DM4-340-500K	560	600	960	960	NZMH4-VE1250	DILM1000	ZW7-630 ⁷⁾
DM4-340-400K	750	750	1280	1280	NZMH4-VE1600 + NZM4-XR208-240VAC		ZEV + ZEV-XSW-820
DM4-340-500K	900	900	1540	1540	IZMN2-VE2000 + IZM-XM208-240VAC		–

Upozornění

¹⁾ Při jiném spínacím režimu, než který je uveden níže, se změni efektivní hodnota proudu, takže softstartér musí být předimenzován. Spínací a jisticí prvky se vždy vztahují k následujícímu spínacímu cyklu (u všech spínacích režimů není uvažován bypass):

- Přístroje DM4-340-7K5 až DM4-340-90K => 10 startů za hodinu, trvalý provoz.
- Přístroje DM4-340-110K a DM4-340-132K => 10 startů za hodinu s minimálně třiminutovou bezproudovou pauzou před každým dalším startem.
- Přístroje DM4-340-160K a větší => 3 starty za hodinu s minimálně osmiminutovou bezproudovou pauzou před každým dalším startem.

U ostatních spínacích režimů nebo při použití bypassu se mění odebraný výkon a tím i potřebný přístroj. Jmenovitý pracovní proud (přístroje) musí být v vždy vyšší než proud motoru udaný na typovém štítku motoru (zapojení „In-Line“) popř. proud motoru / $\sqrt{3}$ (zapojení „In-Delta“).

²⁾ Jmenovitý pracovní proud vztažený k zadanému zatěžovacímu cyklu.

³⁾ Udává proud, na který musí být dimenzován přívod při zadaném spínacím režimu a proudu motoru. Při vyšších proudech motoru a při jiných spínacích režimech (četnost spínání, nadproud, doba nadproudu, koef. zatížení) se mění hodnota proudu a vedení tomu musí pak být přizpůsobeno.

⁴⁾ Jestliže se v případě nouzového vypnutí nejdříve zablokuje regulace a teprve potom je odpojen síťový stykač, pak mohou být i stykače uvedené ve sloupci „Bypassový stykač“ použity jako síťové stykače.

⁵⁾ Pokud softstartér zůstane trvale zapnut, může převzít funkci nadproudového tepelného relé motoru. U zapojení „In-Delta“ nastavte ochranné relé motoru na hodnotu proudu motoru / $\sqrt{3}$.

⁶⁾ Nastavte vybavovací čas na $t_r = \infty$ (OBI)

⁷⁾ U zapojení „In-Delta“ se nadproudové tepelné relé motoru zapojuje do série s vinutím motoru (nastaveno na hodnotu proudu motoru / $\sqrt{3}$).

Bypassový stykač (volitelné)	Polovodičové pojistky (doplňující základní ochranu, pouze pro druh koordinace „2“)
DILM7	20.282-20-40
DILM17	20.282.20-80
DILM17	20.282.20-80
DILM40	20.282.20-125
DILM50	20.282.20-125
DILM65	20.189.20-200
DILM65	20.189.20-200
DILM80	20.610.32-350
DILM115	20.610.32-350
DILM115	20.610.32-450
DILM185	20.610.32-450
DILM225	20.610.32-500
DILM250	20.610.32-500
DILM300	20.610.32-630
DILM400	20.630.32-900
DILM500	20.630.32-900
DILM650	20.630.32-1250
DILM820	20.630.32-1250
DILM7	S00UF1/80/40A/660V
DILM7	S00UF1/80/80A/660V
DILM17	S00UF1/80/80A/660V
DILM17	S00UF1/80/125A/660V
DILM40	S00UF1/80/125A/660V
DILM40	S00UF1/80/125A/660V
DILM50	S00UF1/80/125A/660V
DILM65	S00UF1/80/200A/660V
DILM80	20.610.32-350
DILM80	20.610.32-350
DILM115	20.610.32-350
DILM115	20.610.32-450
DILM225	20.610.32-500
DILM250	20.610.32-500
DILM400	20.610.32-630
DILM500	20.630.32-900
DILM580	20.630.32-900
DILM580	20.630.32-900
DILM750	20.630.32-1250
DILM1000	20.630.32-1250

²⁾ Jmenovitý pracovní proud vztažený k zadanému zatěžovacímu cyklu.

³⁾ Udává proud, na který musí být dimenzován přívod při zadaném spínacím režimu a proudu motoru. Při vyšších proudech motoru a při jiných spínacích režimech (četnost spínání, nadproud, doba nadproudu, koef. zatížení) se mění hodnota proudu a vedení tomu musí pak být přizpůsobeno.

⁴⁾ Jestliže se v případě nouzového vypnutí nejdříve zablokuje regulace a teprve potom je odpojen síťový stykač, pak mohou být i stykače uvedené ve sloupci „Bypassový stykač“ použity jako síťové stykače.

⁵⁾ Pokud softstartér zůstane trvale zapnut, může převzít funkci nadproudového tepelného relé motoru. U zapojení „In-Delta“ nastavte ochranné relé motoru na hodnotu proudu motoru / $\sqrt{3}$.

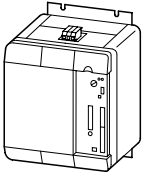
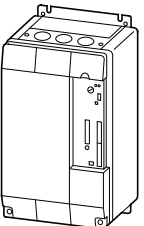
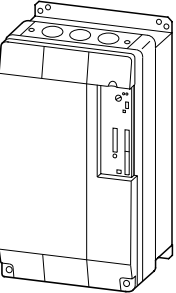
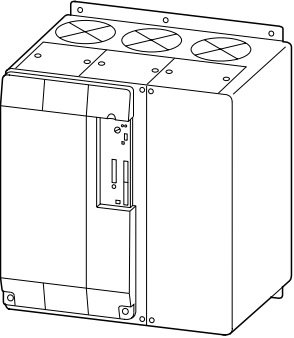
⁶⁾ Nastavte vybavovací čas na $t_r = \infty$ (OBI)

⁷⁾ U zapojení „In-Delta“ se nadproudové tepelné relé motoru zapojuje do série s vinutím motoru (nastaveno na hodnotu proudu motoru / $\sqrt{3}$).



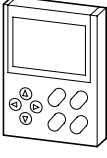
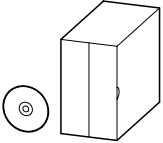
2/020 Softstartéry DM4

Základní přístroje DM4

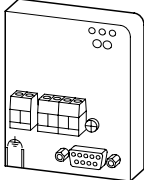
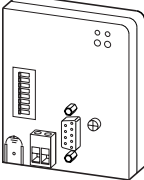
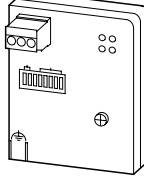
	Napájecí napětí	Jmenovitý pracovní proud	Jmenovitý výkon pro střídavé motory při 400 V P kW	Typ Objednávací číslo	Balení
	U_L V AC	I_e A			
Softstartéry do 37/55 kW při 400 V					
	190 – 520 V AC ± 0 %	16	7,5	DM4-340-7K5 207897	1 kus
	190 – 520 V AC ± 0 %	23	11	DM4-340-11K 207898	
	190 – 520 V AC ± 0 %	30	15	DM4-340-15K 207899	
	190 – 520 V AC ± 0 %	44	22	DM4-340-22K 207900	
	190 – 520 V AC ± 0 %	59	30	DM4-340-30K 207901	
	190 – 520 V AC ± 0 %	72	37	DM4-340-37K 207902	
Softstartéry do 75/132 kW při 400 V					
	190 – 520 V AC ± 0 %	85	45	DM4-340-45K 207903	1 kus
	190 – 520 V AC ± 0 %	105	55	DM4-340-55K 207904	
	190 – 520 V AC ± 0 %	146	75	DM4-340-75K 207905	
Softstartéry do 200/315 kW při 400 V					
	190 – 520 V AC ± 0 %	174	90	DM4-340-90K 207906	1 kus
	190 – 520 V AC ± 0 %	202	110	DM4-340-110K 207907	
	190 – 520 V AC ± 0 %	242	132	DM4-340-132K 207908	
	190 – 520 V AC ± 0 %	300	160	DM4-340-160K 207909	
	190 – 520 V AC ± 0 %	370	200	DM4-340-200K 207910	
Softstartéry do 500/900 kW při 400 V					
	190 – 520 V AC ± 0 %	500	250	DM4-340-250K 207911	1 kus
	190 – 520 V AC ± 0 %	600	315	DM4-340-315K 207912	
	190 – 520 V AC ± 0 %	750	400	DM4-340-400K 207913	
	190 – 520 V AC ± 0 %	900	500	DM4-340-500K 207914	

Poznámka: Údaje o výkonu softstartéru: zapojení „In-Line“ / zapojení „In-Delta“



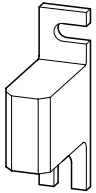
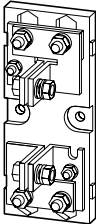
	Typ Objednáací číslo	Balení
Ovládací jednotka  <ul style="list-style-type: none"> • umožňuje přizpůsobení všech parametrů softstartéru pro libovolné aplikace a řízení pohonu pomocí klávesnice • připojení k softstartéru DM4 jednoduchým zasunutím/vytažením i během provozu • s pamětí na parametry zabezpečenou proti výpadku napětí, sady parametrů mohou být přenášeny z jednoho softstartéru na jiný • dvouřádkový textový displej • hlášení o provozních stavech 	DE4-KEY-2 211291	1 kus
Dokumentace Dokumentace k softstartérům DM4 a k příslušenství musí být objednána zvlášť. 		
Softstartér DM4-340, technické parametry a projektování		
německy	AWB8250-1341D 214791	1 kus
anglicky	AWB8250-1341GB 214792	1 kus
Zásady projektování se softstartéry		
německy	AWB8250-1346D 214793	1 kus
anglicky	AWB8250-1346GB 214794	1 kus
Ovládací jednotka DE4-KEY-2, technické parametry a projektování		
německy	AWB8240-1344D 214795	1 kus
anglicky	AWB8240-1344GB 214796	
italsky	AWB8240-1344I 223197	
španělsky	AWB8240-1344E 223198	



Popis	Typ Objednáací číslo	Balení	
Sériové rozhraní RS 232C/RS 485 DE4-COM-2X			
Modul se sériovým rozhraním RS 232C a RS 485 pro přímé napojení k PLC/SPS nebo PC			
	<ul style="list-style-type: none"> • provedení RS 232 jako 9pólová zástrčka SUB-D • provedení RS 485 se zasunovacími šroubovacími svorkami • při použití s frekvenčním měničem DF4-120... je nutné externí napájení 24 V DC/80 mA • je nutný sériový kabel rozhraní PS416-ZBK-210 	<p>DE4-COM-2X 085028</p>	1 kus
	<ul style="list-style-type: none"> • komunikační kabel pro připojení programovacího PC k softstartéru přes rozhraní RS-232C 	<p>PS416-ZBK-210 051751</p>	1 kus
Komunikační modul PROFIBUS-DP DE4-NET-DP2			
Modul pro přímé napojení zařízení na sběrnici PROFIBUS-DP			
	<ul style="list-style-type: none"> • všechny parametry mohou být adresovány a čteny • připojení přes 9pólovou zásuvku SUB-D • při použití s frekvenčním měničem DF4-120... je nutné externí napájení 24 V DC/80 mA 	<p>DE4-NET-DP2 230240</p>	1 kus
Komunikační modul Suconet-K DE4-NET-K			
Modul pro přímé napojení zařízení na sběrnici Suconet K			
	<ul style="list-style-type: none"> • všechny parametry mohou být adresovány a čteny • není určen pro frekvenční měniče DF4-120 	<p>DE4-NET-K 085029</p>	1 kus



Jazyk	Typ Objednáací číslo	Balení
Dokumentace ke komunikačním modulům		
Dokumentace ke komunikačním modulům musí být objednána zvlášť.		
Suconet-K-Interface DE4-NET-K		
německy	AWB823-1292-D 088933	1 kus
anglicky	AWB823-1292-GB 088934	
francouzsky	AWB823-1292-F 088935	
PROFIBUS-DP-Interface DE4-NET-DP2		
německy	AWB8240-1398D 232328	1 kus
Sériové rozhraní DE4-COM-2X		
německy, anglicky, francouzsky včetně CD s obslužným softwarem DE4-CFG-200	AWB823-1279-D/GB/F 088962	1 kus

Jmenovitý proud A	Maximální ztrátový výkon P _v W	Rozměry mm	Určeno pro	Typ Objednáací číslo	Balení		
Ultrarychlé pojistky pouze pro typ koordinace 2							
Doplňková výbava pro softstartéry							
	40	10	80	DM4-340-7K5	20.282.20-40 232085	3 kusy	–
	80	18		DM4-340-11K DM4-340-15K	20.282.20-80 232086		–
	125	26		DM4-340-22K DM4-340-30K	20.282.20-125 232087		–
	200	37		DM4-340-37K DM4-340-45K	20.189.20-200 232088		–
	350	61		DM4-340-55K DM4-340-75K	20.610.32-350 221161	2 kusy	–
	450	70		DM4-340-90K DM4-340-110K	20.610.32-450 221162		vnitřní montáž
	500	72		DM4-340-132K DM4-340-160K	20.610.32-500 221163		
	630	80		DM4-340-200K	20.610.32-630 221164		
	900	120		DM4-340-250K DM4-340-315K	20.630.32-900 221165		
	1250	147		DM4-340-400K DM4-340-500K	20.630.32-1250 221166		
Pojistkový sokl pro externě namontované polovodičové pojistky							
–	–	80	20.282.20-... 20.189.20-...	21.189.01 232064	1 kus	Pro polovodičové pojistky 20.282.20-... a 20.189.20-...	
	–	80	20.6xx.32-...	21.313.02 232076	1 kus	Pro polovodičové pojistky 20.6xx.32-...	



			DM4-340-7K5	DM4-340-11K	DM4-340-15K	DM4-340-22K
Všeobecně						
Normy a nařízení			ČSN EN 60 947-4-2	ČSN EN 60 947-4-2	ČSN EN 60 947-4-2	ČSN EN 60 947-4-2
Klimatická odolnost			vlhké teplo, konstantní, podle IEC 60 068-2-3; vlhké teplo, cyklické, podle IEC 60 068-2-30			
Okolní teplota	°C		0 – 40, do 60 °C s redukcí proudu po 2%/1 °C			
Okolní teplota skladování	°C		-25 – 55			
Nadmožská výška	m		0 – 1000, do 2000 m s redukcí proudu po 1%/100 m			
Montážní poloha			svisle			
Krytí			IP20			
Ochrana před dotykem			bezpečné před dotykem prstem i dlaní			
Stupeň znečištění			2			
Ztrátový výkon při jmenovitém pracovním proudu I _e	W		50	63	91	120
Rozměry (Š × V × H)	mm		222 × 290 × 195	222 × 290 × 195	222 × 290 × 195	222 × 290 × 195
Hmotnost	kg		6,7	6,7	6,7	6,7
Hlavní obvod						
Jmenovité pracovní napětí	U _e	V AC	230 – 460	230 – 460	230 – 460	230 – 460
Jmenovité izolační napětí	U _i	V AC	460	460	460	460
Síťová frekvence		Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Napájení řídicí části		V AC	110/230	110/230	110/230	110/230
Jmenovitý pracovní proud						
AC-53a 400 V	I _e	A	16	23	30	44
přiřazený výkon motoru (standardní připojení)						
230 V		kW	4	5,5	7,5	11
400 V		kW	7,5	11	15	22
460 V		HP	10	15	20	30
Fázový proud						
zapojení In-Delta		A	27	39	51	76
přiřazený výkon motoru („In-Delta“)						
230 V		kW	7,5	11	15	22
400 V		kW	11	15	22	37
460 V		HP	20	25	30	50
Přetěžovací cyklus podle IEC/EN 60 947-4-2						
AC -53a (bez bypassu)			16 A : AC-53a : 3–35 : 99–10	23 A : AC-53a : 3–35 : 99–10	30 A : AC-53a : 3–35 : 99–10	44 A : AC-53a : 3–35 : 99–10
AC -53b (s bypassem)			16 A : AC-53b : 3–35 : 120	23 A : AC-53b : 3–35 : 120	30 A : AC-53b : 3–35 : 120	44 A : AC-53b : 3–35 : 120
Odolnost proti zkratu						
Typ koordinace „1“			PKZM0-16	PKZM0-25	PKZ2/ZM-32	NZMN1-S63
Typ koordinace „2“, doplňkově			20.282.20-40	20.282.20-80	20.282.20-80	20.282.20-125
Připojovací průřezy						
Hlavní silový obvod						
připojovací šroub			–	–	–	–
plný vodič		mm ²	1 × (1,5 – 16) 2 × (1 – 4)	1 × (1,5 – 16) 2 × (1 – 4)	1 × (1,5 – 16) 2 × (1 – 4)	1 × (1,5 – 16) 2 × (1 – 4)
jemně slané vodič s dutinkou		mm ²	1 × (1 – 16) 2 × (1 – 4)	1 × (1 – 16) 2 × (1 – 4)	1 × (1 – 16) 2 × (1 – 4)	1 × (1 – 16) 2 × (1 – 4)
jemně slané vodič s kabelovým okem		mm ²	–	–	–	–
slané vodič		mm ²	1 × (2,5 – 25) 2 × (2,5 – 4)	1 × (2,5 – 25) 2 × (2,5 – 4)	1 × (2,5 – 25) 2 × (2,5 – 4)	1 × (2,5 – 25) 2 × (2,5 – 4)
slané vodič s kabelovým okem		mm ²	–	–	–	–
plný nebo slané vodič		AWG	12 – 4	12 – 4	12 – 4	12 – 4
lamelové přípojnice	počet lamel × šířka × tloušťka	mm	–	–	–	–
přípojnice	šířka	mm	–	–	–	–
utahovací moment		Nm	1,2	1,2	1,2	1,2
šroubovák		mm	0,8 × 4	0,8 × 4	0,8 × 4	0,8 × 4

	DM4-340-30K	DM4-340-37K	DM4-340-45K	DM4-340-55K	DM4-340-75K	DM4-340-90K
Všeobecně						
Normy a nařízení	ČSN EN 60 947-4-2	ČSN EN 60 947-4-2	ČSN EN 60 947-4-2	ČSN EN 60 947-4-2	ČSN EN 60 947-4-2	ČSN EN 60 947-4-2
Klimatická odolnost	vlhké teplo, konstantní, podle IEC 60 068-2-3; vlhké teplo, cyklické, podle IEC 60 068-2-30					
Okolní teplota	0 – 40, do 60 °C s redukcí proudu po 2%/1 °C					
Okolní teplota skladování	-25 – 55					
Nadmožská výška	0 – 1000, do 2000 m s redukcí proudu po 1%/100 m					
Montážní poloha	svisle					
Krytí	IP20					
Ochrana před dotykem	bezpečné před dotykem prstem i dlaní					
Stupeň znečištění	2					
Ztrátový výkon při jmenovitém pracovním proudu I _e	152	190	227	276	380	452
Rozměry (Š × V × H)	222 × 290 × 195	222 × 290 × 195	222 × 420 × 195	222 × 420 × 195	222 × 420 × 195	520 × 338 × 248
Hmotnost	6,7	6,7	15	15	15	15,7
Jmenovité pracovní napětí	230 – 460	230 – 460	230 – 460	230 – 460	230 – 460	230 – 460
Jmenovité izolační napětí	460	460	460	460	460	460
Síťová frekvence	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Napájení řídicí části	110/230	110/230	110/230	110/230	110/230	110/230
Jmenovitý pracovní proud						
AC-53a 400 V	59	72	85	105	146	174
přiřazený výkon motoru (standardní připojení)						
230 V	15	18,5	22	30	37	45
400 V	30	37	45	55	75	90
460 V	40	50	60	75	100	125
Fázový proud						
zapojení In-Delta	102	124	147	181	252	301
přiřazený výkon motoru („In-Delta“)						
230 V	30	37	45	55	75	90
400 V	55	55	75	90	132	160
460 V	75	100	100	150	200	250
Přetěžovací cyklus podle IEC/EN 60 947-4-2						
AC -53a (bez bypassu)	59 A : AC-53a : 3–35 : 99–10	72 A : AC-53a : 3–35 : 99–10	85 A : AC-53a : 3–35 : 99–10	105 A : AC-53a : 3–35 : 99–10	146 A : AC-53a : 3–35 : 99–10	174 A : AC-53a : 3–35 : 99–10
AC -53b (s bypassem)	59 A : AC-53b : 3–35 : 120	72 A : AC-53b : 3–35 : 120	85 A : AC-53b : 3–35 : 120	105 A : AC-53b : 3–35 : 120	146 A : AC-53b : 3–35 : 120	174 A : AC-53b : 3–35 : 120
Odolnost proti zkratu						
Typ koordinace „1“	NZMN1-S63	NZMN1-S80	NZMN1-S100	NZMN1-S100	NZMN2-S160	NZMN2-S200
Typ koordinace „2“, doplňkově	20.282.20-125	20.189.20-200	20.189.20-200	20.610.32-350	20.610.32-350	20.610.32-450
Připojovací průřezy						
Hlavní silový obvod						
připojovací šroub			čep M8 pro kabelové oko	čep M8 pro kabelové oko	čep M8 pro kabelové oko	čep M8 pro kabelové oko
plný vodič	1 × (4 – 35) 2 × (4 – 10)	1 × (4 – 35) 2 × (4 – 10)	–	–	–	–
jemně slané vodič s dutinkou	1 × (6 – 35) 2 × (6 – 10)	1 × (6 – 35) 2 × (6 – 10)	–	–	–	–
jemně slané vodič s kabelovým okem	–	–	35 – 95	35 – 95	35 – 95	35 – 95
slané vodič	1 × (10 – 50) 2 × 10	1 × (10 – 50) 2 × 10	–	–	–	–
slané vodič s kabelovým okem	–	–	50 – 120	50 – 120	50 – 120	50 – 120
plný nebo slané vodič	10 – 1	10 – 1	1 – 0 250 MCM	1 – 0 250 MCM	1 – 0 250 MCM	1 – 0 250 MCM
lamelové přípojnice	–	–	6 × 16 × 0,8	6 × 16 × 0,8	6 × 16 × 0,8	6 × 16 × 0,8
přípojnice	–	–	–	–	–	–
utahovací moment	3	3	12	12	12	12
šroubovák	1,2 × 6,5	1,2 × 6,5	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5



			DM4-340-7K5	DM4-340-11K	DM4-340-15K	DM4-340-22K
Řídicí obvody						
plný vodič	mm ²		1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)
jemně slaněný vodič s dutinkou	mm ²		1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)
slaněný vodič	mm ²		1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)
plný nebo slaněný vodič	AWG		22 – 12	22 – 12	22 – 12	22 – 12
utahovací moment	Nm		0.5	0.5	0.5	0.5
šroubovák	mm		0,6 × 3,5	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5
Řídicí obvod						
Odběr proudu						
digitální vstupy						
24 V DC	mA		0,45	0,45	0,45	0,45
230 V AC	mA		4,5	4,5	4,5	4,5
analogové vstupy						
10 V	mA		1	1	1	1
Napětí přitahu						
DC ovládání	V DC		24 – 230	24 – 230	24 – 230	24 – 230
AC ovládání	V AC		24 – 230	24 – 230	24 – 230	24 – 230
Napětí odpadu						
DC ovládání	V DC		0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3
AC ovládání	V AC		0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3
Programovatelné reléové výstupy						
počet			4	4	4	4
max. napětí	V AC		250	250	250	250
max. proud AC-11	A		3	3	3	3
Programovatelné analogové výstupy						
počet			2	2	2	2
rozsah napětí	V DC		0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10
proudová zatížitelnost	mA		10	10	10	10
Programovatelné analogové vstupy						
Ref 1	V DC		0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10
Ref 2	mA		4 – 20	4 – 20	4 – 20	4 – 20
Funkce softstartéru						
Rozběhy a doběhy						
doba rozběhu	s		1 – 255	1 – 255	1 – 255	1 – 255
doba doběhu	s		0 – 255	0 – 255	0 – 255	0 – 255
Rozběhové napětí	%		10 – 60	10 – 60	10 – 60	10 – 60
Pokles napětí při zastavení	%		0 – 100	0 – 100	0 – 100	0 – 100
Kick-start						
napětí	%		60 – 90	60 – 90	60 – 90	60 – 90
trvání						
50 Hz	ms		100 – 400	100 – 400	100 – 400	100 – 400
60 Hz	ms		166 – 664	166 – 664	166 – 664	166 – 664
Omezení proudu			0,5 – 8 × I _e	0,5 – 8 × I _e	0,5 – 8 × I _e	0,5 – 8 × I _e

DM4-340-30K	DM4-340-37K	DM4-340-45K	DM4-340-55K	DM4-340-75K	DM4-340-90K
1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)
1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)
1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)
22 – 12	22 – 12	22 – 12	22 – 12	22 – 12	22 – 12
0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
0,6 × 3,5	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5
0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
1	1	1	1	1	1
24 – 230	24 – 230	24 – 230	24 – 230	24 – 230	24 – 230
24 – 230	24 – 230	24 – 230	24 – 230	24 – 230	24 – 230
0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3
0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3
4	4	4	4	4	4
250	250	250	250	250	250
3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2
0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10
10	10	10	10	10	10
0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10
4 – 20	4 – 20	4 – 20	4 – 20	4 – 20	4 – 20
1 – 255	1 – 255	1 – 255	1 – 255	1 – 255	1 – 255
0 – 255	0 – 255	0 – 255	0 – 255	0 – 255	0 – 255
10 – 60	10 – 60	10 – 60	10 – 60	10 – 60	10 – 60
0 – 100	0 – 100	0 – 100	0 – 100	0 – 100	0 – 100
60 – 90	60 – 90	60 – 90	60 – 90	60 – 90	60 – 90
100 – 400	100 – 400	100 – 400	100 – 400	100 – 400	100 – 400
166 – 664	166 – 664	166 – 664	166 – 664	166 – 664	166 – 664
0,5 – 8 × I _e	0,5 – 8 × I _e	0,5 – 8 × I _e	0,5 – 8 × I _e	0,5 – 8 × I _e	0,5 – 8 × I _e



			DM4-340-110K	DM4-340-132K	DM4-340-160K	DM4-340-200K
Všeobecně						
Normy a nařízení			ČSN EN 60 947-4-2	ČSN EN 60 947-4-2	ČSN EN 60 947-4-2	ČSN EN 60 947-4-2
Klimatická odolnost			vlhké teplo, konstantní, podle IEC 60 068-2-3; vlhké teplo, cyklické, podle IEC 60 068-2-30			
Okolní teplota	°C		0 – 40, do 60 °C s redukcí proudu po 2%/1 °C			
Okolní teplota skladování	°C		-25 – 55			
Nadmožská výška	m		0 – 1000, do 2000 m s redukcí proudu po 1%/100 m			
Montážní poloha			svisle			
Krytí			IP20			
Ochrana před dotykem			bezpečné před dotykem prstem i dlaní			
Stupeň znečištění			2			
Ztrátový výkon při jmenovitém pracovním proudu I _e	W		545	662	795	925
Rozměry (Š × V × H)	mm		338 × 520 × 248	338 × 520 × 248	338 × 520 × 248	338 × 520 × 248
Hmotnost	kg		15,7	22	22	22
Hlavní obvod						
Jmenovité pracovní napětí	U _e	V AC	230 – 460	230 – 460	230 – 460	230 – 460
Jmenovité izolační napětí	U _i	V AC	460	460	460	460
Síťová frekvence		Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Napájení řídicí části		V AC	110/230	110/230	110/230	110/230
Jmenovitý pracovní proud						
AC-53a 400 V	I _e	A	202	242	300	370
přiřazený výkon motoru (standardní připojení)						
230 V		kW	55	75	90	110
400 V		kW	110	132	160	200
460 V		HP	150	200	250	300
Fázový proud						
zapojení In-Delta		A	349	419	519	640
přiřazený výkon motoru (zapojení „In-Delta“)						
230 V		kW	110	132	160	200
400 V		kW	160	200	250	315
460 V		HP	250	350	400	500
Přetěžovací cyklus podle IEC/EN 60 947-4-2						
AC-53a (bez bypassu)			202 A : AC-53a : 3–35 : 60–10	242 A : AC-53a : 3–35 : 60–10	300 A : AC-53a : 3–35 : 60–3	370 A : AC-53a : 3–35 : 60–3
AC-53b (s bypassem)			202 A : AC-53b : 3–35 : 360	242 A : AC-53b : 3–35 : 360	300 A : AC-53b : 3–35 : 360	370 A : AC-53b : 3–35 : 360
Odolnost proti zkratu						
Typ koordinace „1“			NZMN2-S200	NZMN2-S250	NZMN3-VE400	NZMN3-VE400
Typ koordinace „2“ doplňkově			20.610.32-450	20.610.32-500	20.610.32-500	20.610.32-630
Připojovací průřezy						
Hlavní proudový obvod						
připojovací šroub			čep M8 pro kabelové oko	čep M8 pro kabelové oko	čep M8 pro kabelové oko	čep M8 pro kabelové oko
plný vodič		mm ²	–	–	–	–
jemně slané vodič s dutinkou		mm ²	–	–	–	–
jemně slané vodič s kab. okem		mm ²	2 × (35 – 95)	2 × (35 – 95)	2 × (35 – 95)	2 × (35 – 95)
slaněný vodič		mm ²	–	–	–	–
slaněný vodič s kabelovým okem		mm ²	2 × (50 – 120)	2 × (50 – 120)	2 × (50 – 120)	2 × (50 – 120)
plný nebo slané vodič		AWG	2 × 1/0 2 × 250 MCM	2 × 1/0 2 × 250 MCM	2 × 1/0 2 × 250 MCM	2 × 1/0 2 × 250 MCM
lamelové přípojnice	Počet lamel × šířka × tloušťka	mm	2 × (6 × 16 × 0.8)	2 × (6 × 16 × 0.8)	2 × (6 × 16 × 0.8)	2 × (6 × 16 × 0.8)
přípojnice	šířka	mm	–	–	–	–
utahovací moment		Nm	0.5	0.5	0.5	0.5
šroubovák		mm	0.6 × 3.5	0.6 × 3.5	0.6 × 3.5	0.6 × 3.5

			DM4-340-250K	DM4-340-315K	DM4-340-400K	DM4-340-500K
Všeobecně						
Normy a nařízení			ČSN EN 60 947-4-2	ČSN EN 60 947-4-2	ČSN EN 60 947-4-2	ČSN EN 60 947-4-2
Klimatická odolnost			vlhké teplo, konstantní, podle IEC 60 068-2-3; vlhké teplo, cyklické, podle IEC 60 068-2-30			
Okolní teplota	°C		0 – 40, do 60 °C s redukcí proudu po 2%/1 °C			
Okolní teplota skladování	°C		-25 – 55			
Nadmožská výška	m		0 – 1000, do 2000 m s redukcí proudu po 1%/100 m			
Montážní poloha			svisle			
Krytí			IP20			
Ochrana před dotykem			bezpečné před dotykem prstem i dlaní			
Stupeň znečištění			2			
Ztrátový výkon při jmenovitém pracovním proudu I _e	W		1371	1705	2106	2775
Rozměry (Š × V × H)	mm		640 × 610 × 375	640 × 610 × 375	640 × 610 × 375	640 × 610 × 375
Hmotnost	kg		56	65	72	72
Hlavní obvod						
Jmenovité pracovní napětí	U _e	V AC	230 – 460	230 – 460	230 – 460	230 – 460
Jmenovité izolační napětí	U _i	V AC	460	460	460	460
Síťová frekvence		Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Napájení řídicí části		V AC	110/230	110/230	110/230	110/230
Jmenovitý pracovní proud						
AC-53a 400 V	I _e	A	500	600	750	900
přiřazený výkon motoru (standardní připojení)						
230 V		kW	132	160	200	250
400 V		kW	250	315	400	500
460 V		HP	400	500	600	750
Fázový proud						
zapojení In-Delta		A	866	1039	1299	1558
přiřazený výkon motoru (zapojení „In-Delta“)						
230 V		kW	250	315	400	500
400 V		kW	400	560	750	900
460 V		HP	600	850	1100	1300
Přetěžovací cyklus podle IEC/EN 60 947-4-2						
AC-53a (bez bypassu)			500 A : AC-53a : 3–35 : 60–3	600 A : AC-53a : 3–35 : 60–3	750 A : AC-53a : 3–35 : 60–3	900 A : AC-53a : 3–35 : 60–3
AC-53b (s bypassem)			500 A : AC-53b : 3–35 : 360	600 A : AC-53b : 3–35 : 360	750 A : AC-53b : 3–35 : 360	900 A : AC-53b : 3–35 : 360
Odolnost proti zkratu						
Typ koordinace „1“			NZMN3-VE630	NZMN3-VE630	NZMH4-VE800	NZMH4-VE1000
Typ koordinace „2“ doplňkově			20.610.32-900	20.610.32-900	20.610.32-1250	20.610.32-1250
Připojovací průřezy						
Hlavní proudový obvod						
připojovací šroub			2 × šroub M12 pro kabelové oko	2 × šroub M12 pro kabelové oko	2 × šroub M12 pro přípojku sběrnice	2 × šroub M12 pro přípojku sběrnice
plný vodič		mm ²	–	–	–	–
jemně slané vodič s dutinkou		mm ²	–	–	–	–
jemně slané vodič s kab. okem		mm ²	2 × (50 – 240)	2 × (50 – 240)	–	–
slaněný vodič		mm ²	–	–	–	–
slaněný vodič s kabelovým okem		mm ²	2 × (70 – 240)	2 × (70 – 240)	–	–
plný nebo slané vodič		AWG	2 × 2/0 2 × 500 MCM	2 × 2/0 2 × 500 MCM	–	–
lamelové přípojnice	Počet lamel × šířka × tloušťka	mm	2 × (10 × 21 × 1)	2 × (10 × 21 × 1)	–	–
přípojnice	šířka	mm	–	–	45 × 20 60 × 10 80 × 10	45 × 20 60 × 10 80 × 10
utahovací moment		Nm	0.5	0.5	0.5	0.5
šroubovák		mm	0.6 × 3.5	0.6 × 3.5	0.6 × 3.5	0.6 × 3.5



			DM4-340-110K	DM4-340-132K	DM4-340-160K	DM4-340-200K
Řídicí obvody						
plný vodič	mm ²		1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)
jemně slaněný vodič s dutinkou	mm ²		1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)
slaněný vodič	mm ²		1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)
plný nebo slaněný vodič	AWG		22 – 12	22 – 12	22 – 12	22 – 12
utahovací moment	Nm		0.5	0.5	0.5	0.5
šroubovák	mm		0,6 × 3,5	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5
Řídicí obvod						
Odběr proudu						
digitální vstupy						
24 V DC	mA		0,45	0,45	0,45	0,45
230 V AC	mA		4,5	4,5	4,5	4,5
analogové vstupy						
10 V	mA		1	1	1	1
Napětí přitahu						
DC ovládání	V DC		24 – 230	24 – 230	24 – 230	24 – 230
AC ovládání	V AC		24 – 230	24 – 230	24 – 230	24 – 230
Napětí odpadu						
DC ovládání	V DC		0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3
AC ovládání	V AC		0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3
Programovatelné reléové výstupy						
počet			4	4	4	4
max. napětí	V AC		250	250	250	250
max. proud AC-11	A		3	3	3	3
Programovatelné analogové výstupy						
počet			2	2	2	2
rozsah napětí	V DC		0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10
proudová zatížitelnost	mA		10	10	10	10
Programovatelné analogové vstupy						
Ref 1	V DC		0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10
Ref 2	mA		4 – 20	4 – 20	4 – 20	4 – 20
Funkce softstartéru						
Rozběhy a doběhy						
doba rozběhu	s		1 – 255	1 – 255	1 – 255	1 – 255
doba doběhu	s		0 – 255	0 – 255	0 – 255	0 – 255
Rozběhové napětí	%		10 – 60	10 – 60	10 – 60	10 – 60
Pokles napětí při zastavení	%		0 – 100	0 – 100	0 – 100	0 – 100
Kick-start						
napětí	%		60 – 90	60 – 90	60 – 90	60 – 90
trvání						
50 Hz	ms		100 – 400	100 – 400	100 – 400	100 – 400
60 Hz	ms		166 – 664	166 – 664	166 – 664	166 – 664
Omezení proudu			0,5 – 8 × I _e	0,5 – 8 × I _e	0,5 – 8 × I _e	0,5 – 8 × I _e

DM4-340-250K	DM4-340-315K	DM4-340-400K	DM4-340-500K
1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)
1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)
1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)
22 – 12	22 – 12	22 – 12	22 – 12
0.5	0.5	0.5	0.5
0,6 × 3,5	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5
0,45	0,45	0,45	0,45
4,5	4,5	4,5	4,5
1	1	1	1
24 – 230	24 – 230	24 – 230	24 – 230
24 – 230	24 – 230	24 – 230	24 – 230
0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3
0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3
4	4	4	4
250	250	250	250
3	3	3	3
2	2	2	2
0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10
10	10	10	10
0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10
4 – 20	4 – 20	4 – 20	4 – 20
1 – 255	1 – 255	1 – 255	1 – 255
0 – 255	0 – 255	0 – 255	0 – 255
10 – 60	10 – 60	10 – 60	10 – 60
0 – 100	0 – 100	0 – 100	0 – 100
60 – 90	60 – 90	60 – 90	60 – 90
100 – 400	100 – 400	100 – 400	100 – 400
166 – 664	166 – 664	166 – 664	166 – 664
0,5 – 8 × I _e	0,5 – 8 × I _e	0,5 – 8 × I _e	0,5 – 8 × I _e

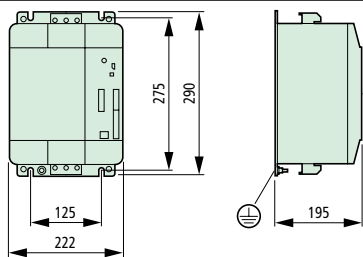


2/032 Rozměry

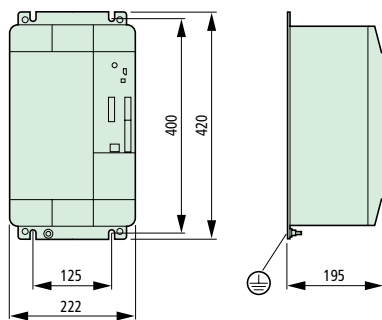
Softstartéry DM4, ovládací jednotka DE4-KEY-2

DM4-340...

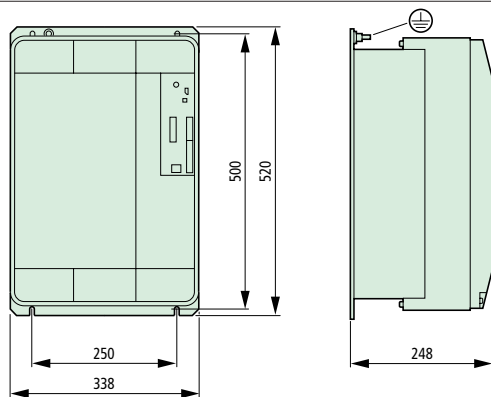
- DM4-340-7K5
- DM4-340-11K
- DM4-340-15K
- DM4-340-22K
- DM4-340-30K
- DM4-340-37K



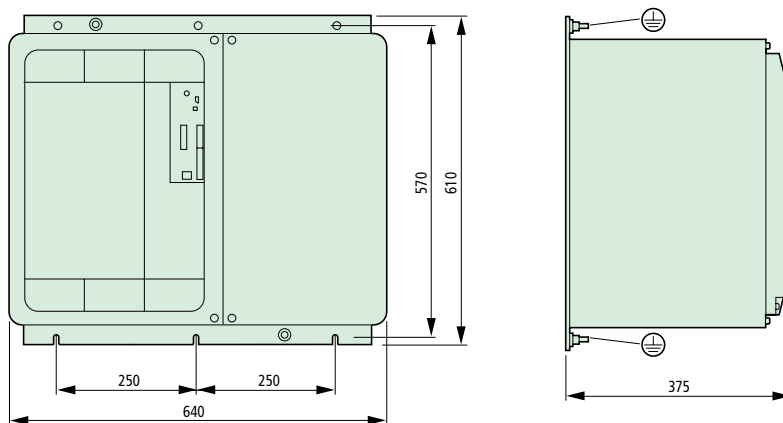
- DM4-340-45K
- DM4-340-55K
- DM4-340-75K



- DM4-340-90K
- DM4-340-110K
- DM4-340-132K
- DM4-340-160K
- DM4-340-200K

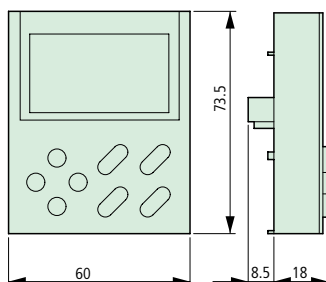


- DM4-340-250K
- DM4-340-315K
- DM4-340-400K
- DM4-340-500K



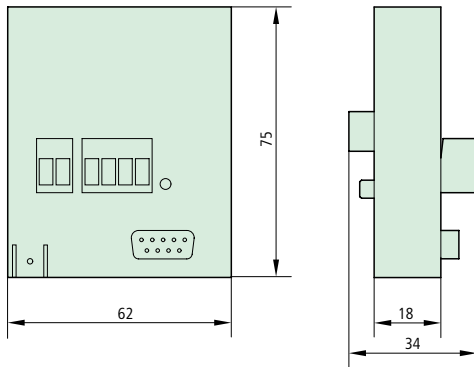
Ovládací jednotka pro DM4

- DE4-KEY-2



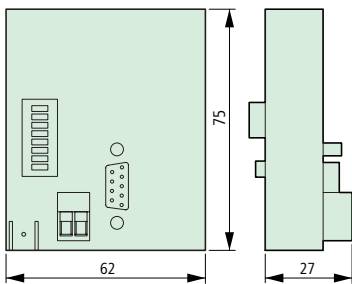
Sériové rozhraní RS232/RS485

DE4-COM-2X



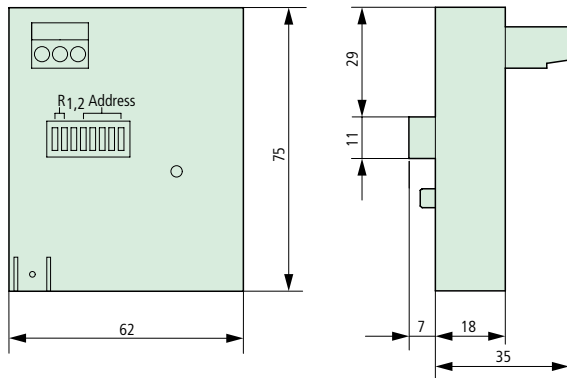
Připojení na sběrnici PROFIBUS-DP

DE4-NET-DP2



Připojení na sběrnici Suconet K

DE4-NET-K



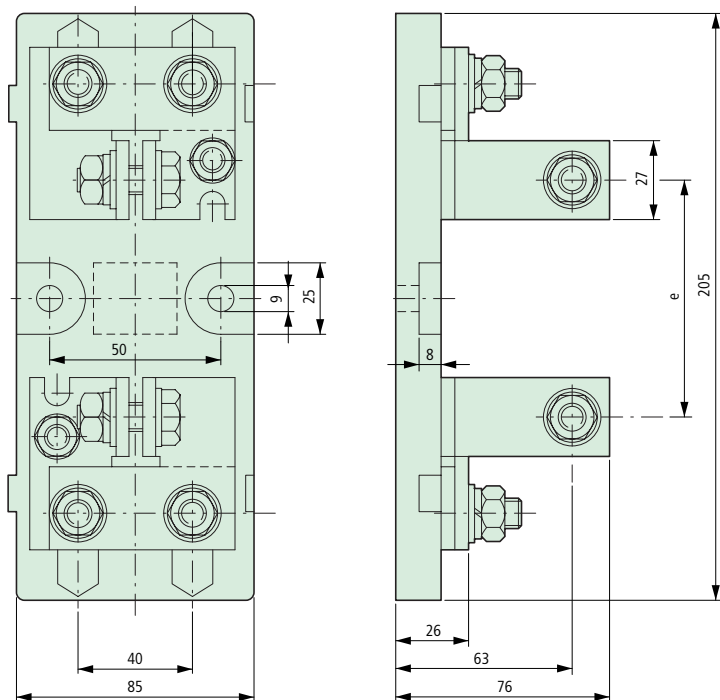
2/034 Rozměry

Pojistkové sokly, pojistky

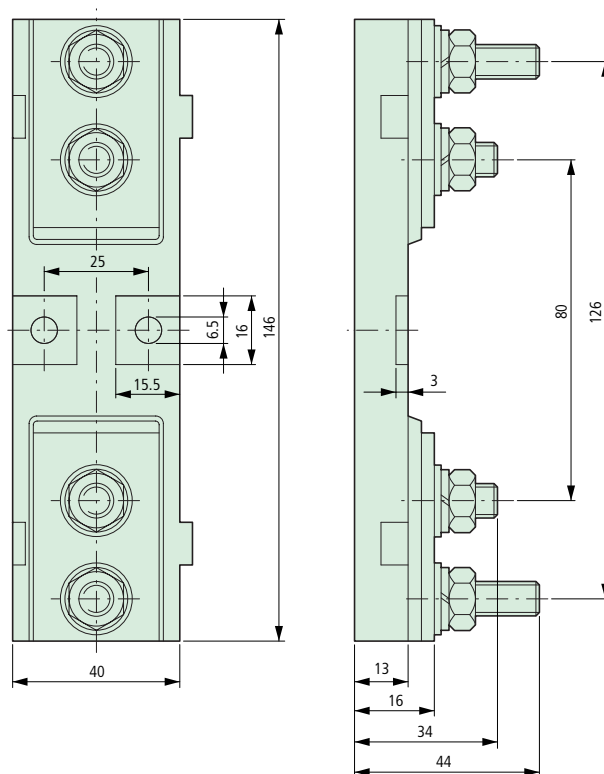
Softstartéry DM4

Pojistkové sokly

21.313.02

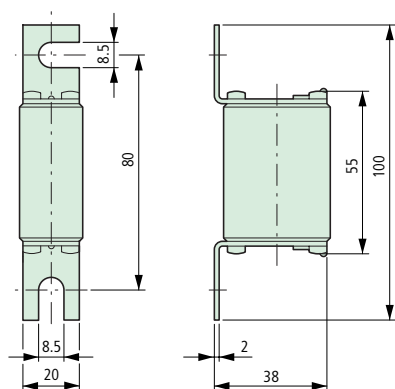


21.189.01

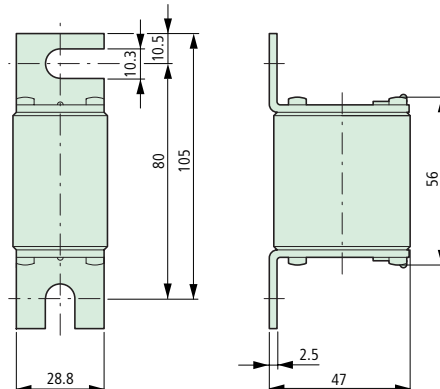


Pojistky

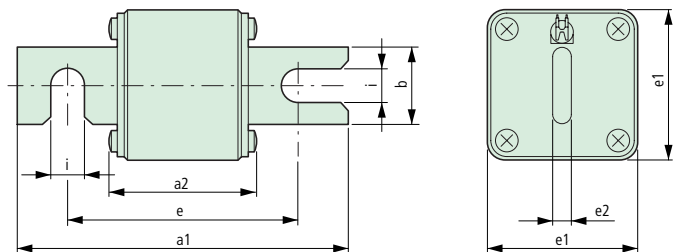
20.282.20-...



20.189.20-...



20.6x0.20



Typ	a1	a2	b	e	e1	e2	i
20.610.32-350	109	47,5	26	76	51	6	11
20.610.32-450	109	47,5	26	76	51	6	11
20.610.32-500	109	47,5	26	76	51	6	11
20.610.32-630	109	47,5	26	76	51	6	11
20.630.32-900	109	49	35	76	73	6	11
20.630.32-1250	109	49	35	76	73	6	11



Moeller Elektrotechnika s.r.o.

Komárovská 2406
193 00 Praha 9
Česká republika
tel.: +420 267 990 411
fax: +420 267 990 419

Třebovská 480
562 03 Ústí nad Orlicí
Česká republika
tel.: +420 465 519 611
fax: +420 465 519 619
[http: //www.moeller.cz](http://www.moeller.cz)

Moeller Electric s.r.o.

Kopčianska 22
851 01 Bratislava 5
Slovenská republika
tel.: +421-2-63 81 01 15
fax: +421-2-63 83 82 33
[http: //www.moeller.sk](http://www.moeller.sk)

© 2005 by Moeller GmbH
Změny vyhrazeny
NK8250-CZ D1 Ex/Ak (09/05)
Obj. číslo: 999 200 226
Platnost od 09/2005



Moeller - generální partner pardubického hokeje

MOELLER



Moderní elektroinstalace