



mały, silny, bezkompromisowy – po prostu sprytny



Lenze

smart micro drive | mały smd dla wielkich zadań

Czy do swoich zadań potrzebne są Państwu cyfrowe i analogowe wejścia, wstępniwpro adzone obroty czy wyświetlacz z modułem obsługi? A ilość miejsca w szafie sterującej oraz budżet są ograniczone? **Dzięki przemiennikowi częstotliwości smd otrzymacie** kompromis: zaawansowana technologia za rozsądną cenę przy wysokiej jakości. Przemienniki smd pokrywają zakres mocy od 0,25 do 22 kW posiadając jednocześnie wszystkie funkcje, które dzisiaj musi mieć uniwersalny przemiennik częstotliwości. Dzięki przejrzystym rozwiązaniom przemienniki te jest łatwo dostosować do standardowych potrzeb użytkownika.

Tylko trzy przyciski funkcyjne na płycie czołowej i jedna ręka wystarczą – uruchamianie staje się dziecinną igraszką. Parametry można zapisać na jednym wymiennym chipie. Electronic Programmable Modul (EPM) to wymienna kostka pamięci stworzona specjalnie dla smd. EPM daje możliwość jednokrotnego wpisania danych napędu a następnie dowolnego przekazywania ich do kolejnych przemienników napędu z tej samej serii. Nawet zmiana parametrów napędu odbywa się w ciągu kilku sekund poprzez zwykłą wymianę EPM-u na płycie czołowej przemiennika częstotliwości.



Programowanie odbywa się bezpośrednio na przemienniku lub za pośrednictwem zasilanego bateryjnie programatora EPM. Dzięki temu można w sposób komfortowy przygotować lub przeprogramować różne konfiguracje w trybie offline. Urządzenie przechowuje do 30 różnych programów napędowych w postaci pliku. Kopiowanie z EPM na inny EPM, pliku na EPM czy zapisanie EPM-u do jednego pliku jest zakończone w ciągu dwóch sekund od naciśnięcia guziczka.

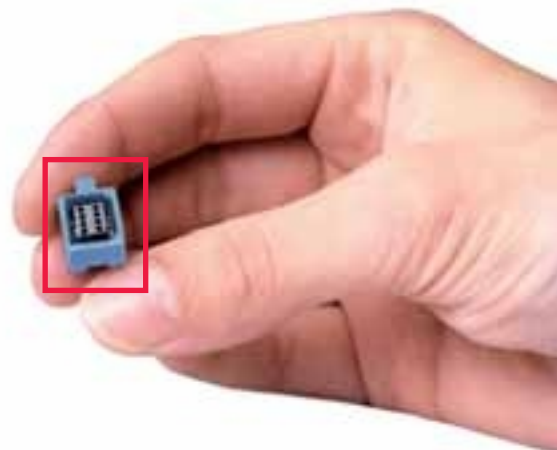
Przemiennik częstotliwości posiada zintegrowany układ zabezpieczający silnik przed przeciążeniem. Mikroprocesor

wylicza w tym celu obciążenie silnika niezależnie od obrotów wyjściowych i zabezpiecza go, dzięki czemu zbędny jest dodatkowy osprzęt (hardware).

Funkcja i liczba zacisków sterujących odpowiada podstawowemu standardowi Lenze:

- ~ funkcje start-stop
- ~ analogowe wprowadzanie wartości zadanych z napięciem lub prądem
- ~ swobodnie programowalne wejścia
- ~ swobodnie programowalne wyjście przekaźnikowe

Przemiennik smd posiada układ ograniczający prąd przy spadku częstotliwości dla zapewnienia pracy bez przekraczania dopuszczalnych obrotów, czytelny wyświetlacz LED i możliwość cichej pracy dzięki regulacji częstotliwości kluczkowania do 10 kHz.



Tabele doboru urządzeń jak prawidłowo zamówić

kW	1~200/230 V			
	typ smd	typ filtra	wymiary wys. x szer. x głęb. [mm]	komunikacja
0,25	ESMD251ò2SFA	z filtrem sieciowym	146 x 93 x 83	X, W
0,37	ESMD371ò2SFA	z filtrem sieciowym	146 x 93 x 83	X, W
0,55	ESMD551ò2SFA	z filtrem sieciowym	146 x 93 x 92	X, W
0,75	ESMD751ò2SFA	z filtrem sieciowym	146 x 93 x 92	X, W
1,50	ESMD152ò2SFA	z filtrem sieciowym	146 x 114 x 124	X, W
2,20	ESMD222ò2SFA	z filtrem sieciowym	146 x 114 x 140	X, W



kW	typ smd	wymiary wys. x szer. x głęb. [mm]	1~lub 3~200/230 V		komunikacja
			typ filtra 1-1~klasa A = SMF 2-1~klasa B = SBF 3-3~klasa A = TMF	wymiary włącznie z filtrem wys. x szer. x głęb. [mm]	
0,37	ESMD371ò2YXA	146 x 93 x 100	ESMD7512SMF	175 x 95 x 131	L, C
			ESMD7512SBF	175 x 95 x 143	
			ESMD1124TMF	175 x 95 x 143	
0,75	ESMD751ò2YXA	146 x 93 x 120	ESMD7512SMF	175 x 95 x 151	L, C
			ESMD7512SBF	175 x 95 x 163	
			ESMD2224TMF	175 x 118 x 163	
1,10	ESMD112ò2YXA	146 x 114 x 133	ESMD2222SMF	175 x 118 x 176	L, C
			ESMD2222SBF	175 x 118 x 176	
			ESMD2224TMF	175 x 118 x 176	
1,50	ESMD152ò2YXA	146 x 114 x 171	ESMD2222SMF	175 x 118 x 214	L, C
			ESMD2222SBF	175 x 118 x 214	
			ESMD5524TMF	175 x 118 x 214	
2,20	ESMD222ò2YXA	146 x 114 x 171	ESMD2222SMF	175 x 118 x 214	L, C
			ESMD2222SBF	175 x 118 x 214	
			ESMD5524TMF	175 x 118 x 214	

Symbol „ò” w numerze seryjnym można zastąpić dowolną literą, podaną w kolumnie „komunikacja” posiadającą następujące znaczenie:

X = Basic I/O bez modułu komunikacji

W = Basic I/O z modułem komunikacji CANopen

L = Full I/O z modułem komunikacji Modbus

C = Full I/O z modułem komunikacji CANopen

3~200/230 V					
kW	typ smd	wymiary wys. x szer. x głęb. [mm]	typ filtra	wymiary włącznie z filtrem wys. x szer. x głęb. [mm]	komuni- kacja
0,37	ESMD371ò2TXA	146 x 93 x 83	ESMD1124TMF	175 x 95 x 126	X, W
0,75	ESMD751ò2TXA	146 x 93 x 92	ESMD1124TMF	175 x 95 x 135	X, W
1,10	ESMD112ò2TXA	146 x 93 x 141	ESMD2224TMF	175 x 118 x 184	X, W
1,50	ESMD152ò2TXA	146 x 93 x 141	ESMD5524TMF	175 x 118 x 184	X, W
2,20	ESMD222ò2TXA	146 x 114 x 140	ESMD5524TMF	175 x 118 x 183	X, W
3,00	ESMD302ò2TXA	146 x 114 x 171	ESMD5524TMF	175 x 118 x 214	X, W, L, C
4,00	ESMD402ò2TXA	146 x 114 x 171	ESMD1134TMF	226 x 150 x 214	X, W, L, C
5,50	ESMD552ò2TXA	197 x 146 x 182	ESMD1134TMF	226 x 150 x 225	L, C
7,50	ESMD752ò2TXA	197 x 146 x 182	ESMD1134TMF	226 x 150 x 225	L, C
11,00	ESMD113ò2TXA	248 x 195 x 203	ESMD2234TMF	283 x 198 x 269	L, C
15,00	ESMD153ò2TXA	248 x 195 x 203	ESMD2234TMF	283 x 198 x 269	L, C

3~400/480 V					
kW	typ smd	wymiary wys. x szer. x głęb. [mm]	typ filtra	wymiary włącznie z filtrem wys. x szer. x głęb. [mm]	komuni- kacja
0,37	ESMD371ò4TXA	146 x 93 x 100	ESMD1124TMF	175 x 95 x 143	L, C
0,75	ESMD751ò4TXA	146 x 93 x 120	ESMD1124TMF	175 x 95 x 163	L, C
1,10	ESMD112ò4TXA	146 x 93 x 146	ESMD1124TMF	175 x 95 x 189	L, C
1,50	ESMD152ò4TXA	146 x 114 x 133	ESMD2224TMF	175 x 118 x 176	L, C
2,20	ESMD222ò4TXA	146 x 114 x 133	ESMD2224TMF	175 x 118 x 176	L, C
3,00	ESMD302ò4TXA	146 x 114 x 171	ESMD5524TMF	175 x 118 x 214	L, C
4,00	ESMD402ò4TXA	146 x 114 x 171	ESMD5524TMF	175 x 118 x 214	L, C
5,50	ESMD552ò4TXA	146 x 114 x 171	ESMD5524TMF	175 x 118 x 214	L, C
7,50	ESMD752ò4TXA	197 x 146 x 182	ESMD1134TMF	226 x 150 x 225	L, C
11,00	ESMD113ò4TXA	197 x 146 x 182	ESMD1134TMF	226 x 150 x 225	L, C
15,00	ESMD153ò4TXA	248 x 195 x 203	ESMD2234TMF	283 x 198 x 269	L, C
18,50	ESMD183ò4TXA	248 x 195 x 203	ESMD2234TMF	283 x 198 x 269	L, C
22,00	ESMD223ò4TXA	248 x 195 x 203	ESMD2234TMF	283 x 198 x 269	L, C

Symbol „ò” w numerze seryjnym można zastąpić dowolną literą, podaną w kolumnie „komunikacja” posiadającą następujące znaczenie:

X = Basic I/O bez modułu komunikacji

W = Basic I/O z modułem komunikacji CANopen

L = Full I/O z modułem komunikacji Modbus

C = Full I/O z modułem komunikacji CANopen

Dane znamionowe | ogrom możliwości

typ	1~230 V						
	moc	napięcie wejściowe	prąd zasilania na wejściu	prąd wyjściowy przy 4 ... 8 kHz	prąd wyjściowy przy 10 kHz	max. prąd wyjściowy przy 4 ... 8 kHz dla 60 s	max. prąd wyjściowy przy 10 kHz dla 60 s
ESMD251ò2SFA	0,25 kW	1/N/PE 180 V ... 264 V; (0%)	3,4 A	1,7 A	1,6 A	2,6 A	2,3 A
ESMD371ò2SFA	0,37 kW		5,0 A	2,4 A	2,2 A	3,6 A	3,3 A
ESMD551ò2SFA	0,55 kW		6,0 A	3,0 A	2,8 A	4,5 A	4,2 A
ESMD751ò2SFA	0,75 kW		9,0 A	4,0 A	3,7 A	6,0 A	5,5 A
ESMD152ò2SFA	1,50 kW		14,0 A	7,0 A	6,4 A	10,5 A	9,6 A
ESMD222ò2SFA	2,20 kW		18,0 A	9,5 A	8,7 A	14,3 A	13,1 A

Symbol „ò” oznacza typ komunikacji

typ	1~3 ~230 V, zasilanie 1-fazowe						
	moc	napięcie wejściowe	prąd zasilania na wejściu	prąd wyjściowy przy 4 ... 8 kHz	prąd wyjściowy przy 10 kHz	max. prąd wyjściowy przy 4 ... 8 kHz dla 60 s	max. prąd wyjściowy przy 10 kHz dla 60 s
ESMD371ò2YXA	0,37 kW	180 V ... 264 V; 48 Hz ... 62 Hz (0%)	4,7 A	2,2 A	2,0 A	3,3 A	3,0 A
ESMD751ò2YXA	0,75 kW		8,4 A	4,0 A	3,7 A	6,0 A	5,5 A
ESMD112ò2YXA	1,1 kW		12,0 A	6,0 A	5,5 A	9,0 A	8,3 A
ESMD152ò2YXA	1,5 kW		12,9 A	6,8 A	6,3 A	10,2 A	9,4 A
ESMD222ò2YXA	2,2 kW		17,1 A	9,6 A	8,8 A	14,4 A	13,2 A

Symbol „ò” oznacza typ komunikacji

typ	1~3 ~230 V, zasilanie 3-fazowe						
	moc	napięcie wejściowe	prąd zasilania na wejściu	prąd wyjściowy przy 4 ... 8 kHz	prąd wyjściowy przy 10 kHz	max. prąd wyjściowy przy 4 ... 8 kHz dla 60 s	max. prąd wyjściowy przy 10 kHz dla 60 s
ESMD371ò2YXA	0,37 kW	180 V ... 264 V; 48 Hz ... 62 Hz (0%)	2,7 A	2,2 A	2,0 A	3,3 A	3,0 A
ESMD751ò2YXA	0,75 kW		4,8 A	4,0 A	3,7 A	6,0 A	5,5 A
ESMD112ò2YXA	1,1 kW		6,9 A	6,0 A	5,5 A	9,0 A	8,3 A
ESMD152ò2YXA	1,5 kW		7,9 A	6,8 A	6,3 A	10,2 A	9,4 A
ESMD222ò2YXA	2,2 kW		10,8 A	9,6 A	8,8 A	14,4 A	13,2 A

Symbol „ò” oznacza typ komunikacji

typ	3~230 V						
	moc	napięcie wejściowe	prąd zasilania na wejściu	prąd wyjściowy przy 4 ... 8 kHz	prąd wyjściowy przy 10 kHz	max. prąd wyjściowy przy 4 ... 8 kHz dla 60 s	max. prąd wyjściowy przy 10 kHz dla 60 s
ESMD371ò 2TXA	0,37 kW	3/PE 180 V ... 264 V; 48 Hz ... 62 Hz (0%)	2,7 A	2,4 A	2,2 A	3,6 A	3,3 A
ESMD751ò 2TXA	0,75 kW		5,1 A	4,2 A	3,9 A	6,3 A	5,9 A
ESMD112ò 2TXA	1,10 kW		6,9 A	6,0 A	5,5 A	9,0 A	8,3 A
ESMD152ò 2TXA	1,50 kW		7,9 A	7,0 A	6,4 A	10,5 A	9,7 A
ESMD222ò 2TXA	2,20 kW		11,0 A	9,6 A	8,8 A	14,4 A	13,2 A
ESMD302ò 2TXA	3,00 kW		13,5 A	12,0 A	11,0 A	18,0 A	16,5 A
ESMD402ò 2TXA	4,00 kW		17,1 A	15,2 A	14,0 A	22,8 A	21,0 A
ESMD552ò 2TXA	5,50 kW		25 A	22 A	20 A	33 A	30 A
ESMD752ò 2TXA	7,50 kW		32 A	28 A	26 A	42 A	39 A
ESMD113ò 2TXA	11,00 kW		48 A	42 A	39 A	63 A	58 A
ESMD153ò 2TXA	15,00 kW		59 A	54 A	50 A	81 A	75 A

Symbol „ò” oznacza typ komunikacji

typ	3~400 V/480 V 400 V napięcie wejściowe zasilania (kod 90=1)						
	moc	napięcie wejściowe	prąd zasilania na wejściu	prąd wyjściowy przy 4 ... 8 kHz	prąd wyjściowy przy 10 kHz	max. prąd wyjściowy przy 4 ... 8 kHz dla 60 s	max. prąd wyjściowy przy 10 kHz dla 60 s
ESMD371ò 4TXA	0,37 kW	3/PE 320 V ... 528 V; 48 Hz ... 62 Hz (0%)	1,6 A	1,3 A	1,2 A	2,0 A	1,8 A
ESMD751ò 4TXA	0,75 kW		3,0 A	2,5 A	2,3 A	3,8 A	3,5 A
ESMD112ò 4TXA	1,10 kW		4,3 A	3,6 A	3,3 A	5,4 A	5,0 A
ESMD152ò 4TXA	1,50 kW		4,8 A	4,1 A	3,8 A	6,2 A	5,7 A
ESMD222ò 4TXA	2,20 kW		6,4 A	5,8 A	5,3 A	8,7 A	8,0 A
ESMD302ò 4TXA	3,00 kW		8,3 A	7,6 A	7,0 A	11,4 A	10,5 A
ESMD402ò 4TXA	4,00 kW		10,6 A	9,4 A	8,6 A	14,1 A	12,9 A
ESMD552ò 4TXA	5,50 kW		14,2 A	12,6 A	11,6 A	18,9 A	17,4 A
ESMD752ò 4TXA	7,50 kW		18,1 A	16,1 A	14,8 A	24,0 A	22,0 A
ESMD113ò 4TXA	11,00 kW		27 A	24 A	22 A	36 A	34 A
ESMD153ò 4TXA	15,00 kW		35 A	31 A	29 A	47 A	43 A
ESMD183ò 4TXA	18,50 kW		44 A	39 A	36 A	59 A	54 A
ESMD223ò 4TXA	22,00 kW		52 A	46 A	42 A	69 A	64 A

Symbol „ò” oznacza typ komunikacji

typ	3~400 V/480 V 480 V napięcie wejściowe zasilania (kod 90=2)						
	moc	napięcie wejściowe	prąd zasilania na wejściu	prąd wyjściowy przy 4...8 kHz	prąd wyjściowy przy 10 kHz	max. prąd wyjściowy przy 4...8 kHz dla 60 s	max. prąd wyjściowy przy 10 kHz dla 60 s
ESMD371 ÷ 4TXA	0,37 kW	3/PE 320 V ... 528 V; 48 Hz ... 62 Hz (0%)	1,4 A	1,1 A	1,0 A	1,7 A	1,5 A
ESMD751 ÷ 4TXA	0,75 kW		2,5 A	2,1 A	1,9 A	3,2 A	2,9 A
ESMD112 ÷ 4TXA	1,10 kW		3,6 A	3,0 A	2,8 A	4,5 A	4,2 A
ESMD152 ÷ 4TXA	1,50 kW		4,0 A	3,4 A	3,1 A	5,1 A	4,7 A
ESMD222 ÷ 4TXA	2,20 kW		5,4 A	4,8 A	4,4 A	7,2 A	6,6 A
ESMD302 ÷ 4TXA	3,00 kW		7,0 A	6,3 A	5,8 A	9,5 A	8,7 A
ESMD402 ÷ 4TXA	4,00 kW		8,8 A	7,8 A	7,2 A	11,7 A	10,8 A
ESMD552 ÷ 4TXA	5,50 kW		12,4 A	11,0 A	10,1 A	16,5 A	15,2 A
ESMD752 ÷ 4TXA	7,50 kW		15,8 A	14,0 A	12,9 A	21,0 A	19,4 A
ESMD113 ÷ 4TXA	11,00 kW		24 A	21 A	19 A	32 A	29 A
ESMD153 ÷ 4TXA	15,00 kW		31 A	27 A	25 A	41 A	37 A
ESMD183 ÷ 4TXA	18,50 kW		38 A	34 A	31 A	51 A	47 A
ESMD223 ÷ 4TXA	22,00 kW		45 A	40 A	37 A	60 A	55 A

Symbol „0” oznacza typ komunikacji

Dane techniczne	
Moc	0.25 ... 22 kW
Napięcie	230 V, jednofazowe, 180 ... 264 V, 48 ... 62 Hz 230/240 V, trójfazowe, 180 ... 264 V, 48 ... 62 Hz 400/480 V, trójfazowe, 320 ... 528 V, 48 ... 62 Hz
Warunki klimatyczne	klasa 3K3 wg EN 50178
Zakres temperatur	składowanie: -20 °C do +70 °C. Praca: 0 ... +55 °C (z 2.5 % na °C zmniejszaniem mocy powyżej +40 °C)
Wysokość zabudowy	0 ... 4000 m npm (z 5 % na 1000 m zmniejszaniem mocy powyżej 1000 m npm)
Wilgotność otoczenia	< 95 % (bez obroszenia)
Odporność na wstrząsy	odporność na przyspieszenie do 0,7 g wg EN 5178
Rodzaj ochrony	IP20 wg EN 60529
Zabezpieczenia na wypadek	<ul style="list-style-type: none"> ~ zwarcia doziemienia ~ przepięcia za niskiego napięcia ~ przekroczenia momentu krytycznego silnika przeciążenia silnika
Kompatybilność elektromagnetyczna	dotrzymanie wymogów EN 61800-3/A11
Emisji zakłóceń	dotrzymanie granic z klasy A wg EN 55011 przy montażu w szafce. modele jednofazowe bez dodatkowych zabezpieczeń (zabudowany filtr) modele trójfazowe z odpowiednim filtrem
Przeciąłalność	150 % prądu znamionowego dla 60 sekund
Częstotliwości kluczowania	4, 6, 8 i 10 kHz (konieczne obniżanie czyli derating prądu przy 10 kHz)
Częstotliwość wyjściowa	0 ... 240 Hz
Zgodności i dopuszczenia	CE, UL, cUL
Wejścia cyfrowe	3 swobodnie programowalne, 1 „start/stop”
Analogowa wartość zadana	programowalna, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V (max. 20 mA); 0 ... 20 mA , 4 ... 20 mA
Wyjście przekątnikowe	swobodnie programowalny zestaw zwierny, AC 250 V, 3 A; 24 V DC, 2 A; 240 V DC, 0.22 A
Cyfrowe wyjście	1 swobodnie programowalne (max. 30 V, 50 mA), tylko w urządzeniach trójfazowych
Wyjście analogowe	1 swobodnie programowalne (0-10 V, max. 20 mA), tylko w urządzeniach trójfazowych
Komunikacja	RS485 (Modbus i LECOM) tylko w opcji Full I/O, CANopen

Akcesoria | jednostka hamująca, moduł obsługi i coś jeszcze

Dla wszystkich kompaktowych urządzeń typu smd Full I/O dostępne są następujące akcesoria:

- ~ jednostki hamujące kompaktowe moduły, składające się z choppera hamującego i zintegrowanej rezystancji
- ~ zewnętrzny moduł obsługi o stopniu ochrony IP65 – na przykład do zabudowy w drzwiczkach szafki. Moduł obsługi posiada pole z przyciskami dla funkcji start/stop, obroty w prawo/lewo, wprowadzanie obrotów i wyświetlacz LED.

- ~ filtr przeciwzakłóceńowy, skonstruowany tak, aby zajmował jak najmniej miejsca. Filtry te montowane są seryjnie w kompaktowych smd typu Basic I/O.

Sprowadzić, zamontować i gotowe! smd jest już gotów do pracy i spełni wszystkie wymagania użytkownika dotyczące przemienników. Jasna koncepcja, szybki uruchamianie – to pozwala zaoszczędzić czas a tym samym i pieniądze.



zewnętrzny moduł obsługi

EPM

Programator EPM z wymiennymi kostkami pamięci. Należy po prostu jedynie wymienić chip w przemienniku częstotliwości – i już można dalej pracować z zupełnie innymi zadaniami dla napędu.

Wyposażenie	
	typ
programator EPM	EEPM1RA
zewnętrzny moduł obsługi	ESMDO1KP
chip pamięci EPM	ESMDO1BP