Przemienniki częstotliwości Elmatic

EL1000 · EDS · EC3000

Właściwy napęd do każdej aplikacji

Elmark Automatyka S.A.
ul. Bukowińska 22 lok. 1B, 02-703 Warszawa
tel. (+48) 22 773 79 37; elmark@elmark.com.pl
elmark.com.pl

Spis treści

Trzy serie. Jedno dobre dopasowanie. 3

Jak dobrać właściwą serię? 3

Przemienniki częstotliwości serii EL1000 4

Przemienniki częstotliwości serii EDS 5

Przemienniki częstotliwości serii EC3000 6

Karty rozszerzeń do falowników serii EC3000 7

Specyfikacja przemienników częstotliwości Elmatic 8

Gdzie spotkasz falowniki Elmatic? 10

Masz pytania? Skontaktuj się! 11

Trzy serie. Jedno dobre dopasowanie.

Przemienniki częstotliwości Elmatic są dostępne w trzech seriach, przeznaczonych do silników trójfazowych indukcyjnych asynchronicznych. Każda seria ma swój obszar zastosowań - poniżej znajdziesz szybki przegląd i wskazówkę, jak dobrać właściwy model.

	EL1000	EDS	EC3000
Sterowanie	Skalarne U/f	Skalarne U/f	Skalarne U/f, Bezczujnikowe wektorowe (SFVC), Wektorowe w pętli zamkniętej (CLVC)
Stopień ochrony	IP20	IP65	IP20
Montaż	W szafie, szyna DIN	Naścienny lub na silniku	W szafie, szyna DIN
Zakres mocy zasilania 1x230VAC	0,4–2,2 kW	0,75–2,2 kW	0,4–3,7 kW
Zakres mocy zasilania 3x400VAC	0,75–37 kW	0,75–37 kW	0,4–55 kW
Typowe aplikacje	Pompy, wentylatory, przenośniki, sprężarki	Trudne warunki środowiskowe, instalacja poza szafą	Wysoki moment startowy, precyzyjna regulacja prędkości, zaawansowane aplikacje

Jak dobrać właściwą serię?

1	**Wysoki moment startowy, sterowanie wektorowe lub precyzyjna regulacja prędkości** wtryskarki, obrabiarki, nawijarki, kruszarki, prasy	→ **EC3000**
2	**Praca poza szafą lub trudne warunki środowiskowe** pył, wilgoć, środki chemiczne – montaż naścienny lub na silniku, IP65	→ **EDS**
3	**Standardowa instalacja w szafie, pompa lub wentylator** proste uruchomienie, sterowanie skalarne U/f	→ **EL1000**

Masz wątpliwości co do doboru? Skontaktuj się: sterowniki@elmark.com.pl

Przemienniki częstotliwości serii EL1000

EL1000 to kompaktowy falownik ze sterowaniem skalarnym, przeznaczony do napędów bez szczególnych wymagań co do dokładności regulacji prędkości. Szybkie uruchomienie, prosta obsługa i gotowość do integracji z systemem nadrzędnym to jego główne cechy.

Cechy kluczowe:

- **Sterowanie skalarne U/f** - uruchomienie po wprowadzeniu kilku parametrów.
- **Montaż na szynie DIN** dla mocy do 5,5 kW; naścienny dla wyższych mocy.
- **Wbudowany potencjometr** do ręcznej regulacji częstotliwości z panelu.
- **Wbudowany regulator PID z funkcją uśpienia** - gotowość do sterowania pompą bez dodatkowego sterownika
- **Wbudowany filtr EMC** w modelach z oznaczeniem -C

Napięcie wejściowe	Model	Moc (kW)	Prąd wyj. (A)	Sz (mm)	W (mm)	Gł (mm)
Zasilanie 1-fazowe 170–240VAC	EL1000-00R4G2-C[1]	0,4	2,5	72	142	112,2
	EL1000-00R7G2-C[1]	0,75	5	72	142	112,2
	EL1000-01R5G2-C[1]	1,5	7	85	180	116
	EL1000-02R2G2-C[1]	2,2	11	85	180	116
Zasilanie 3-fazowe 330–440VAC	EL1000-00R7G4-C[1]	0,75	2,7	72	142	112,2
	EL1000-01R5G4	1,5	4	72	142	112,2
	EL1000-02R2G4	2,2	5	72	142	112,2
	EL1000-03R7G4	3,7	8,6	85	180	116
	EL1000-05R5G4	5,5	12,5	85	180	116
	EL1000-07R5G4	7,5	17	106	240	153
	EL1000-011G4	11	25	106	240	153
	EL1000-15G4	15	33	151	330	165,6
	EL1000-018.5G4	18,5	40	151	330	165,6
	EL1000-22G4	22	47	151	330	165,6
	EL1000-30G4	30	60	217	400	201
	EL1000-37G4	37	75	217	400	201

[1] Dopisek „-C" w symbolu oznacza wbudowany filtr EMC.

Przemienniki częstotliwości serii EDS

EDS to falownik ze wzmocnioną obudową IP65, przeznaczony do instalacji w miejscach, gdzie standardowe urządzenie szafowe nie przetrwa. Montaż bezpośrednio na silniku lub na ścianie maszyny skraca okablowanie, eliminuje potrzebę budowy dużej szafy i ułatwia serwisowanie.

Cechy kluczowe:

- **Stopień ochrony IP65** - praca w środowisku o wysokim zapyleniu, wilgoci i kontakcie ze środkami chemicznymi
- **Montaż naścienny lub bezpośrednio na silniku** - krótsze kable silnikowe, mniejsze straty i zakłócenia EMC
- **Funkcja Energy Saving** - automatyczna optymalizacja napięcia wyjściowego przy obciążeniu, realna oszczędność energii dla pomp i wentylatorów
- **Wbudowany filtr EMC** w każdym modelu (standard)

Napięcie wejściowe	Model	Moc (kW)	Prąd wyj. (A)	Sz (mm)	W (mm)	Gł (mm)
Zasilanie 1-fazowe 170–240VAC	EDS0007T2B-C[1,2]	0,75	5	188	122	134
	EDS0015T2B-C[1,2]	1,5	7	188	122	134
	EDS0022T2B-C[1,2]	2,2	11	188	122	134
Zasilanie 3-fazowe 330–440VAC	EDS0007T4B-C[1,2]	0,75	2,7	235	154	179
	EDS0015T4B-C[1,2]	1,5	4	235	154	179
	EDS0022T4B-C[1,2]	2,2	5	235	154	179
	EDS0037T4B-C[1,2]	3,7	8,6	235	154	179
	EDS0055T4B-C[1,2]	5,5	12,5	235	154	179
	EDS0075T4B-C[1,3]	7,5	17,5	192	280	178
	EDS0110T4B-C[1,3]	11	24	192	280	178
	EDS0150T4B-C[1,3]	15	33	236	300	204
	EDS0185T4B-C[1,3]	18,5	40	236	300	204
	EDS0220T4B-C[1,3]	22	47	236	300	204
	EDS0300T4B-C[1,3]	30	60	236	400	231
	EDS0370T4B-C[1,3]	37	75	236	400	231

[1] Dopisek „-C" oznacza wbudowany filtr EMC. [2] Montaż poziomy. [3] Montaż pionowy.

Elmark Automatyka S.A.
ul. Bukowińska 22 lok. 1B, 02-703 Warszawa
tel. (+48) 22 773 79 37; elmark@elmark.com.pl
elmark.com.pl

Przemienniki częstotliwości serii EC3000

EC3000 to falownik wektorowy do wymagających napędów przemysłowych, przeznaczony tam, gdzie sterowanie skalarne przestaje wystarczać. Obsługuje trzy tryby sterowania: skalarny U/f, bezczujnikowy wektorowy (SFVC) i wektorowy w pętli zamkniętej z enkoderem (CLVC), co pozwala dopasować precyzję regulacji do wymagań konkretnej aplikacji.

Cechy kluczowe:

- **Opcjonalne karty rozszerzeń** - **karta enkodera PG** wymagana dla trybu CLVC, **dodatkowe karty komunikacyjne** (PROFINET, Modbus TCP) umożliwiają integrację z systemami automatyki ponad standardowy MODBUS
- **Wbudowany potencjometr** do ręcznej regulacji prędkości
- Sterowanie momentem w trybie CLVC - precyzyjna regulacja momentu niezależnie od prędkości, niezbędna w aplikacjach nawijania, wciągarek i przenośników pochyłych
- **Szybkie wejście impulsowe HDI 100 kHz** - obsługa przetworników impulsowych jako źródła sygnału zadanego lub sprzężenia zwrotnego prędkości

Napięcie wejściowe	Model	Moc (kW)	Prąd wyj. (A)	Sz (mm)	W (mm)	Gł (mm)
Zasilanie 1-fazowe 170–240VAC	EC3000-00R4G2	0,4	2,1	69	149	142
	EC3000-00R4G2-C[1]	0,4	2,1	69	149	152,5
	EC3000-00R75G2	0,75	3,8	69	149	142
	EC3000-00R75G2-C[1]	0,75	3,8	69	149	152,5
	EC3000-01R5G2	1,5	7,2	69	149	142
	EC3000-01R5G2-C[1]	1,5	7,2	69	149	152,5
	EC3000-02R2G2	2,2	9,0	109	129	133
Zasilanie 3-fazowe 330–440VAC	EC3000-00R7G4-C[1]	0,75	2,1	109	129	133
	EC3000-01R5G4-C[1]	1,5	3,8	109	129	133
	EC3000-02R2G4-C[1]	2,2	5,1	109	129	133
	EC3000-03R7G4-C[1]	3,7	9,0	109	129	133
	EC3000-05R5G4-C[1]	5,5	13,0	125	185	165
	EC3000-07R5G4-C[1]	7,5	17,0	125	185	165

Elmark Automatyka S.A.
ul. Bukowińska 22 lok. 1B, 02-703 Warszawa
tel. (+48) 22 773 79 37; elmark@elmark.com.pl
elmark.com.pl

Napięcie wejściowe	Model	Moc (kW)	Prąd wyj. (A)	Sz (mm)	W (mm)	Gł (mm)
	EC3000-011G4-C[1]	11	25,0	138	260	165
	EC3000-015G-C[1]	15	32,0	138	260	165
	EC3000-18.5G/22P4	18,5 / 22	37,0 / 45,0	168	282	165
	EC3000-22G/30P4	22 / 30	45,0 / 60,0	168	282	165
	EC3000-30G/37P4	30 / 37	60,0 / 75,0	205	364	197
	EC3000-37G/45P4	37 / 45	75,0 / 90,0	205	364	197
	EC3000-45G/55P4	45 / 55	90,0 / 110,0	262	420	205,5
	EC3000-55G4	55	110,0	262	420	205,5

[1] Dopisek „-C" oznacza wbudowany filtr EMC.

Karty rozszerzeń do falowników serii EC3000

Symbol	Opis
Karty komunikacyjne	
EC3000-T11-03-TCP	Karta komunikacyjna Modbus TCP/IP
EC3000-T11-05-PROFINET	Karta komunikacyjna PROFINET
Karty enkodera PG	
EC3000-PG-T11-01	Karta enkodera PG ABZ, wejście różnicowe 5V
EC3000-PG-T11-02	Karta enkodera PG ABZ, wejście OC i push-pull 24V
Karty rozszerzeń I/O	
EC3000-ET-T11-01	Karta rozszerzeń I/O: 1 wyjście przekaźnikowe NO/NC, 2 wejścia cyfrowe, 1 wejście analogowe napięciowe, 1 wyjście analogowe prądowe
EC3000-ET-T11-02	Karta rozszerzeń I/O: 1 szybkie wyjście impulsowe, 2 wejścia cyfrowe, 1 wejście analogowe napięciowe, 1 wyjście analogowe prądowe

Specyfikacja przemienników częstotliwości Elmatic

Parametr	EL1000	EDS	EC3000
Moc			
Napięcie wejściowe	220VAC ±15%, 1-fazowe 380VAC ±15%, 3-fazowe		
Częstotliwość wejściowa	50/60 Hz		
Wspierane silniki	Asynchroniczne silniki indukcyjne, trójfazowe		
Częstotliwość wyjściowa	0,1–400 Hz	0,1–320 Hz	0–599 Hz (wektorowe) 0–3200 Hz (U/f)
Przeciążenie prądowe	150% przez 60 s		Typ G: 180% / 3 s Typ P: 120% / 3 s
Zakres mocy	1-fazowe: 0,4–2,2 kW 3-fazowe: 0,75–37 kW	1-fazowe: 0,4–2,2 kW 3-fazowe: 0,75–37 kW	1-fazowe: 0,4–3,7 kW 3-fazowe: 0,4–500 kW
Sterowanie			
Tryb sterowania	Skalarne U/f		Skalarne U/f, SFVC (bezczujnikowe wektorowe), CLVC (wektorowe z enkoderem)
Metoda sterowania	Analogowe, cyfrowe, MODBUS, PID, Multispeed		
Komunikacja	MODBUS RTU; RS-485		MODBUS RTU; RS-485; Opcjonalnie: karty rozszerzeń PROFINET, Modbus TCP
Wejścia			
Wejścia analogowe	1 × 0–10V / 4–20 mA		≤55 kW: 1 × 0–10V / 4–20 mA ≥75 kW: 2 (1 x 0–10V; 1 x 0–10V / 4–20 mA)
Wejścia cyfrowe	4 wejścia NPN	4 wejścia NPN (≤2,2 kW) 6 wejść NPN (≥3,7 kW)	≤55 kW: 5 PNP/NPN (w tym 1 szybkie 100 kHz) ≥75 kW: 6 PNP/NPN (w tym 1 szybkie 100 kHz)
Wyjścia			
Wyjścia analogowe	–		≤55 kW: 1 wyjście (FOV) ≥75 kW: 2 wyjścia (FOV, FOC)
Wyjścia cyfrowe	–		1 wyjście (YO, cyfrowe lub impulsowe)

Parametr	EL1000	EDS	EC3000
Wyjścia przekaźnikowe	1 wyjście NO	≤5,5 kW: 2 wyjścia NO ≥7,5 kW: 1 wyjście przełączne NO - NC - COM	≤55 kW: 1 wyjście przełączne NO - NC - COM ≥75 kW: 2 (1 wyjście NO; 1 wyjście przełączne NO – NC - COM)
Funkcje dodatkowe			
Rezystor hamowania	✓ (≥3,7 kW)	✗	✓
Funkcja Energy Saving	✗	✓	✗
Wbudowany potencjometr	✓	✗	✓
Lotny start	✗	✓	
Auto-tuning silnika	✗		✓
Karty rozszerzeń	✗		✓ (1 gniazdo; PG, I/O, komunikacyjne)
Ogólne			
Temperatura pracy	-10°C do +40°C		
Wysokość n.p.m.	Poniżej 1000 m		
Stopień ochrony	IP20	IP65	IP20
Montaż	Naścienny lub szyna DIN	Naścienny lub na silniku	Naścienny lub szyna DIN
Wibracje	Max. 0,5G		Max. 0,6G
Chłodzenie	Wymuszone chłodzenie powietrzem	Chłodzenie przez wbudowany radiator	Wymuszone chłodzenie powietrzem
Wilgotność otoczenia	Max. 95% RH (bez kondensacji)		

Elmark Automatyka S.A.
ul. Bukowińska 22 lok. 1B, 02-703 Warszawa
tel. (+48) 22 773 79 37; elmark@elmark.com.pl
elmark.com.pl

Gdzie spotkasz falowniki Elmatic?

Systemy pompowe i filtrujące

Zestawy hydroforowe

Nawijarki

Elmark Automatyka S.A.
ul. Bukowińska 22 lok. 1B, 02-703 Warszawa
tel. (+48) 22 773 79 37; elmark@elmark.com.pl
elmark.com.pl

Masz pytania? Skontaktuj się!

Paulina Gudel

paulina.gudel@elmark.com.pl

+48 605 065 370