

## 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

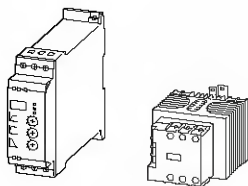
Rapid Link

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

**MOELLER** 

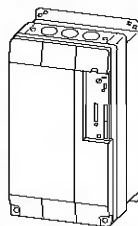
Moderní elektroinstalace

## Softstartéry a polovodičové stykače DS4



Strana
<b>Popis</b>
Polovodičové stykače a softstartéry DS4
<b>Pomůcka pro výběr</b>
Softstartéry DS4
Přídělené spínací a jističí prvky
<b>Softstartéry DS4</b>
Polovodičové stykače DS4
Softstartéry DS4 s funkcí polovodičového stykače
Softstartéry DS4
<b>Projektování</b>
Standardní zapojení DS4
<b>Technické údaje</b>
<b>Rozměry</b>

## Softstartéry DM4



Strana
<b>Systémový přehled</b>
1/002
<b>Popis</b>
Softstartéry DM4
Ovládací jednotka DE4-KEY-2
Sériové rozhraní RS232/RS485
Komunikační modul PROFIBUS-DP
Komunikační modul Suconet K
<b>Projektování</b>
Příklady zapojení
<b>Pomůcka pro výběr</b>
Softstartéry DM4
Přídělené spínací a jističí prvky
<b>Softstartéry DM4</b>
Základní přístroje DM4
Ovládací jednotka DE4-KEY-2
Dokumentace
<b>Síťové a komunikační moduly</b>
Moduly
Dokumentace
<b>Příslušenství</b>
Polovodičové pojistky, pojistkové sokly
<b>Technické údaje</b>
<b>Rozměry</b>
Softstartéry DM4, obslužná jednotka DE4-KEY-2
Síťové a komunikační moduly
Pojistkové sokly, pojistky





### 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 50A.

#### Oblast použití

- Teplotní regulace všeho druhu: polovodičové stykače mohou pracovat s vysokou spínací frekvencí. Dvoupolohové teplotní regulátory proto mohou pracovat mnohem přesněji a kvalita regulace se tím zvýší
- 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 sřez 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 nestartuje „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. Dvoupolohové teplotní regulátory proto mohou pracovat mnohem přesněji a kvalita regulace se tím zvýší
- 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 sřez 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 bypassové relé, které automaticky sepne na konci rozběhové rampy a přímostí 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 nestartuje „trhnutím“, ale plynule. Transportované předměty nepadají a pás je méně mechanicky namáhán, což prodlužuje jeho životnost.

### Typový přehled

<b>Jednofázové polovodičové stykače</b>	DS4-140-010-H DS4-140-020-H DS4-140-030-H DS4-140-050-H
<b>Třířázové softstartéry s funkcí polovodičového stykače</b>	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
<b>Třířázové softstartéry</b>	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 indukční 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 bypassové 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 řízeny ve dvou fázích, třetí je průchozí. Speciální metoda řízení (asymetrické spínání) u funkce softstartéru významně snižuje podíl stejnosměrného proudu, který normálně vzniká u dvoufázově řízeného softstartéru. Tím je potlačena tvorba eliptického točivého pole, které zbytečně zpomaluje rozběh motoru. Chování DS4 je proto srovnatelné s třířázově řízeným softstartérem.



	DS4-140-H	DS4-340-M(-DC)	DS4-340-MR	DS4-340-MX	DS4-340-MXR
<b>Výkonový díl</b>	tyristory v jedné fázi	tyristory ve dvou fázích	tyristory ve dvou fázích, vnitřní reverzace	tyristory ve dvou fázích, bypasseové relé	tyristory ve dvou fázích, vnitřní reverzace, bypasseové relé
Napájecí napětí $U_{LN}$ (45-65 Hz $\pm$ 0 %)	110 – 500 V AC				
Rídicí 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 <sup>1)</sup> AC-53 a : 6 – 5 : 99 – 20 <sup>1)</sup> DS4-11K-M také: 49 A : AC-53 b : 3 – 5 : 360		AC-53 b : 3 – 5 : 360 <sup>1)</sup>	
Vnitřní bypasseové 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)
<b>Oblasti použití</b>					
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

<sup>1)</sup> Přetěžovací cyklus podle ČSN EN 60947-4-2 or -3

AC-53 a : pro motorovou zátěž bez bypasseového relé

AC-53 b : pro motorovou zátěž s polovodičovým přemstěním po rozběhu

AC-51 : pro odporovou nebo mírně indukivní zátěž (topení, osvětlení)

První dvojice čísel udává přetěžovací proud v násobcích jmenovitého proudu a dobu přetřetí např. "6 – 0,5" udává šestnásobek 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 <sup>1)</sup>  I A	Funkce polovodičového stykače			Ochrana proti přetížení při použití motorového jističe bez vnitřní ochrany proti přetížení <sup>4)</sup>
		Ochrana vedení <sup>3)</sup>			
		230 V	400 V	500 V	
<b>Polovodičový stykač pro jednofázové napájení (ohmická zátěž)</b>					
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**

- <sup>1)</sup> Jmenovitý pracovní proud vztahovaný k zadanému zatěžovacímu cyklu.  
<sup>2)</sup> 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 <sup>5)</sup>			Funkce softstartéru		
		Přístroj I A	Motor I <sub>e</sub> A	Vedení <sup>6)</sup> I A	Ochrana vedení <sup>9)</sup>	Síťový stykač (volitelně)	Tepelné nadproudové relé <sup>10)</sup>
<b>Softstartéry pro třífázové napájení, nízká spínací frekvence, (5 s, 3 x I<sub>e</sub>, 10 startů)</b>							
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)
<b>Softstartéry pro třífázové napájení, vysoká spínací frekvence (5 s, 6 x I<sub>e</sub>, 20 startů)</b>							
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
<b>Polovodičový stykač pro třífázové napájení, vysoká spínací frekvence (0,5 s, 6 x I<sub>e</sub>, 600 startů)</b>							
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
<b>Polovodičový stykač pro kategorii určení AC-51 (1 s, 1.5 x I<sub>e</sub>, 600 startů)</b>							
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**

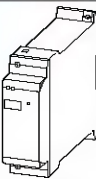
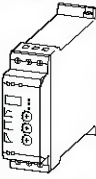
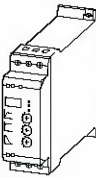
- <sup>5)</sup> Jmenovitý pracovní proud vztahovaný k zadanému zatěžovacímu cyklu.  
<sup>6)</sup> Udává proud, na který musí být dimenzován přívod při zadaném spínacím režimu a proudu motoru. Při vyšších proudech motoru a při jiných spínacích režimech (spínací frekvence, nadproud, čas trvání nadproudu,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

Mains contactor (optional)	Polovodičová ochrana (doplňující základní ochranu, potřebná pouze pro typ koordinace „2“) <sup>7)</sup>	
	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

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

Polovodičová ochrana (doplňující základní ochranu, potřebná pouze pro typ koordinace „2“) <sup>7)</sup>	
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

- <sup>9)</sup> 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 by-passu.  
<sup>10)</sup> 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 objednávk. číslo	Balení
		$U_e$ V AC	AC—51 $I_e$ A	AC—53 $I_e$ A	$P$ kW		
<b>Polovodičové stykače DS4</b>							
	Polovodičové stykače pro jednofázové zátěže	110 – 500	10	–	–	DS4-140-010-H 210986	1 ks
		110 – 500	20	–	–	DS4-140-020-H 210987	
		110 – 500	30	–	–	DS4-140-030-H 210988	
		110 – 500	50	–	–	DS4-140-050-H 210989	
<b>Softstartéry a polovodičové stykače DS4</b>							
	Softstartéry pro třífázové zátěže s funkcí polovodičového stykače	110 – 500	11	6	2.2	DS4-340-2K2-M 210990	1 ks
		110 – 500	17	9	4	DS4-340-4K0-M 210991	
		110 – 500	22	12	5.5	DS4-340-5K5-M 210992	
		110 – 500	29	16	7.5	DS4-340-7K5-M 210993	
		110 – 500	41	23	11	DS4-340-11K-M 225125	
	- ovládané DC	110 – 500	11	6	2.2	DS4-340-2K2-M-DC 235293	
	Softstartéry pro třífázové zátěže s reverzad a funkcí polovodičového stykače	110 – 500	–	6	2.2	DS4-340-2K2-MR 210998	
		110 – 500	–	9	4	DS4-340-4K0-MR 210999	
		110 – 500	–	12	5.5	DS4-340-5K5-MR 211000	
		110 – 500	–	16	7.5	DS4-340-7K5-MR 211001	
110 – 500		–	23	11	DS4-340-11K-MR 225128		
<b>Softstartéry DS4</b>							
	Softstartéry pro třífázové zátěže s bypassem	110 – 500	–	16	7.5	DS4-340-7K5-MX 231954	1 ks
		110 – 500	–	23	11	DS4-340-11K-MX 210994	
		110 – 500	–	31	15	DS4-340-15K-MX 210995	
		110 – 500	–	46	22	DS4-340-11K-M 225125 + externí bypassový stykač DILM40 (230V50Hz, 240V60Hz) 277766	
	Softstartéry pro třífázové zátěže s reverzad a bypassem	110 – 500	–	16	7.5	DS4-340-7K5-MXR 211002	
		110 – 500	–	23	11	DS4-340-11K-MXR 231955	
		110 – 500	–	31	15	DS4-340-15K-MXR 211003	



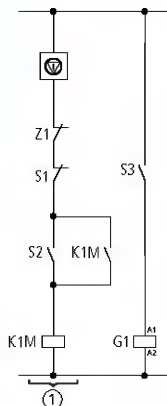
Jmenovitý proud	Maximální ztrátový výkon	Vestavná velikost/rozměr	Použitelné pro	Typ objedná číslo	Balení
A	$P_v$ W	mm			
<b>Ultrarychlé doplňkové pojistky pouze pro typ koordinace 2</b>					
Pojistky pro softstartéry a polovodičové stykače					
16	4.4	10 × 38	DS4-140-010-H	<b>50.179.06-16</b> 232077	10 ks
32	9.5	14 × 51	DS4-140-020-H	<b>50.124.06-32</b> 232078	
50	15	22 × 58	DS4-140-030-H DS4-340-2K2-M DS4-340-2K2-MR DS4-340-2K2-M-DC	<b>50.140.06-50</b> 232079	
63	16	22 × 58	DS4-340-4K0-M DS4-340-4K0-MR DS4-340-7K5-MX DS4-340-7K5-MXR	<b>50.140.06-63</b> 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	<b>50.140.06-80</b> 232081	
125	26	80	DS4-340-7K5-M DS4-340-7K5-MR DS4-340-15K-MX DS4-340-15K-MXR	<b>20.282.20-125</b> 232087	6 ks
160	32	80	DS4-340-11K-M DS4-340-11K-MR DS4-340-11K-M +DILM40(230V,50HZ)	<b>20.282.20-160</b> 258244	6 ks
Pojistkové patice pro polovodičové pojistky					
–	–	10 × 38	polovodičové pojistky 50 179 06-...	<b>51.063.04</b> 232082	12 ks
–	–	14 × 51	polovodičové pojistky 50 124 06-...	<b>51.058.04</b> 232083	10 ks
–	–	22 × 58	polovodičové pojistky 50 140 06-...	<b>51.060.04</b> 232084	6 ks
–	–	S00	polovodičové pojistky 20 282 20-...	<b>21.189.01</b> 232064	5 ks



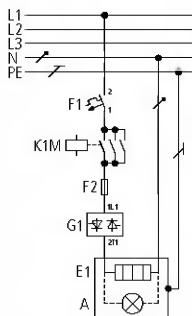
### Jednofázové polovodičové stykače DS4-140

Standardní zapojení

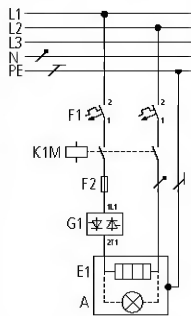
Ovládání



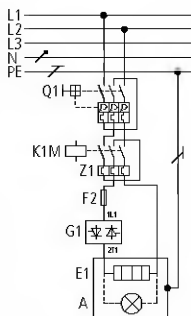
Připojení k síti 1 x 230 V



Připojení k síti 3 x 400 V



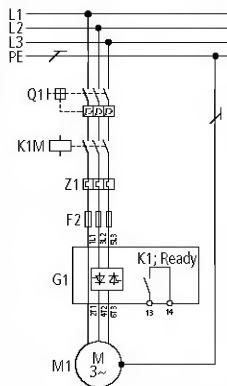
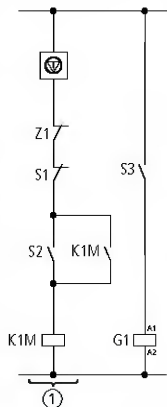
Připojení k síti 3 x 500 V



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

Standardní zapojení polovodičového stykače

Ovládání



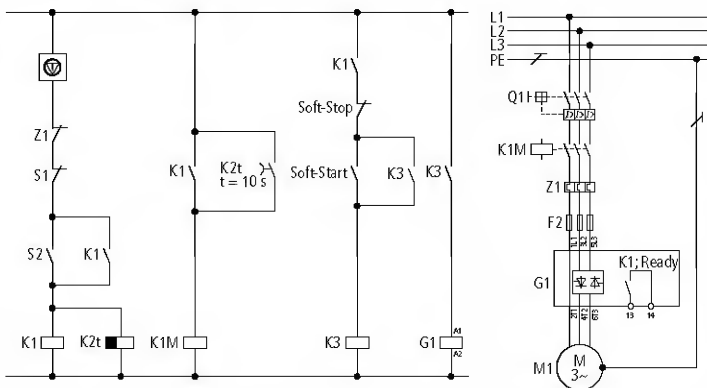
- F1, Q1 = ochrana vedení
- K1M = síťový stykač (volitelně)
- Z1 = tepelné nadproudové relé (volitelně)
- F2 = rychlá pojistka pro typ koordinace 2, doplnkové k F1, Q1
- G1 = polovodičový stykač
- E1, M1 = zátěž
- S1 = vypnout
- S2 = zapnout
- S3 = start/stop
- ⊖ = ovládací obvod K1M (volitelně)
- ⊕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



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

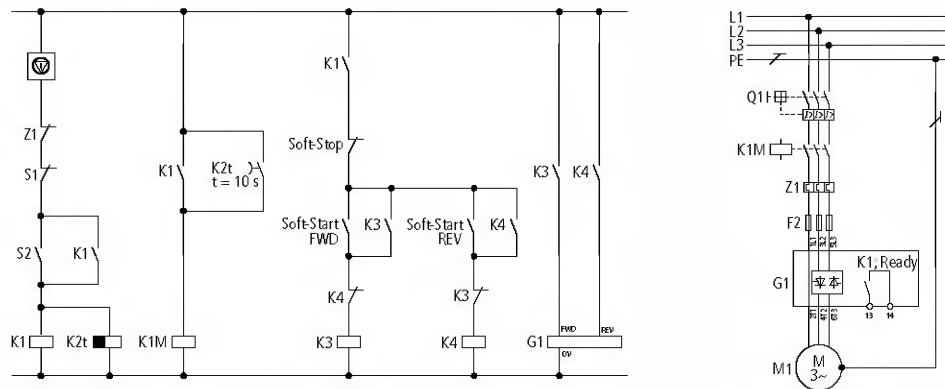
Standardní zapojení softstartéru

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, doplnkově k F1,
- Q1
- G1 = polovodičový stykač
- M1 = zátěž
- S1 = vypnout
- S2 = zapnout
- S3 = start/stop
- ⊕ = 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
<b>Všeobecně</b>						
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			bezpečně 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
<b>Hlavní obvod</b>						
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			
<b>Připojovací průřezy</b>						
Hlavní obvod						
plný vodič	mm <sup>2</sup>		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 – 3,5) 2 × (1,5 – 10)
jemně sláněný vodič s dutinkou	mm <sup>2</sup>		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 – 2,5) 2 × (1,5 – 2,5)
sláněný vodič	mm <sup>2</sup>		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 – 3,5) 2 × (1,5 – 10)
plný nebo sláněný 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 <sup>2</sup>		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 sláněný vodič s dutinkou	mm <sup>2</sup>		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
sláněný vodič	mm <sup>2</sup>		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 sláněný 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
<b>Hlavní obvod</b>						
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-OBI + ZB65-65 (+ZB65-XEZ)
typ koordinace "2" (doplňkové 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
<b>Rídicí obvod</b>						
Odběr proudu						
minimální řídicí napětí		V ACxDC	110x24	110x24	110x24	110x24
digitální vstupy						
	24 VDC	mA	12	12	12	12
	230 VAC	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 (ráběžná / 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
<b>Všeobecně</b>				
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
<b>Hlavní obvod</b>				
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
Přídělený 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 bypasssem)			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
<b>Připojovací průřezy</b>				
Hlavní obvod				
plný vodič		mm <sup>2</sup>	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)
jemně slané vodič s kabelovým okem		mm <sup>2</sup>	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)	1 × (1.5 – 6) 2 × (1.5 – 4)
slané vodič s kabelovým okem		mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)
slané vodič		mm <sup>2</sup>	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	41 A: 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) 2 × (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
<b>Hlavní obvod</b>				
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)
			PKM0-6,3 (+ CL-PKZ0) + ZB32-6 (+ ZB32+XEZ)	PKM0-6,3 (+ CL-PKZ0) + ZB32-6 (+ ZB32+XEZ)
			PKM0-10 (+ CL-PKZ0) + ZEV + ZEV-XSW-25	PKM0-10 (+ CL-PKZ0) + ZEV + ZEV-XSW-25
			3 × 50.140.06-50	3 × 50.140.06-50
			3 × 51.060.04	3 × 51.060.04
typ přiřazení "2" (doplňkově k pojistkám pro typ koordinace "1")				
Pojistková patice				
3 × 51.060.04				
<b>Rídící obvod</b>				
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
<b>Funkce softstartéru</b>				
Rozběhy a doběhy				
doba rozběhu		s	0 – 10	0 – 10
doba 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)
<b>Všeobecně</b>					
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			bezpečně před dotykem prstem nebo dlani		
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
<b>Hlavní obvod</b>					
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
Přídělený 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
<b>Připojovací průřezy</b>					
Hlavní obvod					
plný vodič		mm <sup>2</sup>	1 × (1,5 – 6) 2 × (1,5 – 4)	1 × (1,5 – 6) 2 × (1,5 – 4)	1 × (2,5 – 50) 2 × (2,5 – 16)
jmeně sláněný vodič s kabelovým okem		mm <sup>2</sup>	1 × (1,5 – 6) 2 × (1,5 – 4)	1 × (1,5 – 6) 2 × (1,5 – 4)	1 × (2,5 – 35) 2 × (2,5 – 10)
sláněný vodič s kabelovým okem		mm <sup>2</sup>	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 sláněný 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
plochý šroubovák (PZ křížový)		mm	PZ2 nebo 1 × 6 mm	PZ2 nebo 1 × 6 mm	PZ2 nebo 1 × 6 mm
Řídicí obvod					
plný vodič		mm <sup>2</sup>	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)
jmeně sláněný vodič s dutinkou		mm <sup>2</sup>	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)
sláněný vodič		mm <sup>2</sup>	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 sláněný 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
plochý 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)
<b>Hlavní obvod</b>				
Jmenovité impulzní výdržné napětí	$U_{imp}$	kV	6	6
Jmenovité izolační napětí	$U_i$	V AC	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)
typ přířazení "2" (doplňkové k pojistkám pro typ koordinace "1")			3 × 50 140 06-63	3 × 50 140 06-80
Pojistková patice			3 × 50 060 04	3 × 50 060 04
<b>Rídící obvod</b>				
Odběr proudu				
minimální řídicí napětí		V AC×DC	110×24	110×24
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%	110 – 240 ±15%
Napětí přitahu				
DC ovládání		V DC	15 – 27	15 – 27
AC ovládání		V AC	79 – 264	79 – 264
Napětí odpadu				
DC ovládání		V DC	0 – 3	0 – 3
AC ovládání		V AC	0 – 22	0 – 22
Doba přitahu				
DC ovládání		ms	95	95
AC ovládání		ms	115	115
Doba odpadu				
DC ovládání		ms	165	165
AC ovládání		ms	165	165
Reléový výstup				
počet			1	1
rozsah napětí		V AC	250	250
rozsah proudu, AC-1		A	3	3
<b>Funkce softstartéru</b>				
Rozběhy a doběhy				
doba rozběhu		s	0,5 – 10	0,5 – 10
doba 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

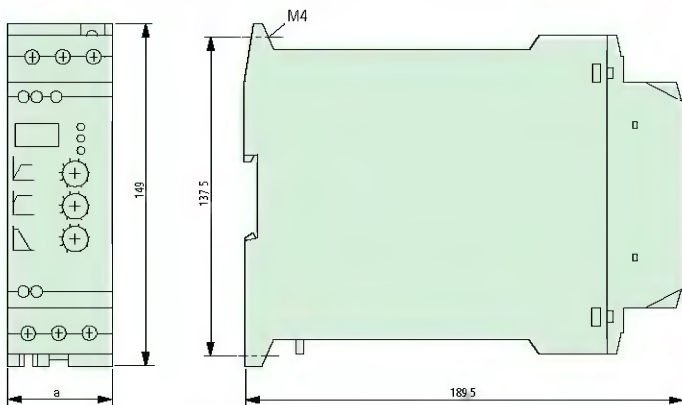


# 1/018 Rozměry

## Softstartéry a polovodičové stykače DS4, pojistky

### Softstartéry a polovodičové stykače

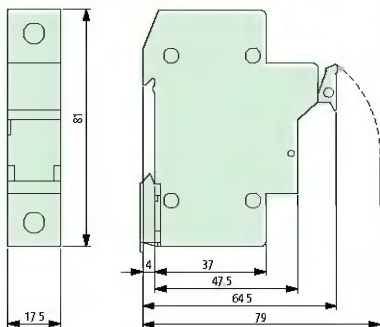
DS4...



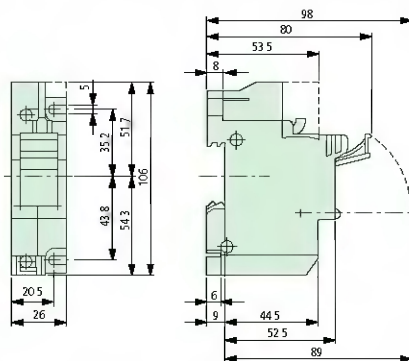
Typ	a
DS4-140-010-H DS4-140-020-H DS4-140-030-H DS4-340-2K2-M(R) DS4-340-7K5-MX(R) DS4-340-11K-MX(R)	45
DS4-140-050-H DS4-340-4K0-M(R) DS4-5K5-M(R)	65
DS4-340-7K5-M(R) DS4-340-11K-M(R) DS4-340-15K-MX(R)	110

### Pojistkové sokly

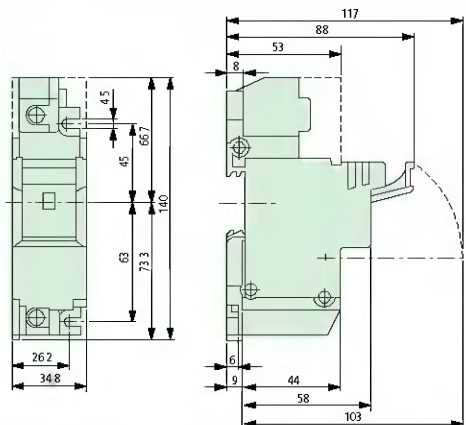
51 063.04



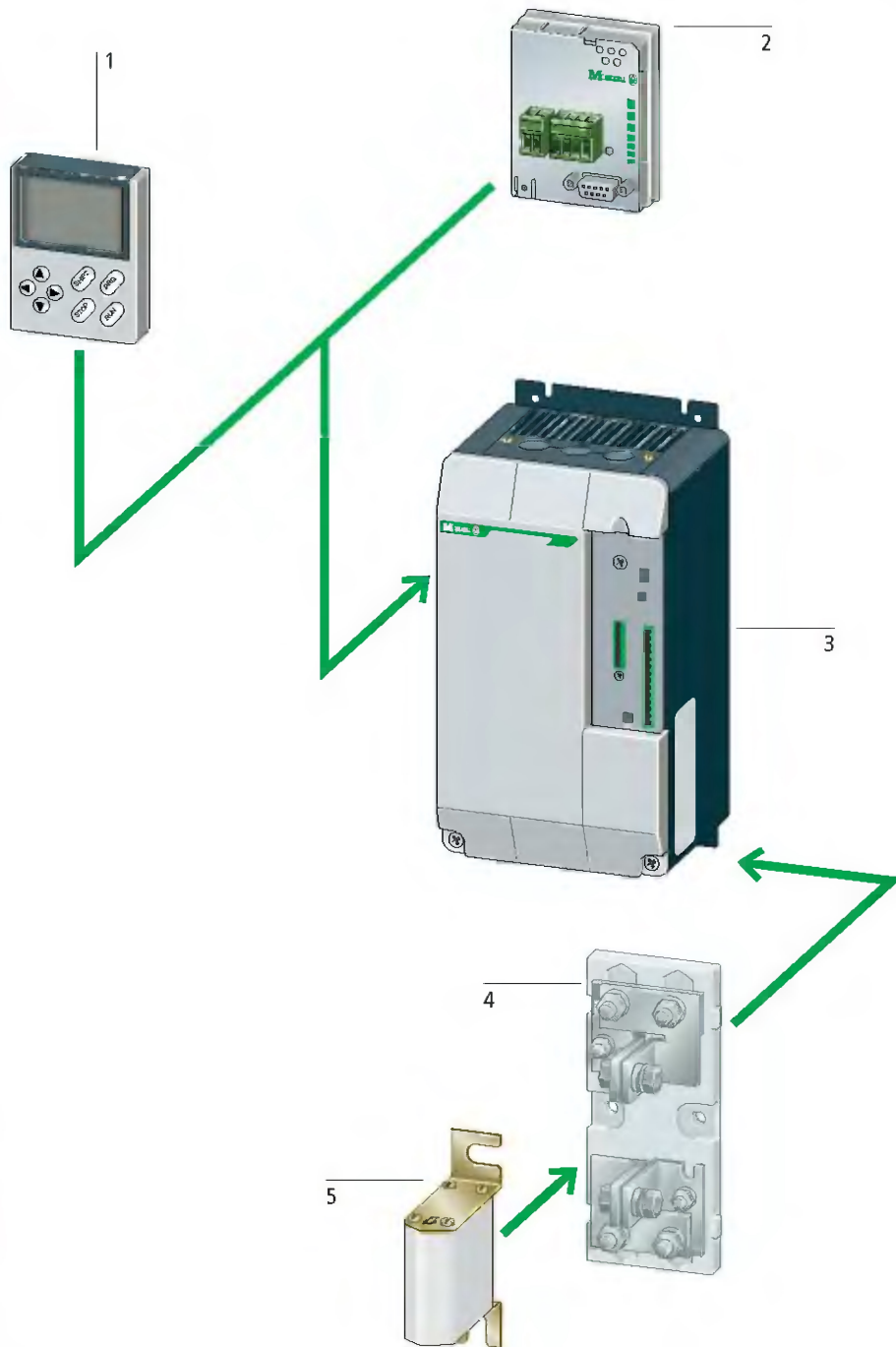
51 058.04



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 induktní 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, volitelné 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 úkony. 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

#### Typické oblasti použití jako softstartér

- Pohony čerpadel: mělkým rozběhem je zamezeno tlakovým rázům. Mechanické zatížení celého zařízení klesá a životnost zařízení se prodlužuje.
- Pohony ventilátorů a kompresorů: mělkým rozběhem neprodukluzují 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.

#### Typy zapojení třífázových softstartérů

Přístroje řady DM4 jsou softstartéry pro standardní třífázové asynchronní motory.

Způsob připojení určuje rozsah výkonu:

- při způsobu zapojení „In-Line“ (před zátěží, standard):  
7,5 kW do 500 kW při 400 V
- při způsobu zapojení „In-Delta“:  
11 kW do 900 kW při 400 V,

přítom se zapojuje každá fáze softstartéru s jednotlivým vnutřním motorem do série (nutných 6 vodičů k motoru, motor pouze v zapojení do trojúhelníku).



**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<sup>®</sup>!)

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 připojky 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 výstisky 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**

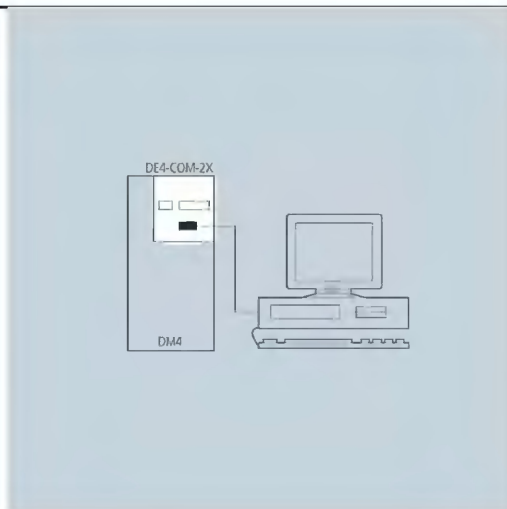
Softstartéry řady DM4 jsou z výroby již přednastaveny pro neobvyklejší aplikace. Pro různé standardní aplikace mohou být sady parametrů navoleny otáčným přepínačem. Tím odpadá možná chyba během nastavování u různých aplikací.

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 sériové 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. Doplnkově se zobrazují hlášení o stavu a poruchách.

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

#### Charakteristické znaky

Napájení modulu DE4-COM-2X je připojeno přes zásuvku AIF 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 Bits

#### Rozhraní RS 485

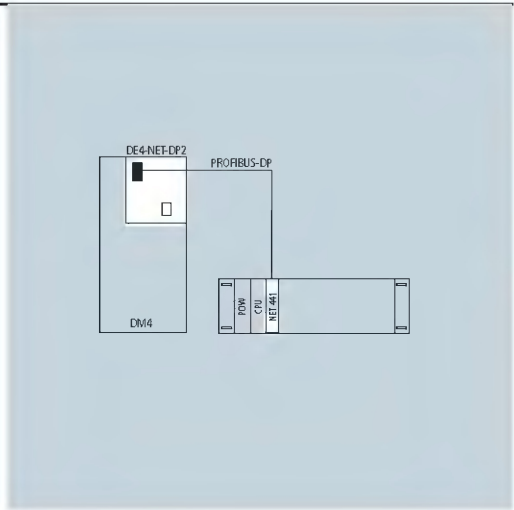
- 4pólové zasunovací šroubovací svorky
- síťová topologie in-line
- max. délka vedení 1200 m
- max. přenosová rychlost 19200 Bits

#### 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 softstartéru 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 část 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 A1F ze softstartéru nebo přes dvě zasunovací šroubovací svorky z externího stejnosměrného zdroje (+ 24 V, max. 60 mA).

#### Provedení:

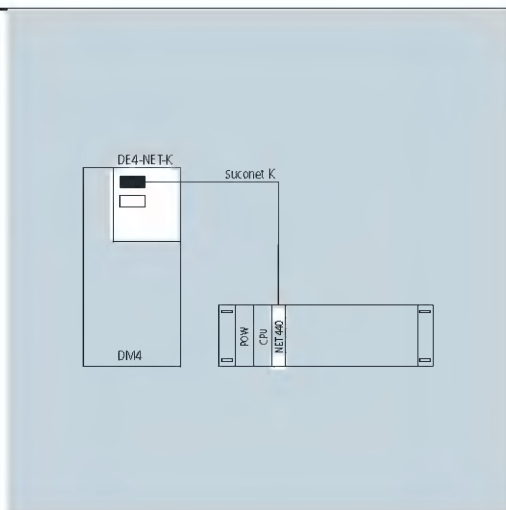
- rozhraní RS 484
- 9pólová konektor Sub D
- profil DRIVECOM "drive control technology 20"
- síťová topologie: řetězec PROFIBUS-DP
- max. délka vedení: 1200 m do 93,7 kBaud, 25 m při 12000 kBaud

#### 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 programovat software S40 s funkčním modulem DE4-NET-K-F zjednodušenou parametrizací. 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-K je připojeno přes zásuvku A1F 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-GE, anglicky, obj. č. 088934

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

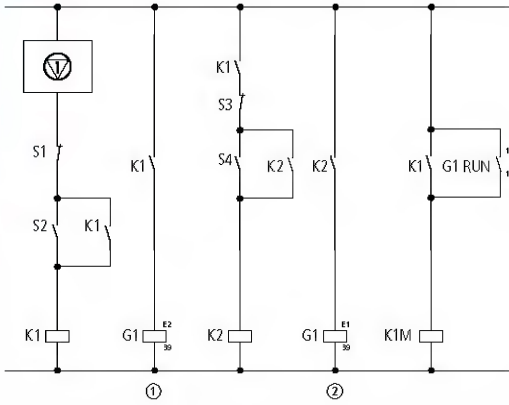
Tato dokumentace není součástí dodávky přístroje a musí být objednána zvlášť





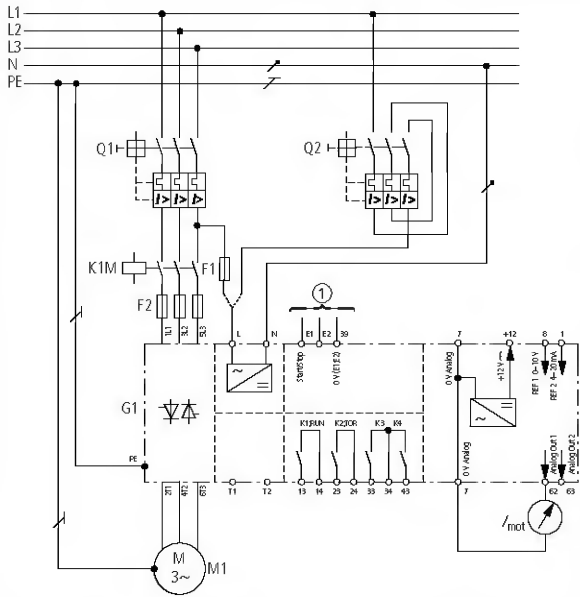
### Softstartér se síťovým stykačem (K1M)

Ovládání



-  Nouzové vypnutí
- S1 Vypnout
- S2 Zapnout
- S3 Softstart
- S4 Softstart
- ⓪ Zapnutí
- Ⓢ Softstop
- Ⓢ Softstart

Zapojení

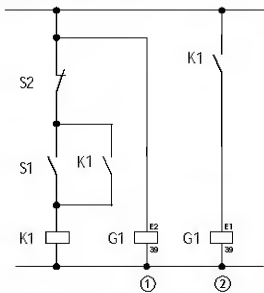


① viz ovládání



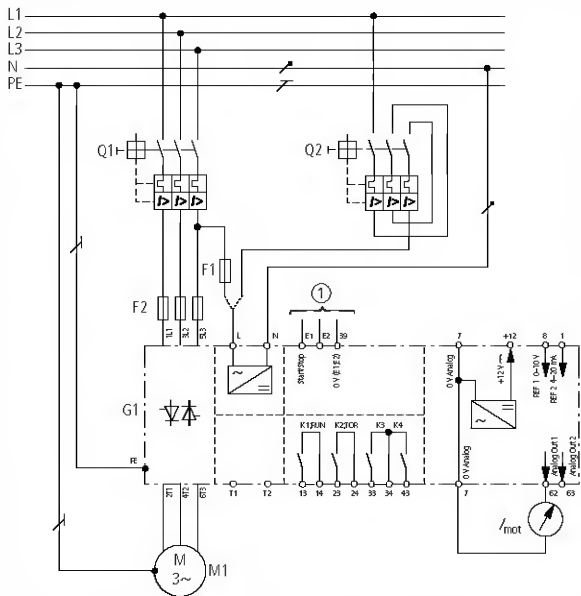
Softstartér bez síťového stykače (K1M)

Ovládání



- Nouzové vypnutí
- S1 Softstop
- S2 Softstart
- Zapnutí
- Softstop
- Softstart

Zapojení

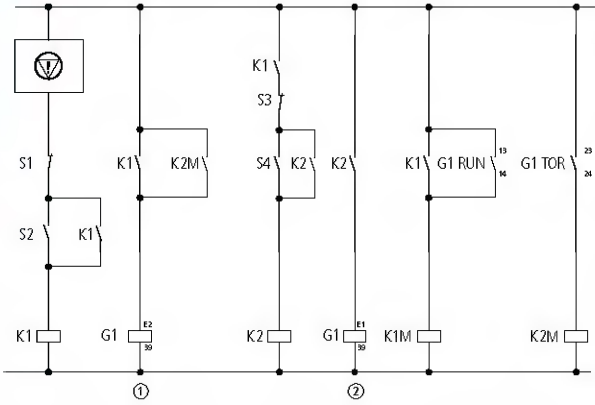


① viz ovládání



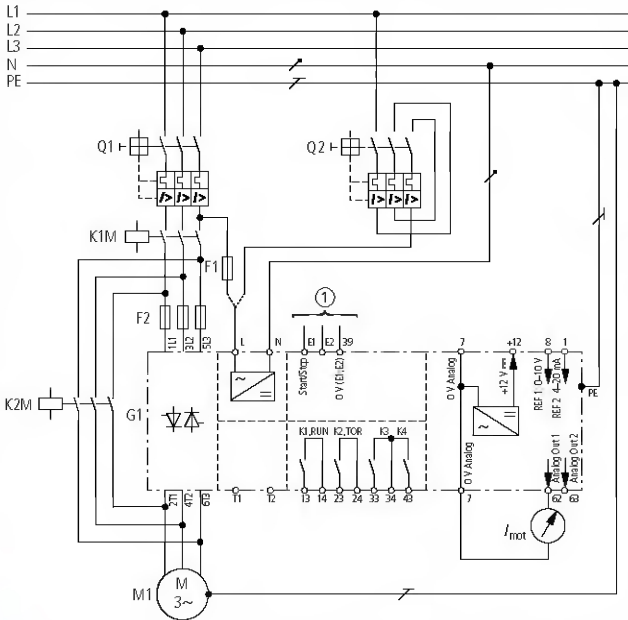
### Softstartér s bypasem a síťovým stykačem (K1M)

Ovládání



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

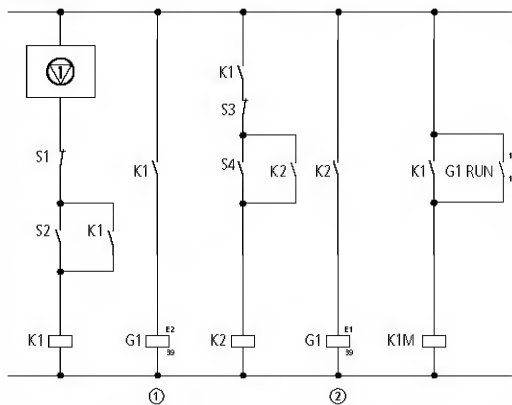
Zapojení



⓪ viz ovládání

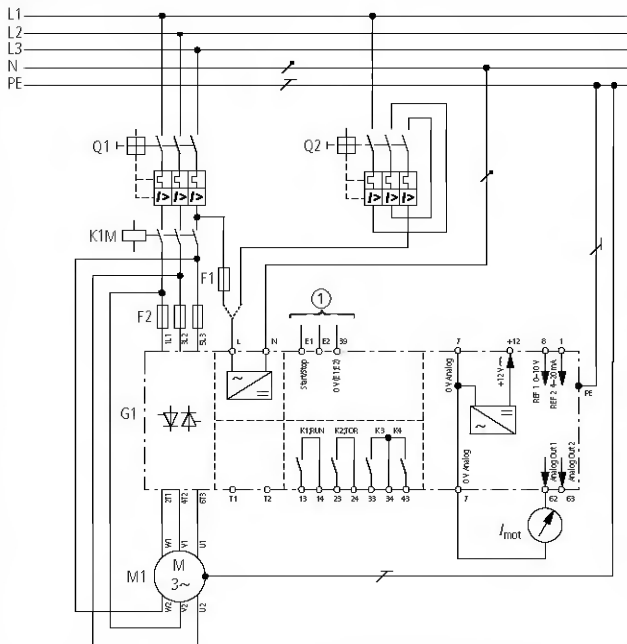
**Softstartér se síťovým stykačem (K1M),  
zapojení „In-Delta“**

Ovládání



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

Zapojení

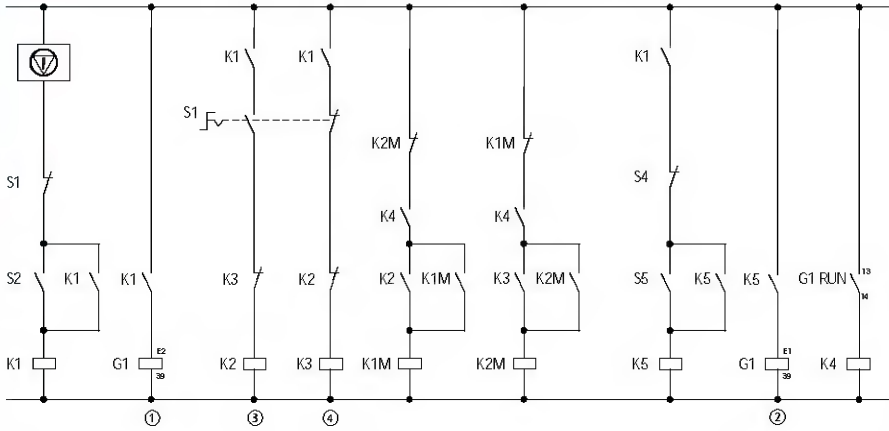


⓪ viz ovládání



### Softstartér s reverzačním zapojením

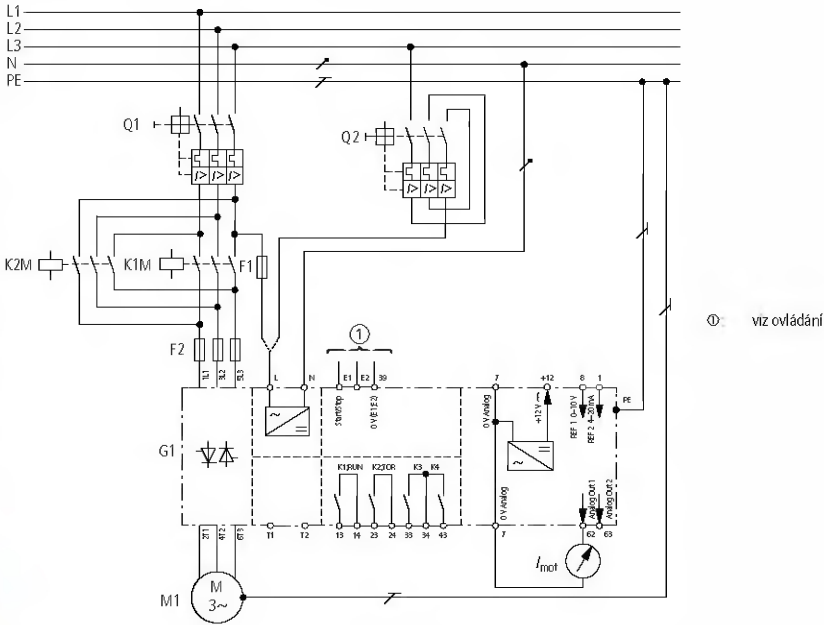
Ovládání



Nouzové vypnutí

- |    |           |    |            |
|----|-----------|----|------------|
| S1 | Vypnout   | Ⓚ  | Zapnutí    |
| S2 | Zapnout   | Ⓚ- | Softstop   |
| S4 | Softstop  | Ⓚ  | Softstart  |
| S5 | Softstart | Ⓚ+ | Chod vpřed |
|    |           | Ⓚ- | Chod vzad  |

Zapojení



			DM4...
<b>Hlavní obvod</b>			
Síťové napájecí napětí	$U_L$	V	230 – 10 % až 460 +10 % (45 – 65 Hz $\pm$ 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			●
<b>Funkce</b>			
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 $\times$ 0 – 10 VDC; 1 $\times$ 4 – 20 mA
Analogové výstupy			2 $\times$ 0 – 10 VDC, 10 mA
Programovatelné digitální vstupy			2
Programovatelné reléové výstupy			4 spínač, 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)			RS 232/RS485, Profibus-DP, Suconet K
<b>Poznámka:</b>			● standardní výbava

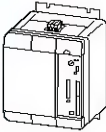
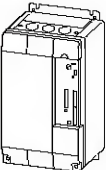
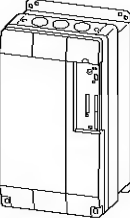
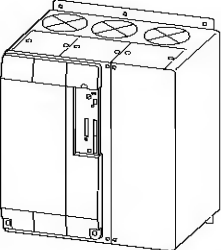







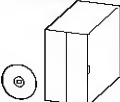
## 2/020 Softstartéry DM4

### Základní přístroje DM4

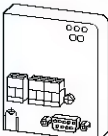
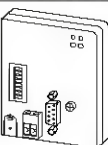
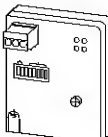
	Napájecí napětí	Jmenovitý pracovní proud	Jmenovitý výkon pro střídavé motory při 400 V	Typ Objednávací číslo	Balení
	$U_L$ V AC	$I_e$ A	P kW		
<b>Softstartéry do 37/55 kW při 400 V</b>					
	190 – 520 V AC $\pm 0\%$	16	7,5	DM4-340-7K5 207897	1 kus
	190 – 520 V AC $\pm 0\%$	23	11	DM4-340-11K 207898	
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

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



	Typ Objednáč. číslo	Balení
<b>Ovládací jednotka</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožňuje přizpůsobení všech parametrů softstartéru pro libovolné aplikace a řízení pohonu pomocí klávesnice</li> <li>• připojení k softstartéru DM4 jednoduchým zasunutím/vytažením i během provozu</li> <li>• s pamětí na parametry zabezpečenou proti výpadku napětí, sady parametrů mohou být přeneseny z jednoho softstartéru na jiný</li> <li>• dvouřádkový textový displej</li> <li>• hlášení o provozních stavech</li> </ul>	DE4-KEY-2 211291	1 kus
<b>Dokumentace</b> 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	

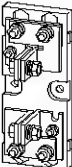


	Popis	Typ Objednáací číslo	Balení
<b>Sériové rozhraní RS 232C/RS 485 DE4-COM-2X</b>			
Modul se sériovým rozhraním RS 232C a RS 485 pro přímé napojení k PLC/SPS nebo PC			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provedení RS 232 jako 9pólová zástrčka SUB-D</li> <li>• provedení RS 485 se zasunovacími šroubovacími svorkami</li> <li>• při použití s frekvenčním měničem DF4-120 ... je nutné externí napájení 24 VDC/80 mA</li> <li>• je nutný sériový kabel rozhraní PS416-ZBK-210</li> </ul>	<b>DE4-COM-2X</b> 085028	1 kus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• komunikační kabel pro připojení programovacího PC k softstartéru přes rozhraní RS-232C</li> </ul>	<b>PS416-ZBK-210</b> 051751	1 kus
<b>Komunikační modul PROFIBUS-DP DE4-NET-DP2</b>			
Modul pro přímé napojení zařízení na sběrnici PROFIBUS-DP			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• všechny parametry mohou být adresovány a čteny</li> <li>• připojení přes 9pólovou zásuvku SUB-D</li> <li>• při použití s frekvenčním měničem DF4-120 ... je nutné externí napájení 24 VDC/80 mA</li> </ul>	<b>DE4-NET-DP2</b> Z30240	1 kus
<b>Komunikační modul Suconet-K DE4-NET-K</b>			
Modul pro přímé napojení zařízení na sběrnici Suconet K			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• všechny parametry mohou být adresovány a čteny</li> <li>• není určen pro frekvenční měniče DF4-120</li> </ul>	<b>DE4-NET-K</b> 085029	1 kus



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

Jmenovitý proud A	Maximální ztrátový výkon P <sub>v</sub> W	Rozměry mm	Určeno pro	Typ Objednáč číslo	Balení		
<b>Ultrarychlé pojistky pouze pro typ koordinace 2</b>							
Doplňková výbava pro softstartéry							
	40	10	80	DM4-340-7K5	<b>20.282.20-40</b> 232085	3 kusy	–
	80	18		DM4-340-11K	<b>20.282.20-80</b> 232086		–
	125	26		DM4-340-22K	<b>20.282.20-125</b> 232087		–
	200	37		DM4-340-37K	<b>20.189.20-200</b> 232088	–	
	350	61		DM4-340-55K	<b>20.610.32-350</b> 221161	2 kusy	–
	450	70		DM4-340-75K	<b>20.610.32-450</b> 221162		vnitřní montáž
	500	72		DM4-340-90K	<b>20.610.32-500</b> 221163		
	630	80		DM4-340-110K	<b>20.610.32-630</b> 221164		
	900	120		DM4-340-132K	<b>20.630.32-900</b> 221165		
	1250	147		DM4-340-160K	<b>20.630.32-1250</b> 221166		
	900	120		DM4-340-200K	<b>20.630.32-900</b> 221165		
				DM4-340-250K	<b>20.630.32-900</b> 221165		
		DM4-340-315K	<b>20.630.32-1250</b> 221166				
		DM4-340-400K	<b>20.630.32-1250</b> 221166				
		DM4-340-500K	<b>20.630.32-1250</b> 221166				

Pojistkový sokl pro externě namontované polovodičové pojistky						
–	–	80	20 282 20-... 20 189 20-...	<b>21.189.01</b> 232064	1 kus	Pro polovodičové pojistky 20 282 20-... a 20 189 20-...
	–	80	20 6xx 32-...	<b>21.313.02</b> 232076	1 kus	Pro polovodičové pojistky 20 6xx 32-...



			DM4-340-7K5	DM4-340-11K	DM4-340-15K	DM4-340-22K
<b>Všeobecně</b>						
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			
Nadmořská 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 <sub>e</sub>	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
<b>Hlavní obvod</b>						
Jmenovité pracovní napětí	U <sub>e</sub>	V AC	230 – 460	230 – 460	230 – 460	230 – 460
Jmenovité izolační napětí	U <sub>i</sub>	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 <sub>e</sub>	A	16	23	30	44
přířazený 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
přířazený 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
<b>Připojovací průřezy</b>						
Hlavní silový obvod						
připojovací šroub			–	–	–	–
plný vodič		mm <sup>2</sup>	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 slaněný vodič s dutinkou		mm <sup>2</sup>	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 slaněný vodič s kabelovým okem		mm <sup>2</sup>	–	–	–	–
slaněný vodič		mm <sup>2</sup>	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)
slaněný vodič s kabelovým okem		mm <sup>2</sup>	–	–	–	–
plný nebo slaněný 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
<b>Všeobecně</b>								
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	°C		0 – 40, do 60 °C s redukcí proudu po 2%/1 °C					
Okolní teplota skladování	°C		-25 – 55					
Nadmořská 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 <sub>e</sub>	W		152	190	227	276	380	452
Rozměry (Š × V × H)	mm		222 × 290 × 195	222 × 290 × 195	222 × 420 × 195	222 × 420 × 195	222 × 420 × 195	520 × 338 × 248
Hmotnost	kg		6,7	6,7	15	15	15	15,7
Jmenovité pracovní napětí	U <sub>e</sub>	V AC	230 – 460	230 – 460	230 – 460	230 – 460	230 – 460	230 – 460
Jmenovité izolační napětí	U <sub>i</sub>	V AC	460	460	460	460	460	460
Síťová frekvence		Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Napájení řídicí části		V AC	110/230	110/230	110/230	110/230	110/230	110/230
Jmenovitý pracovní proud								
AC-53a 400 V	I <sub>e</sub>	A	59	72	85	105	146	174
přířazený výkon motoru (standardní připojení)								
230 V		kW	15	18,5	22	30	37	45
400 V		kW	30	37	45	55	75	90
460 V		HP	40	50	60	75	100	125
Fázový proud								
zapojení In-Delta		A	102	124	147	181	252	301
přířazený výkon motoru („In-Delta“)								
230 V		kW	30	37	45	55	75	90
400 V		kW	55	55	75	90	132	160
460 V		HP	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
<b>Připojovací průřezy</b>								
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		mm <sup>2</sup>	1 × (4 – 35) 2 × (4 – 10)	1 × (4 – 35) 2 × (4 – 10)	–	–	–	–
jemně slaněný vodič s dutinkou		mm <sup>2</sup>	1 × (6 – 35) 2 × (6 – 10)	1 × (6 – 35) 2 × (6 – 10)	–	–	–	–
jemně slaněný vodič s kabelovým okem		mm <sup>2</sup>	–	–	35 – 95	35 – 95	35 – 95	35 – 95
slaněný vodič		mm <sup>2</sup>	1 × (10 – 50) 2 × 10	1 × (10 – 50) 2 × 10	–	–	–	–
slaněný vodič s kabelovým okem		mm <sup>2</sup>	–	–	50 – 120	50 – 120	50 – 120	50 – 120
plný nebo slaněný vodič		AWG	10 – 1	10 – 1	1 – 0 250 MCM	1 – 0 250 MCM	1 – 0 250 MCM	1 – 0 250 MCM
lamelové přípojnice	počet lamel × šířka × tloušťka	mm	–	–	6 × 16 × 0,8	6 × 16 × 0,8	6 × 16 × 0,8	6 × 16 × 0,8
přípojnice	šířka	mm	–	–	–	–	–	–
utahovací moment		Nm	3	3	12	12	12	12
šroubovák		mm	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
<b>Řídicí obvody</b>					
plný vodič	mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)
slaněný vodič	mm <sup>2</sup>	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
<b>Řídicí obvod</b>					
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
<b>Funkce softstartéru</b>					
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 <sub>e</sub>	0,5 – 8 × I <sub>e</sub>	0,5 – 8 × I <sub>e</sub>	0,5 – 8 × I <sub>e</sub>

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 <sub>e</sub>	0,5 – 8 × I <sub>e</sub>	0,5 – 8 × I <sub>e</sub>	0,5 – 8 × I <sub>e</sub>	0,5 – 8 × I <sub>e</sub>	0,5 – 8 × I <sub>e</sub>



			DM4-340-110K	DM4-340-132K	DM4-340-160K	DM4-340-200K
<b>Všeobecně</b>						
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			
Nadmořská 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 <sub>e</sub>	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
<b>Hlavní obvod</b>						
Jmenovité pracovní napětí	U <sub>e</sub>	V AC	230 – 460	230 – 460	230 – 460	230 – 460
Jmenovité izolační napětí	U <sub>i</sub>	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 <sub>e</sub>	A	202	242	300	370
přířazený 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
přířazený 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“ doplnkově			20.610.32-450	20.610.32-500	20.610.32-500	20.610.32-630
<b>Připojovací průřezy</b>						
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 <sup>2</sup>	–	–	–	–
jemně slané vodič s dutinkou		mm <sup>2</sup>	–	–	–	–
jemně slané vodič s kab. okem		mm <sup>2</sup>	2 × (35 – 95)	2 × (35 – 95)	2 × (35 – 95)	2 × (35 – 95)
slaný vodič		mm <sup>2</sup>	–	–	–	–
slaný vodič s kabelovým okem		mm <sup>2</sup>	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
<b>Všeobecně</b>						
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			
Nadmořská 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 <sub>e</sub>	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
<b>Hlavní obvod</b>						
Jmenovité pracovní napětí	U <sub>e</sub>	V AC	230 – 460	230 – 460	230 – 460	230 – 460
Jmenovité izolační napětí	U <sub>i</sub>	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 <sub>e</sub>	A	500	600	750	900
přířazený 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
přířazený 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“ doplnkově			20.610.32-900	20.610.32-900	20.610.32-1250	20.610.32-1250
<b>Připojovací průřezy</b>						
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 <sup>2</sup>	–	–	–	–
jemně slané vodič s dutinkou		mm <sup>2</sup>	–	–	–	–
jemně slané vodič s kab. okem		mm <sup>2</sup>	2 × (50 – 240)	2 × (50 – 240)	–	–
slaný vodič		mm <sup>2</sup>	–	–	–	–
slaný vodič s kabelovým okem		mm <sup>2</sup>	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
<b>Řídicí obvody</b>						
plný vodič	mm <sup>2</sup>		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 <sup>2</sup>		1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5)
slaněný vodič	mm <sup>2</sup>		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
<b>Řídicí obvod</b>						
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
<b>Funkce softstartéru</b>						
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 <sub>e</sub>	0,5 – 8 × I <sub>e</sub>	0,5 – 8 × I <sub>e</sub>	0,5 – 8 × I <sub>e</sub>

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 <sub>e</sub>	0,5 – 8 × I <sub>e</sub>	0,5 – 8 × I <sub>e</sub>	0,5 – 8 × I <sub>e</sub>



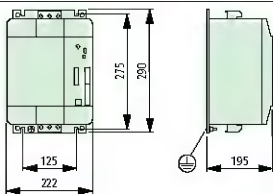
# 2/032 Rozměry

## Softstartéry DM4, ovládací jednotka DE4-KEY-2

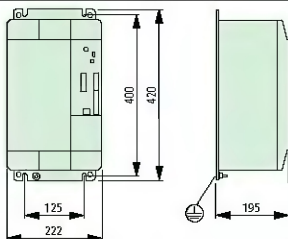
Softstartéry DM4

### DM4-340...

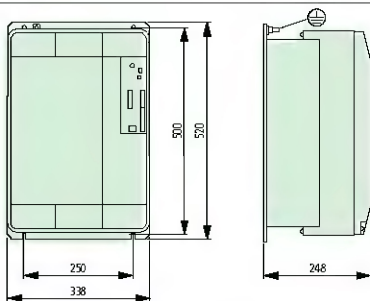
- DM4-340-7K5
- DM4-340-11K
- DM4-340-15K
- DM4-340-22K
- DM4-340-30K
- DM4-340-37K



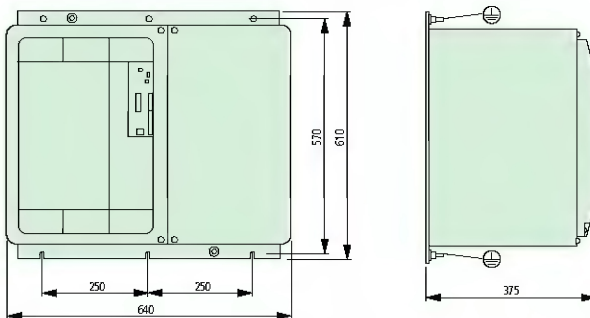
- DM4-340-45K
- DM4-340-55K
- DM4-340-75K



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

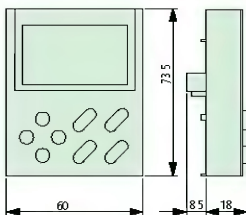


- DM4-340-250K
- DM4-340-315K
- DM4-340-400K
- DM4-340-500K



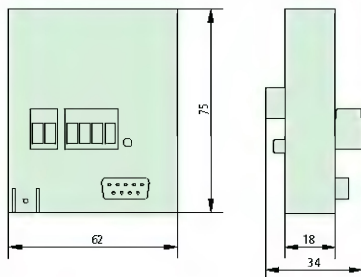
### Ovládací jednotka pro DM4

DE4-KEY-2



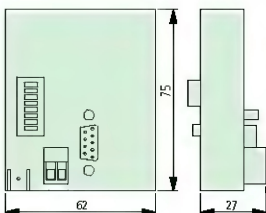
Sériové rozhraní RS232/RS485

DE4-COM-2X



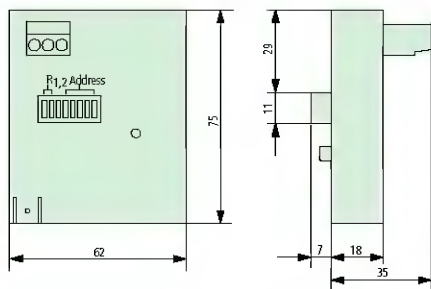
Připojení na sběrnici PROFIBUS-DP

DE4-NET-DP2



Připojení na sběrnici Suconet K

DE4-NET-K



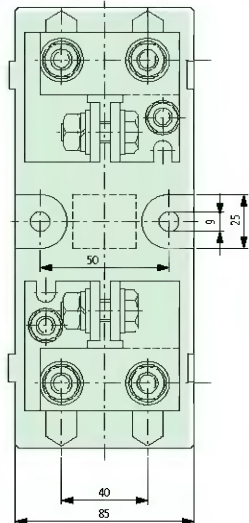
# 2/034 Rozměry

## Pojistkové sokly, pojistky

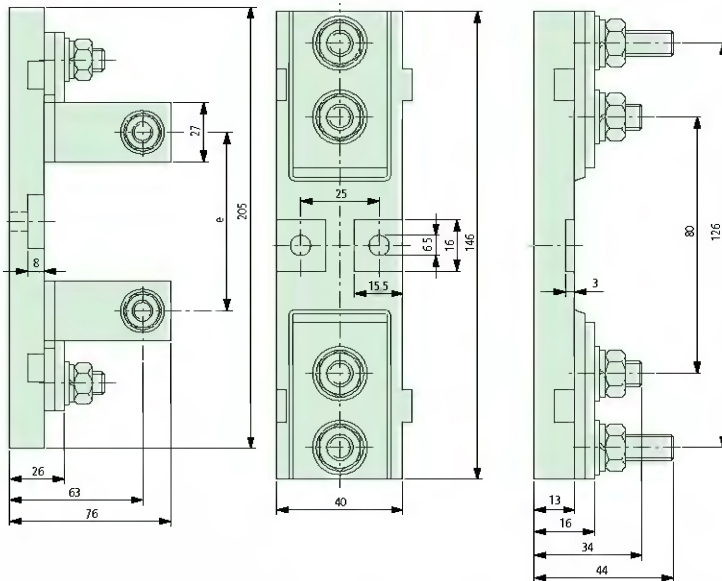
Softstartéry DM4

### Pojistkové sokly

21 313 02

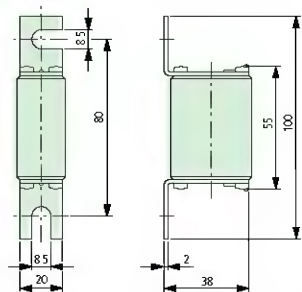


21 189 01

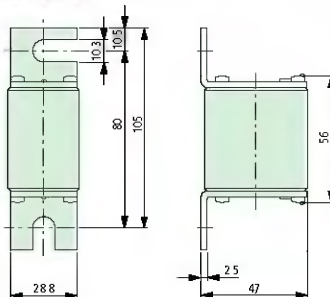


### Pojistky

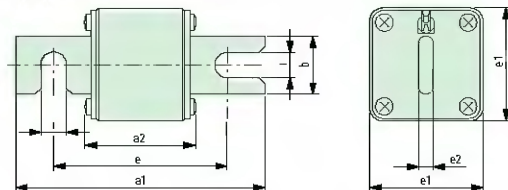
20 282 20



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