

Řada CD3000M

CD3000M je řada univerzálních, jedno, dvou a třífázových tyristorových spínacích jednotek, které využívají nejmodernější digitální technologie.

Mají univerzální ovládací vstup, dvupolohový i lineární.

CD3000M se konfiguruje pomocí sériové komunikační linky. Používají komunikační protokol Modbus. Kromě počítače je lze programovat ovládacím panelem CD-KP. Zařízením CD-Easy lze kopírovat nastavení z jedné jednotky na druhou. Spínací režimy se dají měnit za provozu komunikační linkou pomocí volně dostupného konfiguračního SW.

Výkonová část má vnitřní přepětovou ochranu a útlumový člen. Řídicí obvody jsou od výkonové části elektricky odděleny.

CD3000M mohou být vybaveny měřením proudu s diagnostikou poruchy zátěže a tyristoru.

Stručný přehled

Model	CD3000M-1PH	CD3000M-2PH	CD3000M-3PH
Max. proud	15 až 700 A	15 až 700 A	15 až 500 A
Charakter zátěže	R, L	R	R
Režim spínání	ZC, SC, BF2 – BF255, DT, S+BF, PA	ZC, BF2 – BF255	ZC, BF2 – BF255
Topologie zátěže	-	3S, 3D	3S, 4S, 3D, 6D
Volitelné příslušenství	HB	HB	HB

Technické parametry

Spínané napětí	min. 24 Vst, max. 480 Vst, (600 Vst v zakázkovém provedení)
Univerzální ovládací vstup	SSR kompatibilní, 4-20 mA, 0-10 V, potenciometr 10 kOhm, automatická kalibrace
Napájení řídicí části	230 Vst (rozsah 200-260 Vst) nebo 460 Vst (rozsah 330-500 Vst), synchronní se spínaným napětím, příkon 10 VA
Napájení ventilátorů	230 Vst $\pm 15\%$ (volitelně 120 Vst), pouze typy s ventilátory
Kompenzace kolísání napětí	automatická, v rozsahu $\pm 15\%$, pro lineární vstupy
Montáž	110 A, 2 f. 100 A, 3 f. 90 A a méně na lištu DIN - od 125 A šroubové uchycení
Krytí	IP20

Ovládací vstupy

Řídicí jednotka obsahuje všechny ovládací vstupy. Výběr se děje pomocí propojek. Analogové vstupy mají možnost zákaznické kalibrace ve dvou bodech (např. pro rozsah 0-20 mA).

CD3000M lze ovládat rovněž komunikační linkou.

SSR	dvoupolohový (kompatibilní se SSR)	zapnuto: $\geq 4-30 V_{ss}$, vypnuto: $\leq 1V_{ss}$, vstupní proud 5 mA
0-10 V	lineární, rozsah 0-10 Vss	vstupní odpor 8200 Ohm
4-20 mA	lineární, rozsah 4-20 mA ss	vstupní odpor 100 Ohm
10K pot	lineární, potenciometr s rozsahem 10K	vstupní odpor 8200 Ohm
RS485	sériová komunikační linka	protokol Modbus

Indikace

AUX	zelená LED	napájecí napětí
ON	zelená LED	aktivní vstup
SC	červená LED	zkrat tyristorů
HB	žlutá LED	porucha zátěže

Pojistky

Tyristorové jednotky musí být chráněny ultrarychlými pojistkami.

Pro menší jednotky se dají správně dimenzované pojistky a odpínače objednat jako volitelná součást dodávky. Ve větších jednotkách jsou pojistky zabudovány.

EF	externí pojistky, poj. odpínač, pro 110 A, 2 f. 100 A, 3 f. 90 A a méně
NF	bez pojistek, pro 110 A, 2 f. 100 A, 3 f. 90 A a méně
IF	vnitřní pojistky, pro 125 A a více

Volitelné rozšíření

HB	měření proudu proudovým transformátorem - vnější transformátor pro 110 A, 2 f. 100 A, 3 f. 90 A a méně - vnitřní transformátor pro 125 A a více	rozlišení lepší než 20%, diagnostika úplné nebo částečné poruchy zátěže, zkratu tyristoru, alarmový výstup s blokováním a resetováním, signalizace reléovým výstupem 0,5 A, 125 Vst, digitální kalibrace
-----------	--	--

CD3000M-1PH

Jednofázová tyristorová spínací jednotka CD3000M-1PH pracuje buď v režimu se spínáním v nule, s pevnou nebo variabilní časovou bází, nebo v režimu fázového řízení. Má možnost plynulého rozběhu (soft start) a zpožděného spínání.

- 1 fáze, 15 až 700 A
- 24-480 Vst, 24-600 Vst
- spínání v nule, fázové řízení, plynulý rozběh, zpožděné spínání
- charakter zátěže: odporový, indukční



Objednací kód

Model	Fáze	Proud (A)	Jmen. napětí (Vst)	Max. napětí (Vst)	Nap. napětí (Vst)	Ovládací vstup	Režim spínání	Pojistky	Vol. přísl.
CD3000M	1PH	15A	230 400 (jiné)	480 (600)	230 460 (600)	SSR 0-10 V 4-20 mA 10K pot	ZC (spínání v nule) SC (ZC + variabilní časová báze) BF ₋ (ZC + pevná časová báze) DT (zpožděné spínání + BF) S+BF (soft start + BF) PA (fázové řízení) <i>pro režim BF je třeba zadat hodnotu časová báze ve formátu počet sepnutých cyklů při 50% výkonu</i>	EF (vnější) NF (žádné) do 110 A IF (vnitřní) od 125 A	HB
		25A							
		35A							
		45A							
		60A							
		90A							
		110A							
		125A							
		150A							
		200A							
		300A							
		400A							
		500A							
		600A							
		700A							

Model, fáze, proud a max. spínané napětí je dané typem jednotky. Pozdější změna není možná.

Jmenovité napětí musí být stejné nebo menší než max. napětí.

Napájecí napětí elektronické části lze měnit z 230 na 460 Vst servisním zásahem. Napětí 600 Vst jen jako zakázkové provedení.

Ovládací vstup je možné měnit uživatelsky pomocí propojek.

Spínací režim lze měnit pomocí komunikační linky i během provozu.

Technické parametry CD3000M-1PH

Vliv provozní teploty	● řada 15-110 A - jmenovité zatížení v rozsahu 0-40°C, do 70°C s redukcí 2%/1°C ● řada 125-700 A - jmenovité zatížení v rozsahu 0-45°C, do 75°C s redukcí 2%/1°C
Charakter zátěže	odporový, indukční
Univerzální režimy spínání	spínání v nule, fázové řízení, zpožděné spínání, plynulý rozběh

Rozměry

	šířka	výš.	hl.		šířka	výš.	hl.		šířka	výš.	hl.		šířka	výš.	hl.
15 A	63	120	120	60 A	148	120	159	150 A	116	316	187	500 A	137	520	270
25 A	63	120	120	90 A	148	120	159	200 A	116	316	187	600 A	137	520	270
35 A	85	120	120	110 A	148	138	159	300 A	137	520	270	700 A	137	520	270
45 A	85	120	120	125 A	116	316	187	400 A	137	520	270	všechny rozměry v mm			

Výstup

Jmen. proud (A)	15	25	35	45	60	90	110	125	150	200	300	400	500	600	700
Pracovní napětí	24-480 Vst		24-600 Vst												
Opak. špičkové napětí (480 Vst.)	1 200 Vst														
Opak. špičkové napětí (600 Vst.)	-		1 600 Vst												
Vybav. pr. (mA)	150		250		450				300		200		1 000		
Náraz. pr. neop., t=10 ms (A)	230		400	600	1 000	2 000	1 540		2 000	4 800	5 250	7 800	8 000	17 800	
Svodový proud	15 mA														
I _t pro jištění t=10 ms (A²s)	610		780	1 800	4 750	19 100	11 300		19 100	108 000	128 000	300 000	306 000	1 027 000	
Prac. kmitočet	47-70 Hz														
Ztrát. výkon (W)	18	30	42	54	72	108	137	146	162	204	320	397	530	589	712
Izolační napětí	2 500 Vst														

CD3000M-2PH

Dvoufázová tyristorová spínací jednotka CD3000M-2PH pracuje v režimu se spínáním v nule, s pevnou časovou bází.

- 2 spínané fáze, 15 až 700 A
- 24-480 Vst, 24-600 Vst
- spínání v nule
- charakter zátěže: odporový
- topologie zátěže: hvězda, trojúhelník, 3-vodičové zapojení



Objednací kód

Model	Fáze	Proud (A)	Jmen. napětí (Vst)	Max. napětí (Vst)	Nap. napětí (Vst)	Ovládací vstup	Režim spínání	Pojistky	Vol. přísl.
CD3000M	2PH	15A	230 400 (jiné)	480 (600)	230 460 (600)	SSR	ZC (spínání v nule)	EF (vnější) NF (žádné) do 100 A IF (vnitřní) od 125 A	HB
		0-10 V 4-20 mA 10K pot				BF_ (ZC + pevná časová báze)			
						pro režim BF je třeba zadat hodnotu časová báze ve formátu počet sepnutých cyklů při 50% výkonu			

Model, počet fází, proud a max. spínané napětí je dané typem jednotky. Pozdější změna není možná.

Jmenovité napětí musí být stejné nebo menší než max. napětí.

Napájecí napětí elektronické části lze měnit z 230 na 460 Vst servisním zásahem. Napětí 600 Vst jen jako zakázkové provedení.

Ovládací vstup je možné měnit uživatelsky pomocí propojek.

Technické parametry CD3000M-2PH

Vliv provozní teploty	● řada 15-100 A - jmenovité zatížení v rozsahu 0-40°C, do 70°C s redukcí 2%/1°C ● řada 125-700 A - jmenovité zatížení v rozsahu 0-45°C, do 75°C s redukcí 2%/1°C
Charakter zátěže	odporový
Režimy spínání	spínání v nule

Rozměry

šířka výš. hl.				šířka výš. hl.				šířka výš. hl.				šířka výš. hl.			
15 A	95	120	120	75 A	148	138	159	200 A	116	350	220	500 A	262	520	270
25 A	95	120	120	100 A	148	138	159	275 A	262	520	270	600 A	262	520	270
35 A	148	120	123	125 A	116	316	187	400 A	262	520	270	700 A	262	520	270
45 A	148	120	159	150 A	116	316	187	450 A	262	520	270	všechny rozměry v mm			

Výstup

Jmen. proud (A)	15	25	35	45	75	100	125	150	200	275	400	450	500	600	700
Pracovní napětí	24-480 Vst		24-600 Vst												
Opak. špičkové napětí (480 Vst.)	1 200 Vst														
Opak. špičkové napětí (600 Vst.)	-		1 600 Vst												
Vybav. pr. (mA)	150		250		450				300			200		1 000	
Náraz. pr. neop., t=10 ms (A)	230		600	1 000	1 350	2 000		5 250		4 800	7 800		8 000	17 800	
Svodový proud	15 mA														
I _t pro jištění t=10 ms (A²s)	610		1 800	4 750	8 830	19 100		128 000		108 000	300 000		306 000	1 027 000	
Prac. kmitočet	47-70 Hz														
Ztrát. výkon (W)	36	60	88	108	180	240	255	268	380	623	875	1 021	1 061	1 178	1 425
Izolační napětí	2 500 Vst														

CD3000M-3PH

Třífázová tyristorová spínací jednotka CD3000M-3PH pracuje v režimu se spínáním v nule, s pevnou časovou bází.

- 3 spínané fáze, 15 až 500 A
- spínání v nule
- charakter zátěže: odporový
- topologie zátěže: hvězda (3 a 4-vodičové zapojení), trojúhelník (3 a 6-vodičové zapojení)



Objednací kód

Model	Fáze	Proud (A)	Jmen. napětí (Vst)	Max. napětí (Vst)	Nap. napětí (Vst)	Ovládací vstup	Režim spínání	Pojistky	Vol. přísl.
CD3000M	3PH	15A	230 400 (jiné)	480 (600)	230 460 (600)	SSR	ZC (spínání v nule)	EF (vnější) NF (žádné) do 90 A IF (vnitřní) od 125 A	HB
		30A				0-10 V 4-20 mA 10K pot	BF_ (ZC + pevná časová báze) pro režim BF je třeba zadat hodnotu časová báze ve formátu počet sepnutých cyklů při 50% výkonu		
		45A							
		60A							
		75A							
		90A							
		125A							
		150A							
		225A							
		300A							
		350A							
		400A							
		450A							
		500A							

Model, počet fází, proud a max. spínané napětí je dané typem jednotky. Pozdější změna není možná.

Jmenovité napětí musí být stejné nebo menší než max. napětí.

Napájecí napětí elektronické části lze měnit z 230 na 460 Vst servisním zásahem. Napětí 600 Vst jen jako zakázkové provedení.

Ovládací vstup je možné měnit uživatelsky pomocí propojek.

Technické parametry CD3000M-3PH

Vliv provozní teploty	● řada 15-90 A - jmenovité zatížení v rozsahu 0-40°C, do 70°C s redukcí 2%/1°C ● řada 125-500 A - jmenovité zatížení v rozsahu 0-45°C, do 75°C s redukcí 2%/1°C
Charakter zátěže	odporový
Režimy spínání	spínání v nule

Rozměry

	šířka	výš.	hl.		šířka	výš.	hl.		šířka	výš.	hl.		šířka	výš.	hl.
15 A	123	120	120	75 A	148	138	159	225 A	262	440	270	450 A	262	520	270
30 A	148	120	123	90 A	148	138	159	300 A	262	520	270	500 A	262	520	270
45 A	148	138	123	125 A	137	440	270	350 A	262	520	270	všechny rozměry v mm			
60 A	148	138	159	150 A	137	440	270	400 A	262	520	270				

Výstup

Jmen. proud (A)	15	30	45	60	75	90	125	150	225	300	350	400	450	500
Pracovní napětí	24-480 (Vst)	24-600 (Vst)												
Opak. špičkové napětí (480 Vst.)	1 200 Vst													
Opak. špičkové napětí (600 Vst.)	-	1 600 Vst												
Vybav. pr. (mA)	150	250	450						300		200		1 000	
Náraz. pr. neop., t=10 ms (A)	230	600	1 000	1 540	2 000				4 800	5 250	7 800	8 000	17 800	
Svodový proud	15 mA													
I _t pro jištění t=10 ms (A ² s)	610	1 800	4 750	11 300	19 100				108 000	128 000	300 000	306 000	1 027 000	
Prac. kmitočet	47-70 Hz													
Ztrát. výkon (W)	54	108	162	216	270	324	450	540	810	1 080	1 260	1 440	1 620	1 800
Izolační napětí	2 500 Vst													



easytherm.cz s.r.o.

P. Jilemnického 399
57201 Políčka

ČESKO

tel.: +420 461 723 070
gsm: +420 776 189 642
fax: +420 461 725 303
mail: easy@easytherm.cz
www.easytherm.cz



easytherm.sk s.r.o.

Nám.Dr.A.Schweitzera 194
91601 Stará Turá

SLOVENSKO

tel.: +421 32 775 2228
gsm: +421 915 337 799
fax: +421 32 775 2230
mail: easy@easytherm.sk
www.easytherm.sk