

# Przeмиenniki częstotliwości DF

## Wektorowe przeмиenniki częstotliwości DV

Przeмиenniki częstotliwości umożliwiają płynne sterowanie prędkością obrotową trójfazowych silników indukcyjnych przez ciągłe sterowanie stosunku napięcie/częstotliwość (przekształtniki U/f) lub przez bezczujnikową regulację strumienia (przekształtniki wektorowe).



### DV51

- bezczujnikowe przekształtniki wektorowe
- urządzenia systemowe z możliwością bezpośredniego dołączenia modułów obsługi i komunikacyjnych (DE...)
- zakres mocy 1,6 – 16 A, 0,25 – 7,5 kW (przy 400 V)

Strona 15/12

### DV6

- przeмиenniki wektorowe z regulacją strumienia
- układ zamknięty / układ otwarty (bez czujników)
- możliwość ustawiania parametrów i sterowania zdalnego
- zakres mocy 2,5 – 260 A, 0,75 – 132 kW (przy 400 V)

Strona 15/23

### DF51

- przekształtniki U/f
- urządzenia kompaktowe wyposażone w panel obsługi
- zakres mocy 1,4 – 16 A, 0,25 – 7,5 kW (przy 400 V)

Strona 15/6

### DF6

- przekształtniki U/f
- możliwość ustawiania parametrów i sterowania zdalnego
- zakres mocy 22 – 253 A, 11 – 132 kW (przy 400 V)

Strona 15/18



**Przeмиenniki częstotliwości DF51/DF6**



**Wektorowe przeмиenniki częstotliwości DV51/DV6**



**Wyposażenie dodatkowe DEV, DEX**



	Strona		Strona		Strona
<b>Przeмиenniki częstotliwości w skrócie</b>	15/2	<b>Przeмиenniki częstotliwości w skrócie</b>	15/3	<b>Opis</b>	
<b>Przegląd systemu</b>		<b>Przegląd systemu</b>		Panele obsługi	15/26
Przeмиennik częstotliwości DF51	15/4	Wektorowe przeмиenniki częstotliwości DV51	15/10	Wyposażenie dodatkowe	15/27
Przeмиenniki częstotliwości DF6	15/16	Wektorowe przeмиenniki częstotliwości DV6	15/21	Podzespoły do podłączeń zewnętrznych	15/28
<b>Opis</b>		<b>Opis</b>		Dławiki	15/30
Przeмиenniki częstotliwości DF51	15/5	Wektorowe przeмиenniki częstotliwości DV51	15/11	Moduł hamowania, rezystory do hamowania	15/31
Przeмиenniki częstotliwości DF6	15/17	Wektorowe przeмиenniki częstotliwości DV6	15/22	<b>Projektowanie</b>	
<b>Dane do zamówienia</b>		<b>Dane do zamówienia</b>		Przykłady połączeń	15/32
Przeмиenniki częstotliwości DF51	15/6	Wektorowe przeмиenniki częstotliwości DV51	15/12	<b>Dane do zamówienia</b>	
Przeмиenniki częstotliwości DF6	15/18	Wektorowe przeмиenniki częstotliwości DV6	15/23	Wyposażenie dodatkowe	15/33
<b>Projektowanie</b>		<b>Projektowanie</b>		Podzespoły do podłączeń zewnętrznych	15/34
Elementy przeznaczone do łączenia i zabezpieczenia DF51	15/7	Elementy przeznaczone do łączenia i zabezpieczenia DV51	15/13	Filtry przeciwzakłóceniami	15/35
Przykład instalacji DF51	15/8	Przykład instalacji DV51	15/14	Dławiki sieciowe	15/36
Elementy przeznaczone do łączenia i zabezpieczenia DF6	15/19	Elementy przeznaczone do łączenia i zabezpieczenia DV6	15/24	Dławiki silnikowe, moduły hamowania, rezystory do hamowania	15/37
Przykład instalacji DF6	15/20	Przykład instalacji DV6	15/25	<b>Dane techniczne</b>	
<b>Dane techniczne</b>		<b>Dane techniczne</b>		Filtry przeciwzakłóceniami	15/57
Przeмиenniki częstotliwości DF51	15/39	Wektorowe przeмиenniki częstotliwości DV51	15/42	Dławiki sieciowe, dławiki silnikowe	15/59
Przeмиenniki częstotliwości DF6	15/46	Wektorowe przeмиenniki częstotliwości DV6	15/50	<b>Wymiary</b>	
<b>Wymiary</b>		<b>Wymiary</b>		Wyposażenie dodatkowe	15/62
Przeмиenniki częstotliwości DF51	15/61	Wektorowe przeмиenniki częstotliwości DV51	15/61	Filtry przeciwzakłóceniami	15/64
Przeмиenniki częstotliwości DF6	15/62	Wektorowe przeмиenniki częstotliwości DV6	15/62	Dławiki sieciowe, dławiki silnikowe	15/65

xStart

DF51, DF6

Moeller HPL0211-2007/2008

http://catalog.moeller.net

Przeмиenniki U/f	DF51-320	DF51-322	DF51-340	DF6-340
Napięcie znamionowe (50/60Hz ±5%)	230 V AC	230 V AC	400 V AC	400 V AC
1 AC 180 ... 264 V ± 0%	–	●	–	–
3 AC 180 ... 264 V ± 0%	●	●	–	–
3 AC 342 ... 528 V ± 0%	–	–	●	●
Znamionowy prąd pracy	15,9...32 A	1,4...10 A	1,5...16 A	22...230 A
Przypisana moc silnika przy napięciu znamionowym	4...7,5 kW	0,25...7,5 kW	0,37...7,5 kW	11...132 kW
Regulator PID	●	●	●	●
Wewnętrzny czoper (zewnątrzny rezystor hamowania)	–	–	–	tylko DF6-340-11K i DF6-340-15K
Panel obsługi	●	●	●	●
Złącza komunikacyjne	RS485, Modbus RTU (opcjonalnie PROFIBUS-DP, CANopen)			RS422, RS485, (opcjonalnie PROFIBUS-DP)
Normy produktu	EN 50178, IEC 61800-3			
Dopuszczenia	CE, UL, c-UL, cTick			CE, UL, c-UL, CSA, cTick
Stopień ochrony	IP20			
Temperatura otoczenia				
Temperatura pracy	°C	-10 do +40 z prądem znamionowym $I_e$ przy częstotliwości taktowania 5 kHz; do +50 °C ze zredukowaną częstotliwością taktowania do 2 kHz i zmniejszonym prądem wyjściowym do 80 % $I_e$		
Temperatura magazynowania	°C	-25...+70		
Wytrzymałość udarowa		Drgania i wstrząsy, maks. 5.9 m/s <sup>2</sup> (0.6 g) od 10 do 55 Hz		
Stopień zanieczyszczenia		VDE 0110 cz. 2, stopień zanieczyszczenia 2		
Wytrzymałość klimatyczna		Klasa 3K3 zgodnie z EN 50178 (bez kondensacji, średnia wilgotność względna od 20 do 90 %)		
Poziom instalowania	m	0 do 1000 m n.p.m., powyżej 1000 m z redukcją prądu (2,5 %/100 m)		
Pozycja mocowania		wisząca, pionowa		
Wolna przestrzeń przy instalacji		powyżej i poniżej po 100 mm		
Emisja zakłóceń		IEC/EN 61800-3 (EN 55011 grupa 1 klasa B)		
Odporność na zakłócenia		IEC/EN 61800-3, środowisko przemysłowe		
Wytrzymałość izolacji		Kategoria przepięciowa III zgodnie z VDE 0110		
Prąd upływowy w stosunku do PE	mA	< 3.5 (zgodnie z EN 50178)		
Zabezpieczenie przed dotykiem		bezpieczny przy dotyku palcem lub ręką (VBG 4)		
Izolacja ochronna obwodów łączników sterowniczych		niezawodna separacja od sieci podwójna izolacja podstawowa (zgodnie z EN 50178)		
Zabezpieczenia		przed: przetężeniem, zwarciem doziemnym, wzrostem napięcia, obniżeniem napięcia, przeciążeniem, przekroczeniem temperatury; elektroniczne zabezpieczenie silnika: kontrola $I^2t$ i wejście PTC (termistor lub przekaźnik termiczny)		

**Uwagi**

Jeżeli przeмиennik jest instalowany w obudowie, rozdzielnicy lub podobnym miejscu, wówczas przyjmuje się jako temperaturę otoczenia  $T_a$  tę temperaturę, która panuje wewnątrz obudowy lub rozdzielnicy. Wszystkie wartości znamionowe części silnopięciowej odnoszą się do częstotliwości taktowania 5 kHz (ustawienia fabryczne) i temperatury otoczenia +40 °C, przy pracy czterobiegunowego trójfazowego silnika asynchronicznego.



Przeмиenniki wektorowe	DV51-320	DV51-322	DV51-340	DV6-340
Napięcie znamionowe (50/60Hz ±5%)	230 V AC	230 V AC	400 V AC	400 V AC
1 AC 180 ... 264 V ± 0 %	–	●	–	–
3 AC 180 ... 264 V ± 0 %	●	●	–	–
3 AC 342 ... 528 V ± 0 %	–	–	●	●
Znamionowy prąd pracy	17,5...32 A	1,6...11 A	1,5...16 A	2,8...286 A
Przypisana moc silnika przy napięciu znamionowym	4...7,5 kW	0,25...7,5 kW	0,37...7,5 kW	0,75...132 kW
Regulator PID	●	●	●	●
Wewnętrzny czoper (zewnątrzny rezystor hamowania)	●	●	●	DV6-340-075 do DV6-340-11K
Panel obsługi	Opcja DEX-KEY-6..., DEX-KEY-10			●
Złącza komunikacyjne	RS485, Modbus RTU (opcjonalnie PROFIBUS-DP, CANopen)			RS422, RS485, (opcjonalnie PROFIBUS-DP)
Normy produktu	EN 50178, IEC 61800-3			
Dopuszczenia	CE, UL, c-UL, cTick			CE, UL, c-UL, CSA, cTick
Stopień ochrony	IP20			
Temperatura otoczenia				
Temperatura pracy	°C	-10 do +40 z prądem znamionowym <i>I</i> przy częstotliwości taktowania 5 kHz; do +50 °C ze zredukowaną częstotliwością taktowania do 2 kHz i zmniejszonym prądem wyjściowym do 80 % <i>I</i>		
Temperatura magazynowania	°C	-25...+70		
Wytrzymałość udarowa		Drgania i wstrząsy, maks. 5.9 m/s <sup>2</sup> (0.6 g) od 10 do 55 Hz		
Stopień zanieczyszczenia		VDE 0110 cz. 2, stopień zanieczyszczenia 2		
Wytrzymałość klimatyczna		Klasa 3K3 zgodnie z EN 50178 (bez kondensacji, średnia wilgotność względna od 20 do 90 %)		
Poziom instalowania	m	0 do 1000 m n.p.m., powyżej 1000 m z redukcją prądu (2,5 %/100 m)		
Pozycja mocowania		wisząca, pionowa		
Wolna przestrzeń przy instalacji		powyżej i poniżej po 100 mm		
Emisja zakłóceń		IEC/EN 61800-3 (EN 55011 grupa 1 klasa B)		
Odporność na zakłócenia		IEC/EN 61800-3, środowisko przemysłowe		
Wytrzymałość izolacji		Kategoria przepięciowa III zgodnie z VDE 0110		
Prąd upływowy w stosunku do PE	mA	< 3.5 (zgodnie z EN 50178)		
Zabezpieczenie przed dotykiem		bezpieczny przy dotyku palcem lub ręką (VBG 4)		
Izolacja ochronna obwodów łączników sterowniczych		niezawodna separacja od sieci podwójna izolacja podstawowa (zgodnie z EN 50178)		
Zabezpieczenia		przed: przetężeniem, zwarcim doziemnym (start), wzrostem napięcia, obniżeniem napięcia, przeciążeniem, przekroczeniem temperatury; elektroniczne zabezpieczenie silnika: kontrola <i>I</i> <sup>2</sup> <i>t</i> i wejście PTC (termistor lub przekaźnik termiczny)		

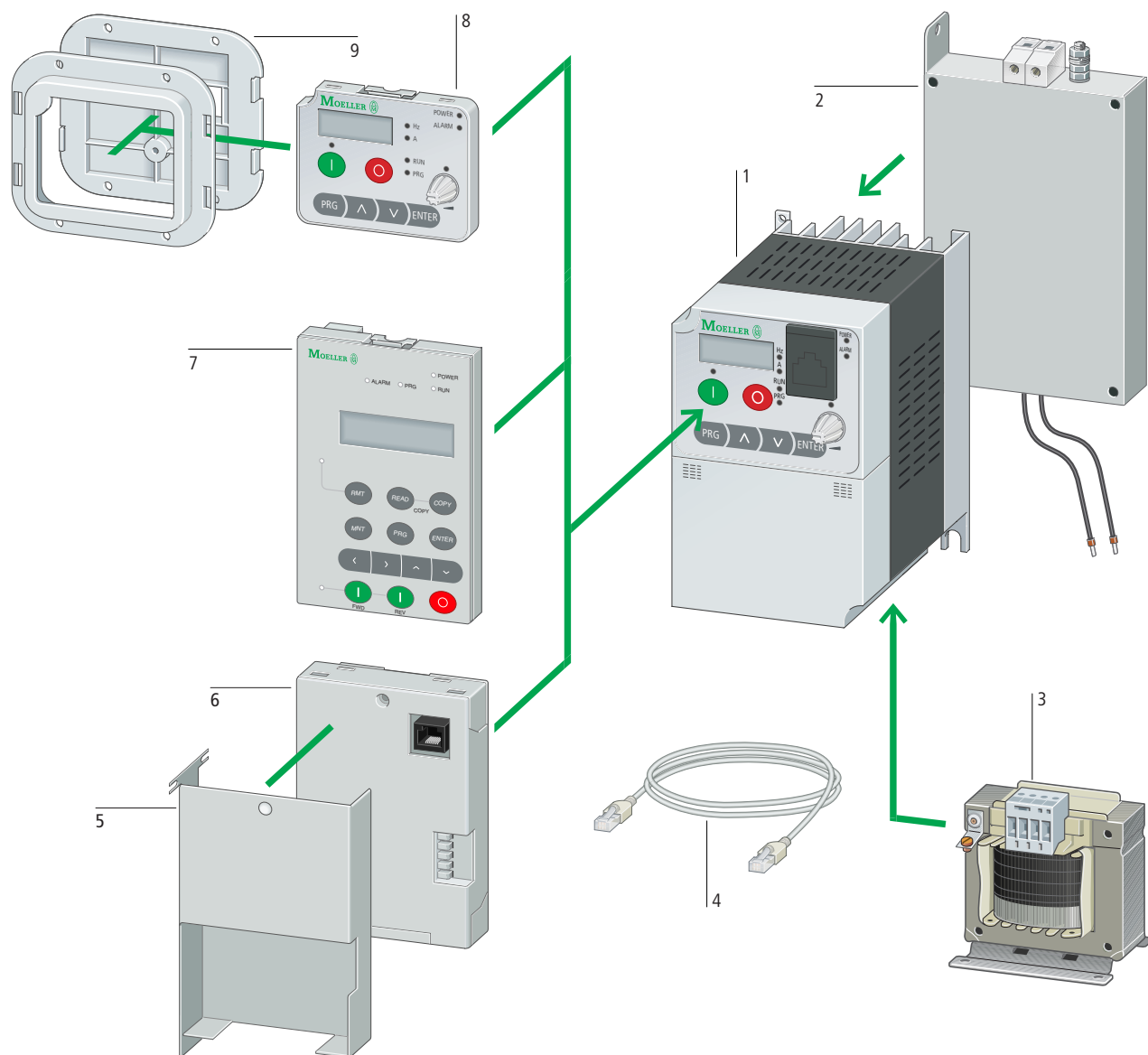
**Uwagi**

Jeżeli przeмиennik jest instalowany w obudowie, rozdzielnic lub podobnym miejscu, wówczas przyjmuje się jako temperaturę otoczenia  $T_a$  tę temperaturę, która panuje wewnątrz obudowy lub rozdzielnic.

Wszystkie wartości znamionowe części silnoprądowej odnoszą się do częstotliwości taktowania 5 kHz (ustawienia fabryczne) i temperatury otoczenia +40 °C, przy pracy czterobiegunowego trójfazowego silnika asynchronicznego.







## Aparaty podstawowe

<b>Przełącznik częstotliwości</b>	1
DF51-322-...	
Sieć: 1-fazowa / 3-fazowa 230 V	
Znamionowa moc silnika od 0.25 do 2.2 kW (230 V)	
→ Strona 15/6	
DF51-320-...	1
Sieć: 3-fazowa 230 V	
Znamionowa moc silnika od 4 do 7.5 kW (230 V)	
→ Strona 15/6	
DF51-340-...	1
Sieć: 3-fazowa 400 V	
Znamionowa moc silnika od 0.37 do 7.5 kW (400 V)	
→ Strona 15/6	

## Akcesoria systemu

<b>Moduły komunikacyjne</b>	6
CANopen	
PROFIBUS-DP	
→ Strona 15/34	
<b>Ramki montażowe</b>	5
do modułów komunikacyjnych	
→ Strona 15/34	

## Wyposażenie dodatkowe

<b>Filtr przeciwzakłóceńowy</b>	2
→ Strona 15/35	
<b>Dławiki sieciowe</b>	3
→ Strona 15/36	
<b>Dławik silnikowy</b>	3
→ Strona 15/37	
<b>Kable do połączenia</b>	4
Kabel do połączenia z zewnętrznym panelem obsługi	
→ Strona 15/33	
<b>Panele obsługi</b>	7, 8
Zewnętrzny panel obsługi z pamięcią / bez pamięci	
→ Strona 15/33	
<b>Ramki montażowe</b>	9
Ramki montażowe do zewnętrznego panelu obsługi	
→ Strona 15/33	



### Zastosowanie

Przeмиenniki rodziny DF51 umożliwiają płynną regulację prędkości trójfazowych silników indukcyjnych klatkowych. Znakomicie nadają się do zastosowań, w których podstawowe znaczenie mają prostota obsługi oraz względy ekonomiczne. Przewidziany zakres mocy dla czterobiegunowych trójfazowych silników asynchronicznych obejmuje:

- 0.25 do 2.2 kW przy jednofazowej sieci zasilającej (230 V)
- 0.25 do 7.5 kW przy trójfazowej sieci zasilającej (230 V)
- 0.37 do 7.5 kW przy trójfazowej sieci zasilającej (400 V)

Przeмиennik DF51 można zastosować jako napęd pojedynczy (indywidualny) lub włączyć w system automatyki. Sterowanie wg charakterystyk *U/f* (napięcie/częstotliwość) umożliwia przy tym szerokie zastosowania, od pojedynczych napędów pomp i wentylatorów, przez standardowe aplikacje z zakresu transporterów i podajników, aż do rozmaitych zastosowań w przemyśle narzędziowym i maszyn do pakowania.

### Cechy

- zwarta budowa dzięki zastosowaniu modułów o wysokim stopniu integracji
- wbudowany panel obsługi z wyświetlaniem czterech cyfr (7-segmentowe), diody sygnalizacyjne LED, 6 klawiszy funkcyjnych i potencjometr zadający.
- złącze szeregowo (RS 485, Modbus RTU)
- pięć wejść cyfrowych (24 V DC)
- dwa wyjścia cyfrowe (24 V DC)
- dwa wejścia analogowe (0...+10 V, 4...20 mA)
- jedno analogowe wyjście (od 0 do +10 V)
- jeden przekaźnik (styk przełączny: 24 V DC/230 V AC)
- wejście dla termistora
- wygodna dla użytkownika praca bezpośrednia bez ustawiania parametrów.
- międzynarodowe standardy zgodne z CE, UL, c-UL, i cTick

### Funkcje

Bogaty zakres funkcji zabezpieczających gwarantuje pewną pracę oraz ochronę przeмиennika i silnika:

- przeciążenie, zwarcie doziemne (start)
- przeciążenie, elektroniczne zabezpieczenie silnika
- przekroczenie temperatury
- wzrost napięcia, obniżeniem napięcia
- blokada ponownego rozruchu

Inne funkcje dotyczące pracy:

- moment rozruchowy > 100 % , od ok. 6 Hz
- regulator PID
- automatyczna regulacja napięcia (Boost)
- blokada ponownego rozruchu
- ograniczenie minimalnej/maksymalnej częstotliwości
- funkcja elektronicznego potencjometru z napędem silnikowym
- skok częstotliwości (zablokowanie przedziału częstotliwości)
- hamowanie prądem stałym do zatrzymania silnika
- do 16 nastawionych częstotliwości stałych
- funkcje sterownika PLC: połączenie logiczne cyfrowych wejść i wyjść

### Dokumentacja


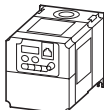

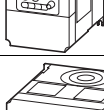
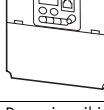
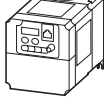

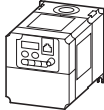
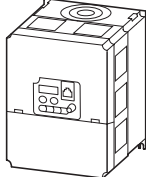
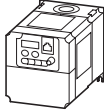
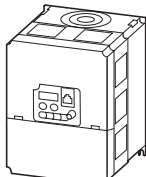
- Do każdego przeмиennika DF51 dołączona jest drukowana instrukcja dotycząca montażu (AWA) oraz płyta CD.
- AWA jest instrukcją z rysunkami i uwagami dotyczącymi właściwej obsługi, instalacji i podłączeń elektrycznych. Instrukcja napisana jest w siedmiu językach (D, GB, F, I, E, RUS, PRC).
- CD zawiera szczegółowy podręcznik (min. D, GB) i software do parametryzacji wraz z tekstami pomocy.
- Dokumentację i program do parametryzacji można również znaleźć w Internecie: [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support)

### Uwaga:

Płyte CD można odczytać przy pomocy komputera PC z aktualnym systemem operacyjnym Windows (od '98 do XP). Do połączenia PC (RS 232) z przeмиennikiem DF51 wymagany jest kabel DEX-CBL-2M0-PC (z wbudowanym konwerterem złącza).





	Napięcie znamionowe $U_e$ V	Max znamionowy prąd pracy $I_e$ A	Moc znamionowa silnika zasilanie 3-faz $P$ kW	Typ Nr zam.	Opak.
<b>Przebiennik częstotliwości DF51</b>					
Przebienniki o mocy 0.25 do 2.2 kW i napięciu 230 V, zasilanie jedno- i trójfazowe					
	1 AC 180...264 V ± 0 %	1.4	0.25	<b>DF51-322-025</b> 289102	1 szt.
	3 AC 180...264 V ± 0 %				
	1 AC 180...264 V ± 0 %	2.6	0.37	<b>DF51-322-037</b> 289103	
	3 AC 180...264 V ± 0 %				
	1 AC 180...264 V ± 0 %	3	0.55	<b>DF51-322-055</b> 289104	
	3 AC 180...264 V ± 0 %				
	1 AC 180...264 V ± 0 %	4	0.75	<b>DF51-322-075</b> 289105	
	3 AC 180...264 V ± 0 %				
	1 AC 180...264 V ± 0 %	5	1.1	<b>DF51-322-1K1</b> 289106	
	3 AC 180...264 V ± 0 %				
	1 AC 180...264 V ± 0 %	7.1	1.5	<b>DF51-322-1K5</b> 289107	
	3 AC 180...264 V ± 0 %				
	1 AC 180...264 V ± 0 %	10	2.2	<b>DF51-322-2K2</b> 289108	
	3 AC 180...264 V ± 0 %				
Przebienniki o mocy 4 do 7 kW i napięciu 230 V, zasilanie trójfazowe <sup>1)</sup>					
	3 AC 180...264 V ± 0 %	15.9	4	<b>DF51-320-4K0</b> 289109	1 szt.
	3 AC 180...264 V ± 0 %	24	5.5	<b>DF51-320-5K5</b> 289120	
	3 AC 180...264 V ± 0 %	32	7.5	<b>DF51-320-7K5</b> 289121	
Przebienniki o mocy 0.37 do 7.5 kW i napięciu 400 V, zasilanie trójfazowe					
	3 AC 342...528 V ± 0 %	1.5	–	<b>DF51-340-037</b> 289122	1 szt.
	3 AC 342...528 V ± 0 %	2.5	–	<b>DF51-340-075</b> 289123	
	3 AC 342...528 V ± 0 %	3.8	–	<b>DF51-340-1K5</b> 289124	
	3 AC 342...528 V ± 0 %	5.5	–	<b>DF51-340-2K2</b> 289125	
	3 AC 342...528 V ± 0 %	7.8	–	<b>DF51-340-3K0</b> 289126	
	3 AC 342...528 V ± 0 %	8.6	–	<b>DF51-340-4K0</b> 289127	
	3 AC 342...528 V ± 0 %	13	–	<b>DF51-340-5K5</b> 289128	
	3 AC 342...528 V ± 0 %	16	–	<b>DF51-340-7K5</b> 289129	

## Uwagi

<sup>1)</sup> Wszystkie wartości znamionowe części silnoprądowej odnoszą się do częstotliwości taktowania 5 kHz (ustawienia fabryczne) i temperatury otoczenia +40 °C, przy pracy czterobiegunowego trójfazowego silnika asynchronicznego.



Silnik	Przeмиennik częstotliwości		Podłączenie do sieci				Podłączenie silnika	
	Znamionowa moc silnika	Znamionowy prąd obciążenia	Prąd pobierany z sieci	Ochrona zwarciowa i ochrona przewodów	Stycznik sieciowy	Dławik sieciowy <sup>1)</sup>	Filtr przeciwzakłóceńowy	Dławik silnikowy
<i>P</i> kW	<i>I<sub>e</sub></i> A	<i>I<sub>N</sub></i> A						
<b>Przeмиennik częstotliwości DF51 jednofazowa sieć zasilająca (1 AC 230 V)</b>								
DF51-322-025	0.25	1.4	<b>3.1</b>	FAZ-B10/1N <sup>3)</sup>	DILM7	DEX-LN1-006	DE51-LZ1-007-V2	DEX-LM3-005
DF51-322-037	0.37	2.6	<b>5.8</b>	FAZ-B10/1N <sup>3)</sup>	DILM7	DEX-LN1-006	DE51-LZ1-007-V2	DEX-LM3-005
DF51-322-055	0.55	3	<b>6.7</b>	FAZ-B10/1N <sup>3)</sup>	DILM7	DEX-LN1-009	DE51-LZ1-007-V2	DEX-LM3-005
DF51-322-075	0.75	4	<b>9</b>	FAZ-B16/1N <sup>3)</sup>	DILM7	DEX-LN1-009	DE51-LZ1-012-V2	DEX-LM3-005
DF51-322-1K1	1.1	5	<b>11.2</b>	FAZ-B16/1N <sup>3)</sup>	DILM7	DEX-LN1-013	DE51-LZ1-012-V2	DEX-LM3-005
DF51-322-1K5	1.5	7.1	<b>16</b>	FAZ-B20/1N <sup>3)</sup>	DILM7	DEX-LN1-018	DE51-LZ1-024-V2	DEX-LM3-008
DF51-322-2K2	2.2	10	<b>22.5</b>	FAZ-B32/1N <sup>3)</sup>	DILM7+DILM12-XP1	DEX-LN1-024	DE51-LZ1-024-V2	DEX-LM3-011
<b>Przeмиennik częstotliwości DF51 trójfazowa sieć zasilająca (3 AC 230 V)</b>								
DF51-322-025	0.25	1.4	<b>1.8</b>	PKM0-10	DILM7	DEX-LN3-004	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-005
DF51-322-037	0.37	2.6	<b>3.4</b>	PKM0-10	DILM7	DEX-LN3-004	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-005
DF51-322-055	0.55	3	<b>3.9</b>	PKM0-10	DILM7	DEX-LN3-004	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-005
DF51-322-075	0.75	4	<b>5.2</b>	PKM0-16	DILM7	DEX-LN3-006	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-005
DF51-322-1K1	1.1	5	<b>6.5</b>	PKM0-16	DILM7	DEX-LN3-006	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-005
DF51-322-1K5	1.5	7.1	<b>9.3</b>	PKM0-16	DILM7	DEX-LN3-010	DE51-LZ3-011-V4	DEX-LM3-008
DF51-322-2K2	2.2	10	<b>13</b>	PKM0-20	DILM7	DEX-LN3-016	DE51-LZ3-020-V4	DEX-LM3-011
DF51-320-4K0	4	15.9	<b>20</b>	PKM0-32	DILM17	DEX-LN3-025	– 2)	DEX-LM3-016
DF51-320-5K5	5.5	24	<b>30</b>	PKZM4-40	DILM17	DEX-LN3-040	– 2)	DEX-LM3-035
DF51-320-7K5	7.5	32	<b>40</b>	PKZM4-50	DILM25	DEX-LN3-040	– 2)	DEX-LM3-035
<b>Przeмиennik częstotliwości DF51 trójfazowa sieć zasilająca (3 AC 400 V)</b>								
DF51-340-037	0.37	1.5	<b>2</b>	PKM0-4	DILM7	DEX-LN3-004	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-005
DF51-340-075	0.75	2.5	<b>3.3</b>	PKM0-6,3	DILM7	DEX-LN3-004	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-005
DF51-340-1K5	1.5	3.8	<b>5</b>	PKM0-10	DILM7	DEX-LN3-004	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-005
DF51-340-2K2	2.2	5.5	<b>7</b>	PKM0-10	DILM7	DEX-LN3-006	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-008
DF51-340-3K0	3	7.8	<b>10</b>	PKM0-16	DILM7	DEX-LN3-010	DE51-LZ3-011-V4	DEX-LM3-008
DF51-340-4K0	4	8.6	<b>11</b>	PKM0-16	DILM7	DEX-LN3-010	DE51-LZ3-011-V4	DEX-LM3-011
DF51-340-5K5	5.5	13	<b>16.5</b>	PKM0-20	DILM7	DEX-LN3-016	DE51-LZ3-020-V4	DEX-LM3-016
DF51-340-7K5	7.5	16	<b>20</b>	PKM0-25	DILM17	DEX-LN3-025	DE51-LZ3-020-V4	DEX-LM3-016

**Uwagi:**

- <sup>1)</sup> Dławiki sieciowe zmniejszają prąd pobierany z sieci o ok. 30% i zwiększają trwałość przeмиennika
  - <sup>2)</sup> Brak wskazanego urządzenia.
  - <sup>3)</sup> Włączenie jednofazowego przeмиennika bez dławika sieciowego do sieci (np. z układem kompensacyjnym, UPS), może przy załączeniu stycznika sieciowego wywołać impuls prądu, który spowoduje przedwczesne wyzwolenie wyłącznika FAZ-B.... Rozwiązanie: dołączyć dławik sieciowy lub zastosować wyłącznik FAZ-C....
- Wyłączniki PKM, PKZM (zamiast PKM0 można zastosować także PKZM0) → Katalog główny "Aparatura przemysłowa"  
 Styczniki sieciowe DIL → Rozdział 5  
 Dławiki sieciowe DEX-LN... → Strona 15/36  
 Dławiki silnikowe DEX-LM3... → Strona 15/37  
 Filtr sinusoidalny SFB400/... na zapytanie



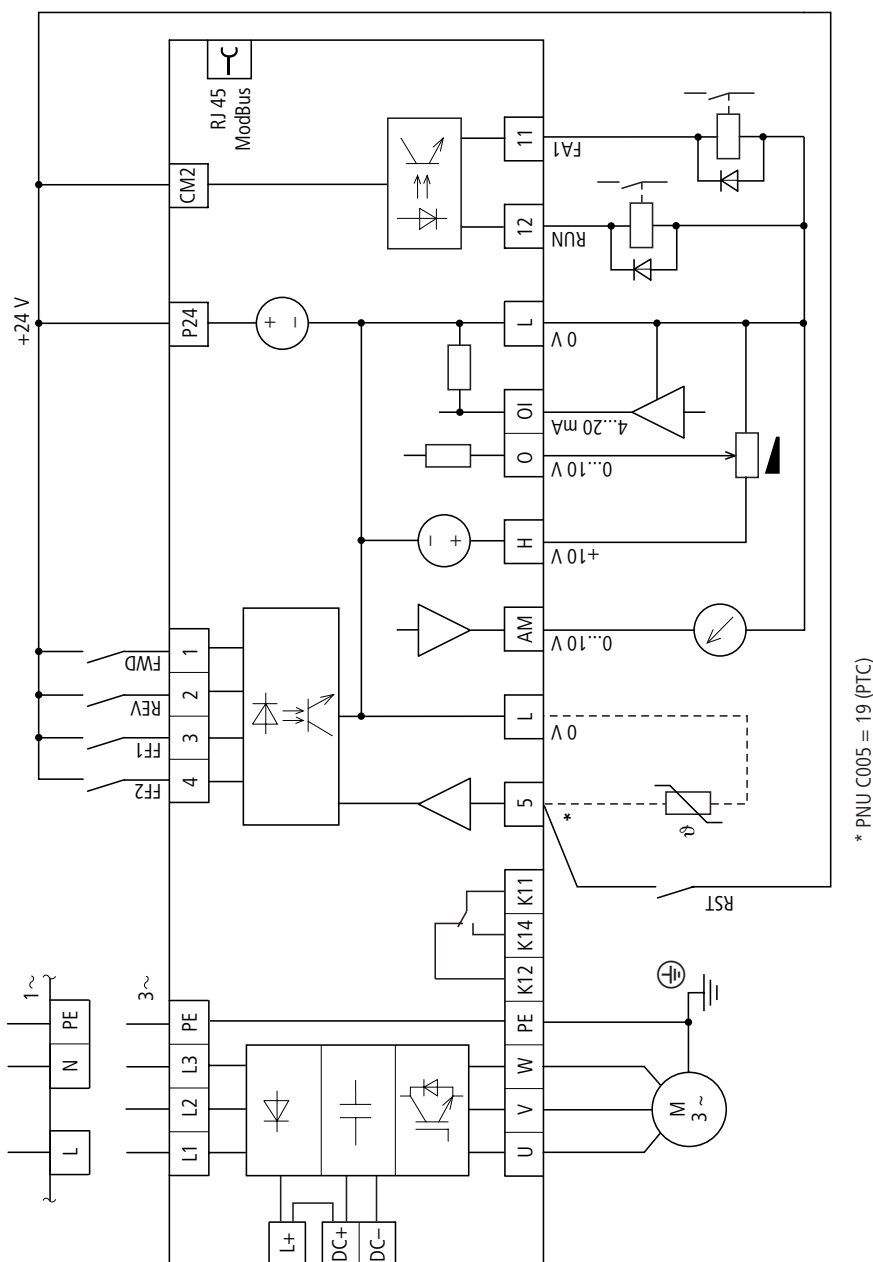


## Schemat blokowy DF51

Przebiegnik częstotliwości DF51 jest fabrycznie tak skonfigurowany, że bez ustawiania żadnych parametrów, przy podłączeniu właściwego zasilania i silnika o właściwej mocy (czterobiegunowego trójfazowego silnika asynchronicznego), jest on bezpośrednio gotowy do pracy. Czas przyspieszania i zwalniania ustawiony jest na 15 sekund. Wejścia sterujące i wyjścia przebiegnika posiadają przy tym następujące funkcje:

- Zacisk 1: FWD = Zezwolenie na wirowanie w prawo (Forward)  
 Zacisk 2: REV = Zezwolenie na wirowanie w lewo (Reverse)  
 Zacisk 3: FF1 = Częstotliwość stała 1

- Zacisk 4: FF2 = Częstotliwość stała 2  
 Zacisk 5: RST = Reset, za pomocą parametru C005 można skonfigurować jako wejście termistora.  
 Zacisk 11: FA1 = częstotliwość osiągnięta (Frequency Arrival Type 1, wartość bieżąca częstotliwości wyjściowej = wartość zadana)  
 Zacisk 12: RUN = sygnalizacja pracy  
 Zacisk K11-K12: Przełącznik, sygnał błędny (K11-K14 = gotowość do pracy)  
 Za pomocą zintegrowanego panelu obsługi można dopasować do danej aplikacji wszystkie parametry i funkcje przebiegnika.



Przykład podłączenia silnika o mocy 0.75 kW o przedstawionej tabliczce znamionowej.

Wariant A: Uzwojenia silnika połączone w trójkąt, DF51 zasilany z sieci jednofazowej (230 V).

Wariant B: Uzwojenia silnika połączone w gwiazdę, DF51 zasilany z sieci trójfazowej (400 V).

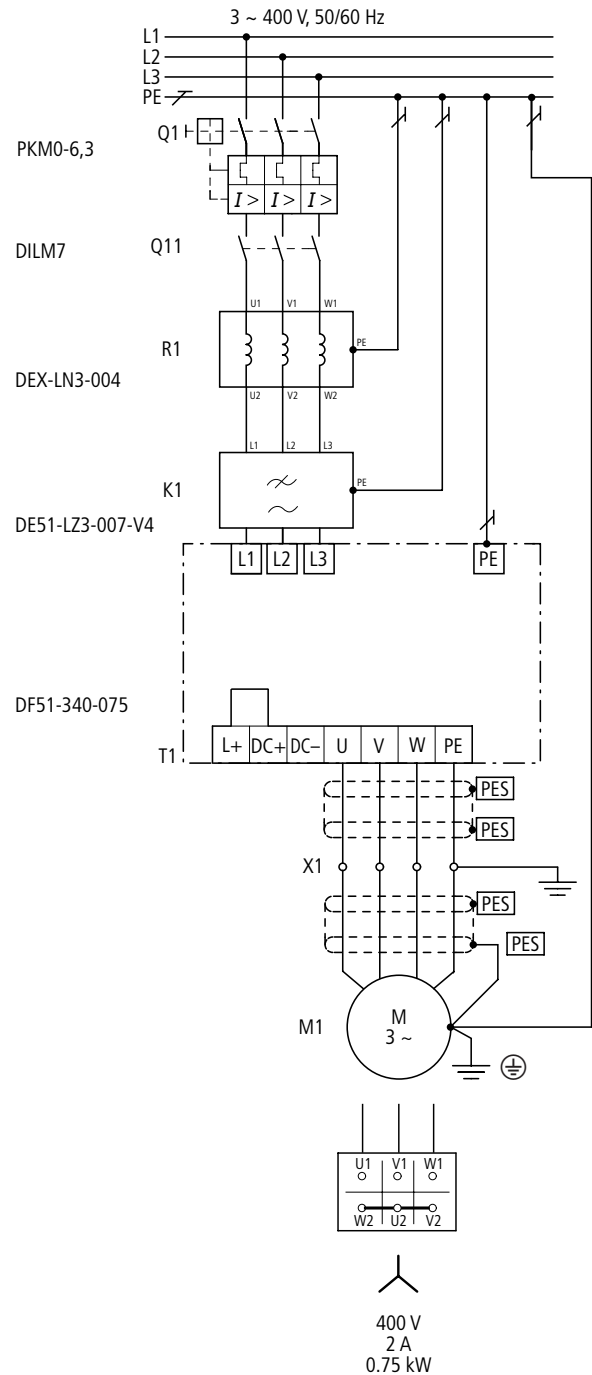
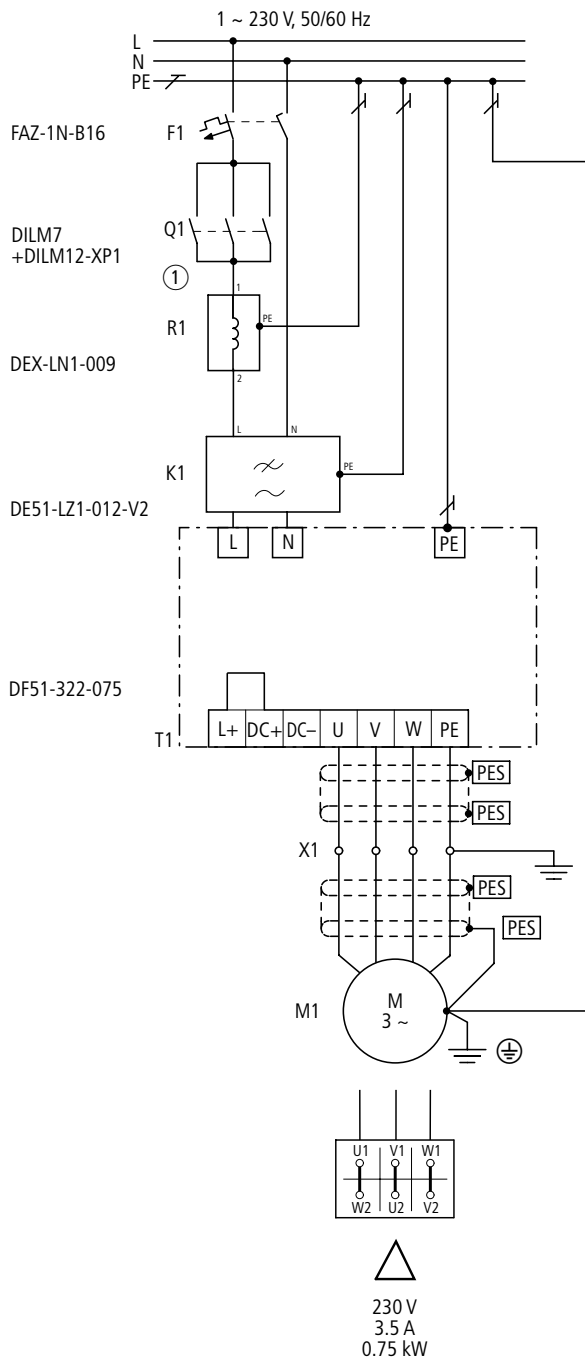
Silnik  $P = 0.75 \text{ kW}$

Sieć: 3/N/PE 400 V 50/60 Hz

Przykłady podłączeń spełniających wymagania EMC: Część silnopiętra

Przedstawiony poniżej silnik o mocy 0.75 kW może być przy połączeniu w trójkąt włączony, poprzez przemiennik, do jednofazowej sieci o napięciu 230 V (wariant A) lub przy połączeniu w gwiazdę do sieci o napięciu 400 V.

Po uwzględnieniu wybranego napięcia sieci następuje wybór przemiennika DF51-322 przy zas. 1-faz. 230 V, DF51-340 przy zas. 3-faz 400 V i właściwego wyposażenia dodatkowego.

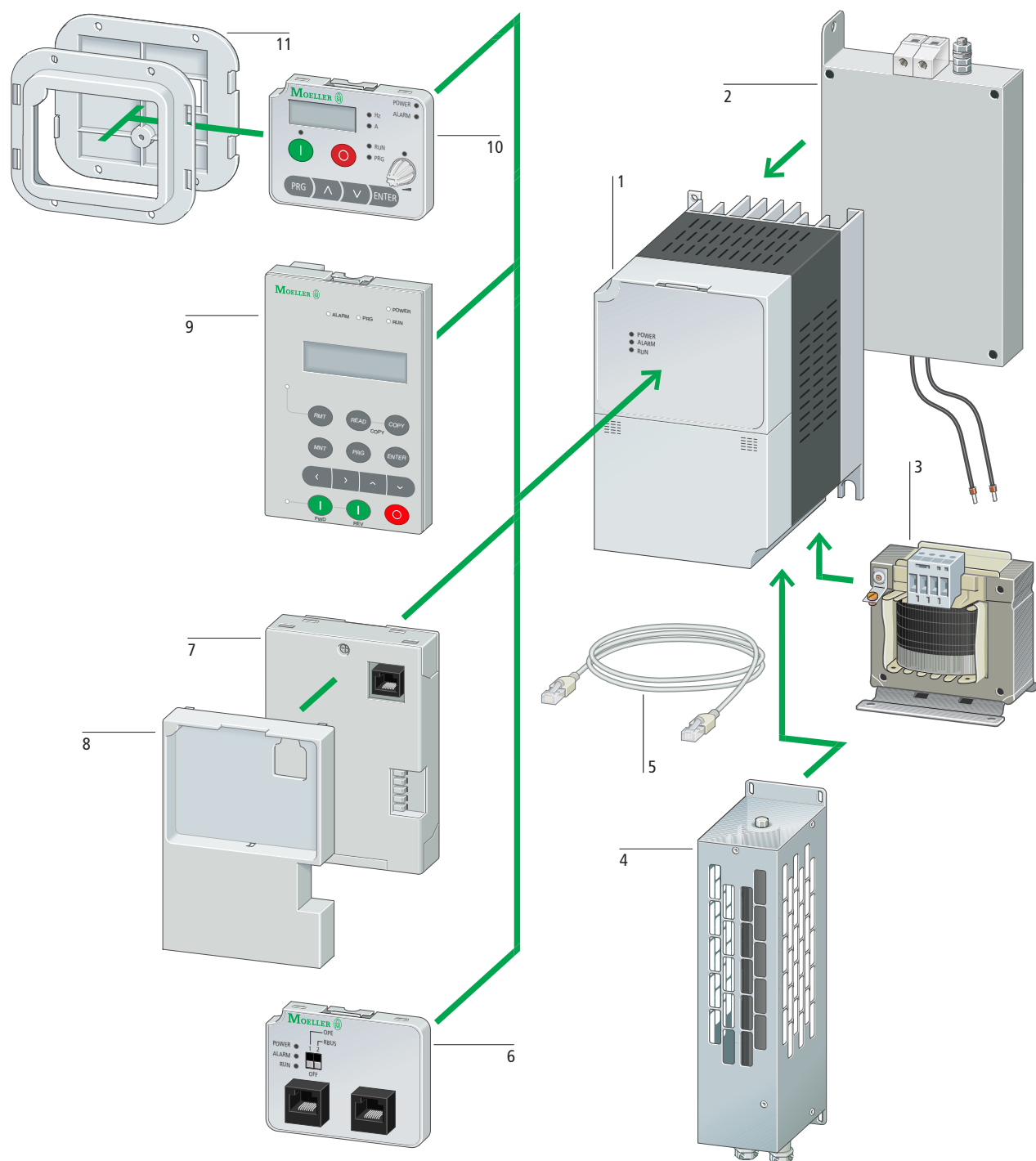


① Opcjonalnie możliwość podłączenia, przy jednofazowym zasilaniu napędu o mocy 2,2 kW (DF51-322-2K2)!

○		○
	230 Δ / 400 Y V	3.5 / 2 A
	S1 0,75 kW	cos φ 0.79
	1430 rpm	50 Hz
○		○





**Aparaty podstawowe****Wektorowe przemienniki częstotliwości** 1

DV51-322-...

Sieć: 1-fazowa / 3-fazowa 230 V

Znamionowa moc silnika  
od 0.25 do 2.2 kW (230 V)

→ Strona 15/12

DV51-320-...

Sieć: 3-fazowa 230 V

Znamionowa moc silnika  
od 4 do 7.5 kW (230 V)

→ Strona 15/12

DV51-340-...

Sieć: 3-fazowa 400 V

Znamionowa moc silnika  
od 0.37 do 7.5 kW (400 V)

→ Strona 15/12

**Akcesoria systemu****Moduły komunikacyjne** 6

Adapter T, RS 485

→ Strona 15/33

**Moduły komunikacyjne** 7

CANopen

PROFIBUS-DP

→ Strona 15/34

**Ramki montażowe** 8Adapter do panelu obsługi DEX-KEY-6...  
w połączeniu z modułem komunikacyjnym

→ Strona 15/34

**Ramki montażowe** 11

do zewnętrznego panelu obsługi

→ Strona 15/33

**Wypożyczenie dodatkowe****Filtr przeciwzakłóceńowy** 2

→ Strona 15/35

**Dławiki sieciowe** 3

→ Strona 15/36

**Dławiki silnikowe** 3

→ Strona 15/37

**Rezystor hamowania** 4Rezystor dużej mocy z wyłącznikiem temperatu-  
rowym w obudowie (IP20) do podłączenia  
do tranzystora hamowania przemiennika DV51

→ Strona 15/37

**Kable do połączenia**Kabel do połączenia zewnętrznych wyświetlaczy  
i aparatów obsługi

→ Strona 15/33

**Panel obsługi** 9,10Zewnętrzny panel obsługi z pamięcią /  
bez pamięci → Strona 15/33



### Zastosowanie

Przebienniki częstotliwości serii DV51 z bezczujnikową regulacją wektorową zapewniają utrzymywanie momentu obrotowego przez trójfazowe silniki indukcyjne klatkowe. Szczególnie nadają się do wymagających zastosowań, w których już w dolnym zakresie prędkości wymagany jest pełen moment obrotowy i wysoka stabilność obrotów.

Przewidziany zakres mocy dla czterobiegunowych trójfazowych silników asynchronicznych obejmuje:

- 0.25 do 2.2 kW przy jednofazowej sieci zasilającej (230 V)
- 0.25 do 7.5 kW przy trójfazowej sieci zasilającej (230 V)
- 0.37 do 7.5 kW przy trójfazowej sieci zasilającej (400 V)

Przebiennik wektorowy DV51 można zastosować jako napęd pojedynczy (indywidualny) lub włączyć w system automatyki. Dołączane moduły gwarantują przy tym różnorodną komunikację. Bezczujnikowa regulacja wektorowa umożliwia zastosowanie w przemyśle obróbki tworzyw sztucznych i metalowych, w przemyśle tekstylnym, papierniczym i maszyn drukarskich oraz w zakresie urządzeń dźwigowych.

### Cechy

- Zwarta budowa dzięki zastosowaniu modułów o wysokim stopniu integracji
- Wewnętrzny tranzystor hamowania
- Opcjonalny panel obsługi DEX-KEY-6...
- Opcjonalny moduł komunikacyjny (CAN, PROFIBUS-DP)
- Złącze szeregowo (RS 485, Modbus RTU)
- Sześć wejść cyfrowych (24 V DC)
- Dwa wyjścia cyfrowe (24 V DC)
- Dwa wejścia analogowe (0...+10 V, 4...20 mA)
- Jedno analogowe wyjście (od 0 do +10 V)
- Jeden przekaźnik (styk przełączny: 24 V DC/230 V AC)
- Wejście dla termistora
- Wygodna dla użytkownika praca bezpośrednia bez ustawiania parametrów.
- Międzynarodowe standardy zgodne z CE, UL, c-UL, i cTick

### Funkcje

Bogaty zakres funkcji zabezpieczających gwarantuje pewną pracę oraz ochronę przebiennika i silnika:

- przeciążenie, zwarcie doziemne (start)
- przeciążenie, elektroniczne zabezpieczenie silnika
- przekroczenie temperatury
- wzrost napięcia, obniżenie napięcia
- blokada ponownego rozruchu

Inne funkcje dotyczące pracy:

- Sensorless Vector Control (bezczujnikowe sterowanie wektorowe)
- moment rozruchowy > 200 % , od ok. 1 Hz
- hamowanie dynamiczne (zewnętrzny rezystor hamowania)
- Funkcja elektronicznego potencjometru z napędem silnikowym
- regulator PID
- automatyczna regulacja napięcia (Boost)
- ograniczenie minimalnej/maksymalnej częstotliwości
- skok częstotliwości (zablokowanie przedziału częstotliwości)
- hamowanie prądem stałym do zatrzymania silnika
- do 16 nastawionych częstotliwości stałych
- funkcje sterownika PLC: połączenie logiczne cyfrowych wejść i wyjść


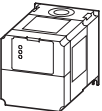
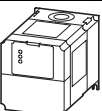
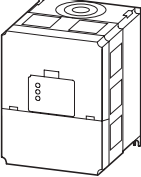
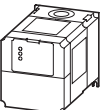
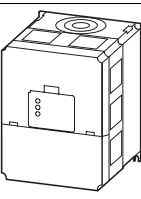
### Dokumentacja

- Do każdego przebiennika wektorowego DV51 dołączona jest drukowana instrukcja dotycząca montażu (AWA) oraz płyta CD.
- Instrukcja montażowa zawiera rysunki i uwagi dotyczące właściwej obsługi, instalacji i podłączeń elektrycznych. Instrukcja napisana jest w siedmiu językach (D, GB, F, I, E, RUS, PRC).
- CD zawiera szczegółowy podręcznik (min. D, GB) i oprogramowanie do parametryzacji wraz z tekstami pomocy.
- Dokumentację i program do parametryzacji można również znaleźć w Internecie: [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support)

### Uwaga:

Płyta CD można odczytać przy pomocy komputera PC z aktualnym systemem operacyjnym Windows (od '98 do XP). Do połączenia PC (RS 232) z przebiennikiem wektorowym DV51 wymagany jest kabel DEX-CBL-2M0-PC (z wbudowanym konwerterem złącza).



	Napięcie znamionowe	Max znamionowy prąd pracy	Moc znamionowa silnika Zasilanie 3-faz. $P$ kW	Typ Nr zam.	Opak.
	$U_e$ V	$I_e$ A			
<b>Wektorowy przemiennik częstotliwości DV51</b>					
Przebiegi wektorowe serii DV51 są dostarczane bez panelu obsługi. Panel obsługi DEX-KEY-6... należy zamawiać osobno.					
Przebiegi wektorowe o mocy 0.25 do 2.2 kW i napięciu 230 V, zasilanie jedno- i trójfazowe					
	1 AC 180...264 V ± 0 % 3 AC 180...264 V ± 0 %	1.6	0.25	<b>DV51-322-025</b> 285016	1 szt.
	1 AC 180...264 V ± 0 % 3 AC 180...264 V ± 0 %	2.6	0.37	<b>DV51-322-037</b> 285017	
	1 AC 180...264 V ± 0 % 3 AC 180...264 V ± 0 %	3	0.55	<b>DV51-322-055</b> 285018	
	1 AC 180...264 V ± 0 % 3 AC 180...264 V ± 0 %	4	0.75	<b>DV51-322-075</b> 285019	
	1 AC 180...264 V ± 0 % 3 AC 180...264 V ± 0 %	5	1.1	<b>DV51-322-1K1</b> 285030	
	1 AC 180...264 V ± 0 % 3 AC 180...264 V ± 0 %	8	1.5	<b>DV51-322-1K5</b> 285031	
	1 AC 180...264 V ± 0 % 3 AC 180...264 V ± 0 %	11	2.2	<b>DV51-322-2K2</b> 285032	
Przebiegi wektorowe o mocy 4 do 7.5 kW i napięciu 230 V, zasilanie trójfazowe <sup>1)</sup>					
	3 AC 180...264 V ± 0 %	17.5	4	<b>DV51-320-4K0</b> 285033	1 szt.
	3 AC 180...264 V ± 0 %	24	5.5	<b>DV51-320-5K5</b> 285034	
	3 AC 180...264 V ± 0 %	32	7.5	<b>DV51-320-7K5</b> 285035	
Przebiegi wektorowe o mocy 0.37 do 7.5 kW i napięciu 400 V, zasilanie trójfazowe					
	3 AC 342...528 V ± 0 %	1.5	–	<b>DV51-340-037</b> 285036	1 szt.
	3 AC 342...528 V ± 0 %	2.5	–	<b>DV51-340-075</b> 285037	
	3 AC 342...528 V ± 0 %	3.8	–	<b>DV51-340-1K5</b> 285038	
	3 AC 342...528 V ± 0 %	5.5	–	<b>DV51-340-2K2</b> 285039	
	3 AC 342...528 V ± 0 %	7.8	–	<b>DV51-340-3K0</b> 285040	
	3 AC 342...528 V ± 0 %	8.6	–	<b>DV51-340-4K0</b> 285041	
	3 AC 342...528 V ± 0 %	13	–	<b>DV51-340-5K5</b> 285042	
	3 AC 342...528 V ± 0 %	16	–	<b>DV51-340-7K5</b> 285043	

**Uwagi**

Wszystkie wartości znamionowe części silnoprądowej odnoszą się do częstotliwości taktowania 5 kHz (ustawienia fabryczne) i temperatury otoczenia +40 °C, przy pracy czterobiegunowego trójfazowego silnika asynchronicznego.



Silnik	Przebiegnik częstotliwości		Podłączenie do sieci				Podłączenie silnika	
	Znamionowa moc silnika	Znamionowy prąd obciążenia	Prąd pobierany z sieci	Ochrona zwarciowa i ochrona przewodów	Stycznik sieciowy	Dławik sieciowy <sup>1)</sup>	Filtr przeci-wzakłóceniu	Dławik silnikowy
<i>P</i> kW	<i>I<sub>e</sub></i> A	<i>I<sub>N</sub></i> A	bez dławika sieciowego lub filtra					
<b>Przebiegnik częstotliwości DV51 jednofazowa sieć zasilająca (1 AC 230 V)</b>								
DV51-322-025	0.25	1.6	<b>3.5</b>	FAZ-B10/1N <sup>3)</sup>	DILM7	DEX-LN1-006	DE51-LZ1-007-V2	DEX-LM3-005
DV51-322-037	0.37	2.6	<b>5.8</b>	FAZ-B10/1N <sup>3)</sup>	DILM7	DEX-LN1-006	DE51-LZ1-007-V2	DEX-LM3-005
DV51-322-055	0.55	3	<b>6.7</b>	FAZ-B10/1N <sup>3)</sup>	DILM7	DEX-LN1-009	DE51-LZ1-007-V2	DEX-LM3-005
DV51-322-075	0.75	4	<b>9</b>	FAZ-B16/1N <sup>3)</sup>	DILM7	DEX-LN1-009	DE51-LZ1-012-V2	DEX-LM3-005
DV51-322-1K1	1.1	5	<b>11.2</b>	FAZ-B16/1N <sup>3)</sup>	DILM7	DEX-LN1-013	DE51-LZ1-012-V2	DEX-LM3-005
DV51-322-1K5	1.5	8	<b>17.5</b>	FAZ-B20/1N <sup>3)</sup>	DILM7	DEX-LN1-018	DE51-LZ1-024-V2	DEX-LM3-008
DV51-322-2K2	2.2	11	<b>24</b>	FAZ-B32/1N <sup>3)</sup>	DILM7+DILM12-XP1	DEX-LN1-024	DE51-LZ1-024-V2	DEX-LM3-011
<b>Przebiegnik częstotliwości DV51 trójfazowa sieć zasilająca (3 AC 230 V)</b>								
DV51-322-025	0.25	1.6	<b>2</b>	PKM0-10	DILM7	DEX-LN3-004	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-005
DV51-322-037	0.37	2.6	<b>3.4</b>	PKM0-10	DILM7	DEX-LN3-004	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-005
DV51-322-055	0.55	3	<b>3.9</b>	PKM0-10	DILM7	DEX-LN3-004	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-005
DV51-322-075	0.75	4	<b>5.2</b>	PKM0-16	DILM7	DEX-LN3-006	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-005
DV51-322-1K1	1.1	5	<b>6.5</b>	PKM0-16	DILM7	DEX-LN3-006	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-005
DV51-322-1K5	1.5	8	<b>10</b>	PKM0-16	DILM7	DEX-LN3-010	DE51-LZ3-011-V4	DEX-LM3-008
DV51-322-2K2	2.2	11	<b>14</b>	PKM0-20	DILM7	DEX-LN3-016	DE51-LZ3-020-V4	DEX-LM3-011
DV51-320-4K0	4	17.5	<b>22</b>	PKM0-32	DILM17	DEX-LN3-025	– <sup>2)</sup>	DEX-LM3-035
DV51-320-5K5	5.5	24	<b>30</b>	PKZM4-40	DILM17	DEX-LN3-040	– <sup>2)</sup>	DEX-LM3-035
DV51-320-7K5	7.5	32	<b>40</b>	PKZM4-50	DILM25	DEX-LN3-040	– <sup>2)</sup>	DEX-LM3-035
<b>Przebiegnik częstotliwości DV51 trójfazowa sieć zasilająca (3 AC 400 V)</b>								
DV51-340-037	0.37	1.5	<b>2</b>	PKM0-4	DILM7	DEX-LN3-004	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-005
DV51-340-075	0.75	2.5	<b>3.3</b>	PKM0-6,3	DILM7	DEX-LN3-004	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-005
DV51-340-1K5	1.5	3.8	<b>5</b>	PKM0-10	DILM7	DEX-LN3-004	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-005
DV51-340-2K2	2.2	5.5	<b>7</b>	PKM0-10	DILM7	DEX-LN3-006	DE51-LZ3-007-V4	DEX-LM3-008
DV51-340-3K0	3	7.8	<b>10</b>	PKM0-16	DILM7	DEX-LN3-010	DE51-LZ3-011-V4	DEX-LM3-008
DV51-340-4K0	4	8.6	<b>11</b>	PKM0-16	DILM7	DEX-LN3-010	DE51-LZ3-011-V4	DEX-LM3-011
DV51-340-5K5	5.5	13	<b>16.5</b>	PKM0-20	DILM7	DEX-LN3-016	DE51-LZ3-020-V4	DEX-LM3-016
DV51-340-7K5	7.5	16	<b>20</b>	PKM0-25	DILM17	DEX-LN3-025	DE51-LZ3-020-V4	DEX-LM3-016

**Uwagi:**

- <sup>1)</sup> Dławiki sieciowe zmniejszają prąd pobierany z sieci o ok. 30% i zwiększają trwałość przebiegnika
- <sup>2)</sup> Brak wskazanego urządzenia.
- <sup>3)</sup> Włączenie jednofazowego przebiegnika bez dławika sieciowego do sieci (np. z układem kompensacyjnym, UPS), może przy załączeniu stycznika sieciowego wywołać impuls prądu, który spowoduje przedwczesne wyzwolenie wyłącznika FAZ-B.... Rozwiązanie: dołączyć dławik sieciowy lub zastosować wyłącznik FAZ-C....  
Wyłączniki PKM, PKZM (zamiast PKM0 można zastosować także PKZM0) → Katalog główny "Aparatura przemysłowa"  
Styczniki sieciowe DIL → Rozdział 5  
Dławiki sieciowe DEX-LN... → Strona 15/36  
Dławiki silnikowe DEX-LM3-... → Strona 15/37  
Filtr sinusoidalny SFB400/... na zapytanie





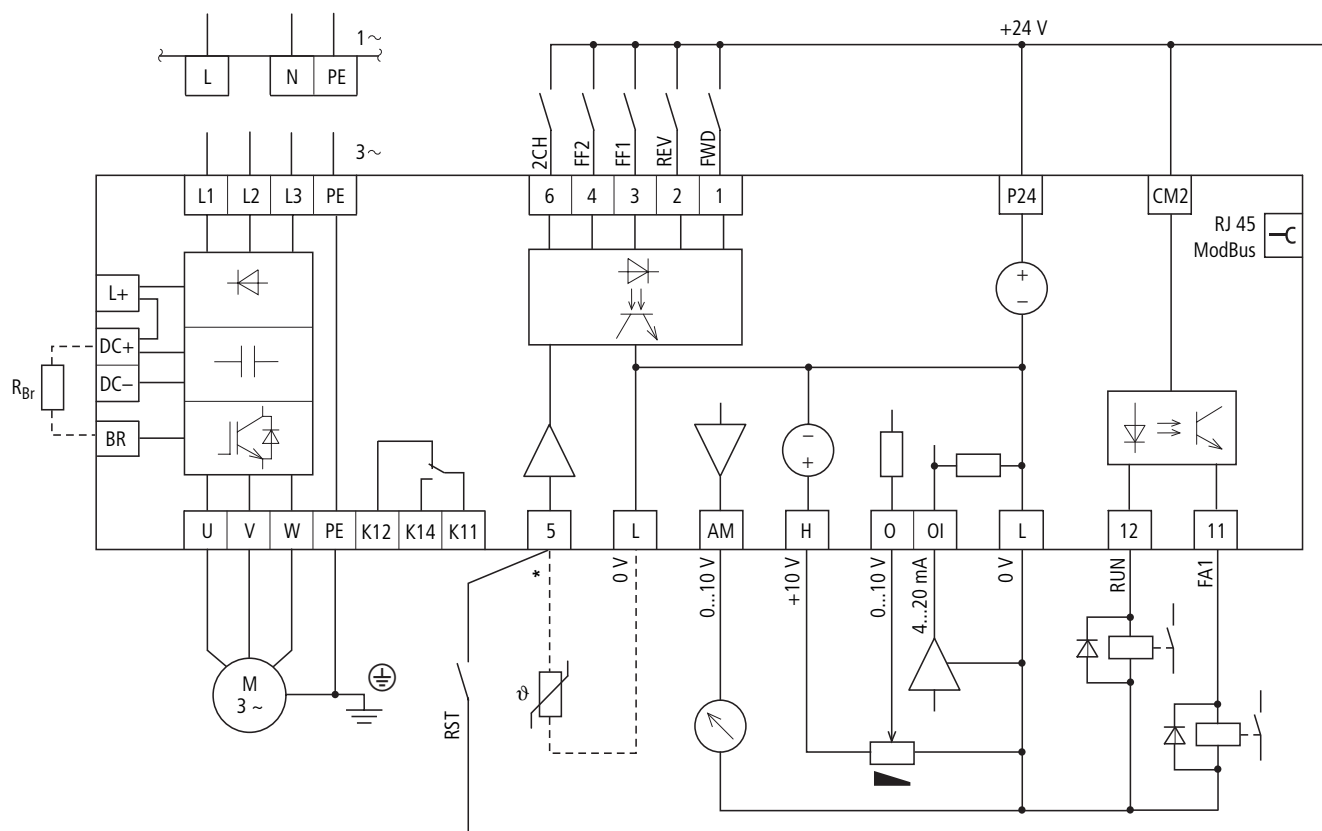
## Schemat blokowy DV51

Wektorowy przemiennik częstotliwości DV51 jest fabrycznie tak skonfigurowany, że bez ustawiania żadnych parametrów, przy podłączeniu właściwego zasilania i silnika o właściwej mocy (czterobiegunowego trójfazowego silnika asynchronicznego), jest on bezpośrednio gotowy do pracy. Czas przyspieszania i zwalniania ustawiony jest na 15 sekund. Wejścia sterujące i wyjścia przemiennika posiadają przy tym następujące funkcje:

- Zacisk 1: FWD = Zezwoleńie na wirowanie w prawo (Forward)  
 Zacisk 2: REV = Zezwoleńie na wirowanie w lewo (Reverse)  
 Zacisk 3: FF1 = Częstotliwość stała 1  
 Zacisk 4: FF2 = Częstotliwość stała 2

- Zacisk 5: RST = Reset, za pomocą parametru C005 można skonfigurować jako wejście termistora.  
 Zacisk 6: 2CH = drugi zestaw parametrów  
 Zacisk 11: FA1 = częstotliwość osiągnięta (Frequency Arrival Type 1, wartość bieżąca częstotliwości wyjściowej = wartość zadana)  
 Zacisk 12: RUN = sygnalizacja pracy  
 Zacisk K11-K12: Przełącznik, sygnał błędu (K11-K14 = gotowość do pracy)

Za pomocą opcjonalnego panelu obsługi DEX-KEY-... można dopasować do danej aplikacji wszystkie parametry i funkcje przemiennika.



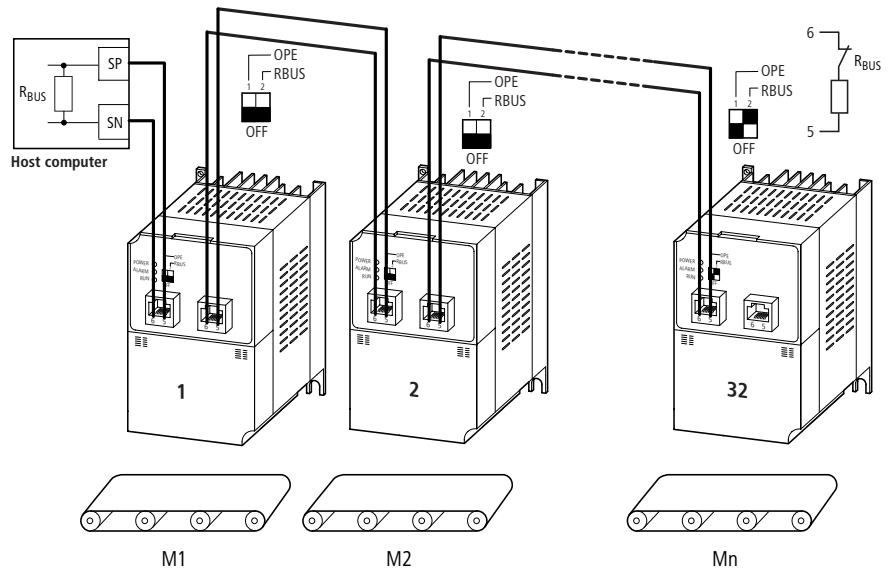
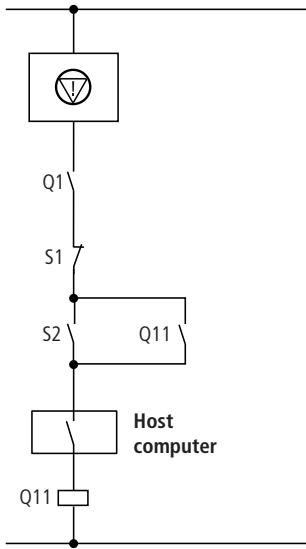
\* PNU C005 = 19 (PTC)



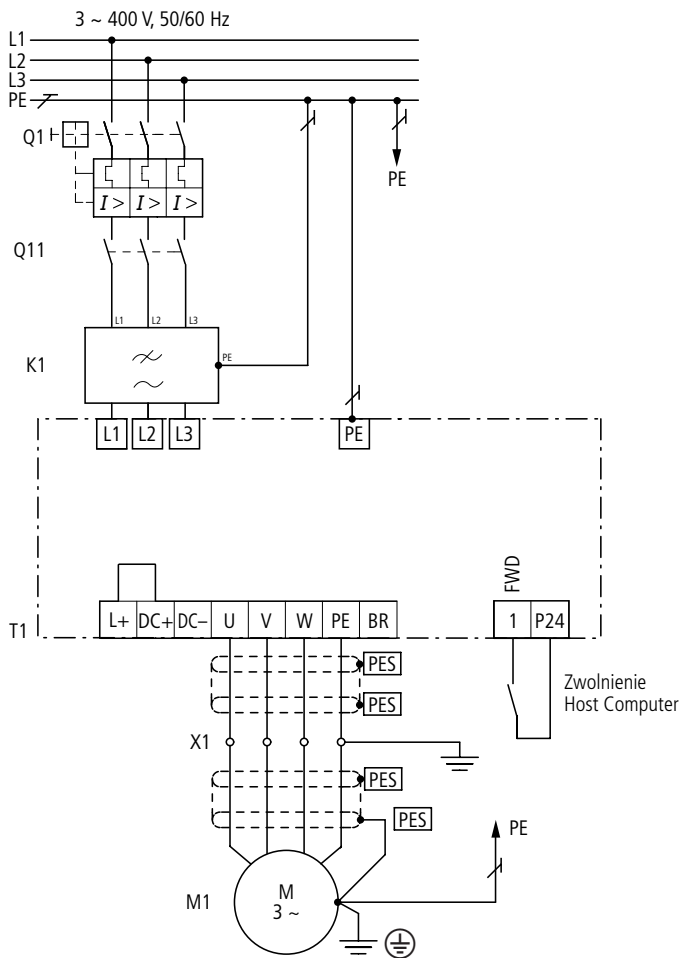
**Wektorowy przemiennik częstotliwości DV51 z modulem DEV51-NET-TC (rozgałęziacz T na gniazda RS 485)**

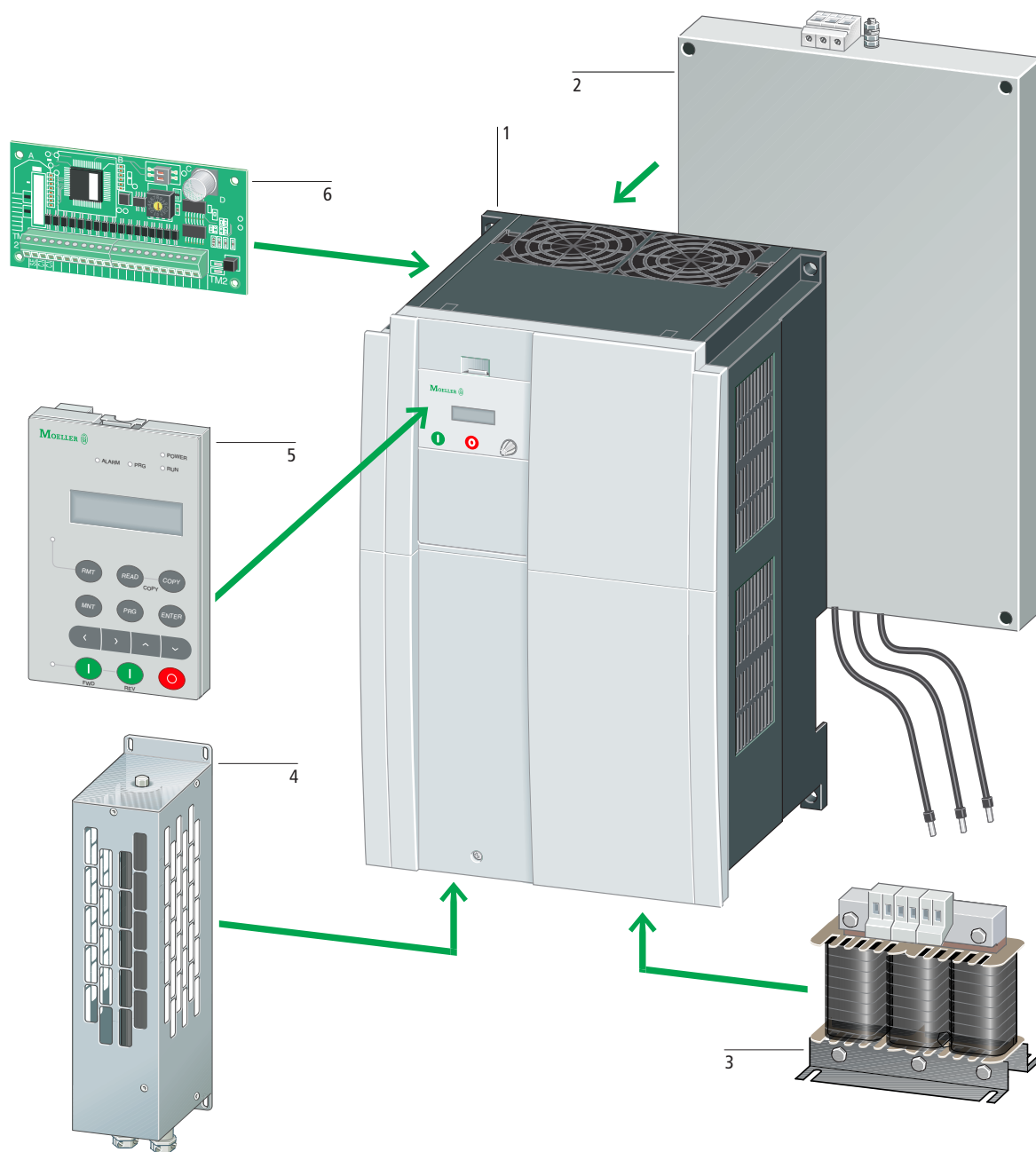
Przebiegi częstotliwości  
Wektorowe przemienniki częstotliwości

**Sterowanie**



**Okablowanie**



**Aparaty podstawowe****Przełącznik częstotliwości**

DF6-340-...

Sieć: 3-fazowa 400 V

Znamionowa moc silnika od 11 do 132 kW  
(400 V)

→ Strona 15/18

**Aksesoria systemu****Panele obsługi**Zewnętrzny panel obsługi z pamięcią /  
bez pamięci

→ Strona 15/33

**Ramki montażowe**

do zewnętrznego panelu obsługi

→ Strona 15/33

**Wyposażenie dodatkowe****Filtr przeciwzakłóceńowy**

→ Strona 15/35

**Dławiki sieciowe**

→ Strona 15/36

**Dławiki silnikowe**

→ Strona 15/37

**Rezystor hamowania**

Rezystory dużej mocy z wyłącznikiem temperaturowym w obudowie (IP20) do podłączenia do tranzystora hamowania przełącznika

→ Strona 15/37

Kabel do połączenia zewnętrznych  
wyświetlaczy i aparatów obsługi

→ Strona 15/33

**Moduły komunikacyjne**

Interface PROFIBUS-DP

Podzespół do podłącz. przetw. impulsowego

→ Strona 15/34





### Zastosowanie

Przeмиenniki szeregu DF6 umożliwiają ekonomiczną regulację prędkości obrotowej silników indukcyjnych trójfazowych w zastosowaniach standardowych o kwadratowej charakterystyce obciążenia (pompy, wentylatory).

Przewidziany zakres mocy czterobiegunowych trójfazowych silników asynchronicznych obejmuje od 11 kW do 132 kW przy 400 V.

DF6 można zastosować jako napęd pojedynczy (indywidualny) i włączyć w system automatyki. Sterowanie wg charakterystyk  $U/f$  (napięcie / częstotliwość) umożliwia dalsze zastosowania do pomp i wentylatorów, do ogrzewania i klimatyzacji, oraz we wszystkich obszarach technologii procesów przetwórczych z regulacją przepływu.

### Cechy

- Zwarta budowa
- Nakładany panel obsługi (możliwa zewnętrzna instalacja) z wyświetlaniem czterech cyfr (7-segmentowe), 6 klawiszy funkcyjnych i potencjometr zadający
- Złącze szeregowo RS 485 i RS 422
- Sześć wejść cyfrowych (24 V DC)
- Trzy wejścia analogowe (0...+10 V,  $\pm 10$  V, 4...20 mA)
- Trzy przekaźniki (jeden styk przelączny, dwa styki zwierne: 24 V DC/230 V AC)
- Wejście dla termistora
- Wbudowane przyłącze sieci (dla opcjonalnej karty PROFIBUS-DP)
- Międzynarodowe standardy zgodne z CE, UL, c-UL, CSA i cTick

### Uwaga:

Przeмиenniki DF6-340-11K i DF6-340-15K są fabrycznie wyposażone w czopier do hamowania, co umożliwia bezpośrednie podłączenie rezystorów do hamowania DE4-BR1...

Przy mocach powyżej 15 kW konieczny jest moduł hamowania DE4-BU4-1 do podłączenia rezystorów hamowania.

### Działanie

Bogaty zakres funkcji zabezpieczających gwarantuje pewną pracę oraz ochronę przeмиennika i silnika:

- przeciążenie, zwarcie doziemne (start)
- przeciążenie, elektroniczne zabezpieczenie silnika
- przekroczenie temperatury
- wzrost napięcia, obniżenie napięcia
- zanik fazy

### Dwa zestawy parametrów z dużym zakresem funkcjonalnym:

- regulator PID
- tryb automatycznego oszczędzania energii
- układ synchronizacji i przechwytywania silnika
- zapamiętywanie makro użytkownika
- automatyczny ponowny rozruch po zaniku napięcia w sieci
- funkcja elektronicznego potencjometru z napędem silnikowym
- 16 częstotliwości stałych
- ograniczenie częstotliwości min / max

### Dokumentacja

- Do każdego przeмиennika DF6 dołączona jest drukowana instrukcja dotycząca montażu (AWA) oraz płyta CD.
- AWA jest instrukcją z rysunkami i uwagami dotyczącymi właściwej obsługi, instalacji i podłączeń elektrycznych. Instrukcja napisana jest w 7 językach (D, GB, F, I, E, RUS, PRC).
- CD zawiera szczegółowy podręcznik (min. D, GB) i oprogramowanie do parametryzacji wraz z tekstami pomocy.
- Dokumentację i program do parametryzacji można również znaleźć w Internecie: [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support)

### Uwaga:

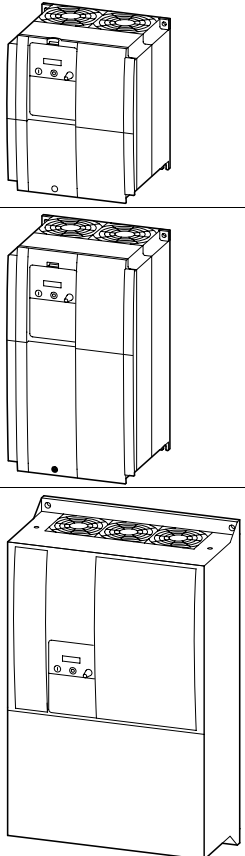
Płyte CD można odczytać przy pomocy komputera PC z systemem operacyjnym Windows (od '98 do XP). Do połączenia PC (RS 232) z przeмиennikiem DF6 (RS 422) wymagany jest kabel DEX-CBL-2M0-PC.





Napięcie znamionowe	Max znamionowy prąd pracy <sup>1)</sup>	Moc znamionowa silnika	Typ Nr zam.	Opak.
$U_e$ V	$I_e$ A	Zasilanie 3-faz. 400 V $P$ kW		

## Przebiegniki od 11 kW do 132 kW dla 400 V

	3 AC 342...528 V ± 0 %	22	11	<b>DF6-340-11K</b> 231384	1 szt.
		29	15	<b>DF6-340-15K</b> 231385	
		37	18,5	<b>DF6-340-18K5</b> 231386	
		43	22	<b>DF6-340-22K</b> 231387	
		57	30	<b>DF6-340-30K</b> 231388	
		70	37	<b>DF6-340-37K</b> 231389	
		85	45	<b>DF6-340-45K</b> 231390	
		105	55	<b>DF6-340-55K</b> 231391	
		135	75	<b>DF6-340-75K</b> 231392	
		160	90	<b>DF6-340-90K</b> 231393	
		195	110	<b>DF6-340-110K</b> 231394	
		230	132	<b>DF6-340-132K</b> 231395	

## Uwagi

<sup>1)</sup> Znamionowy prąd pracy przy częstotliwości taktowania 5 kHz i temperaturze otoczenia +40 °C.



Silnik	Przebiegnik częstotliwości		Podłączenie do sieci				Podłączenie silnika	
	Znamionowa moc silnika	Znamionowy prąd obciążenia	Prąd pobierany z sieci bez dławika lub filtra sieciowego	Ochrona zwarciowa i ochrona przewodów Bezpiecznik <sup>4)</sup>	Stycznik sieciowy	Dławik sieciowy <sup>1)</sup>	Filtr przeci-wzakłóceńowy	Dławik silnikowy
<i>P</i> kW	<i>I<sub>e</sub></i> A	<i>I<sub>N</sub></i> A						
<b>Przebiegnik częstotliwości DF6 trójfazowa sieć zasilająca (3 AC 400 V)</b>								
DF6-340-11K	11	22	24	PKM0-25 <sup>2)</sup>	DILM17	DEX-LN3-025	DE6-LZ3-032-V4	DEX-LM3-035
DF6-340-15K	15	29	32	PKZM4-40	DILM17	DEX-LN3-040	DE6-LZ3-032-V4	DEX-LM3-035
DF6-340-18K5	18.5	37	41	PKZM4-50	DILM17	DEX-LN3-040	DE6-LZ3-064-V4	DEX-LM3-050
DF6-340-22K	22	43	47	PKZM4-50	DILM25	DEX-LN3-050	DE6-LZ3-064-V4	DEX-LM3-050
DF6-340-30K	30	57	63	PKZM4-63	DILM40	DEX-LN3-060	DE6-LZ3-064-V4	DEX-LM3-063
DF6-340-37K	37	70	77	NZM...1-S80 <sup>2)</sup>	DILM50	DEX-LN3-080	DE6-LZ3-080-V4	DEX-LM3-080
DF6-340-45K	45	85	94	NZM...1-S100 <sup>2)</sup>	DILM65	DEX-LN3-100	DE6-LZ3-115-V4	DEX-LM3-100
DF6-340-55K	55	105	116	NZM...1-S125 <sup>2)</sup>	DILM80	DEX-LN3-120	DE6-LZ3-115-V4	DEX-LM3-150
DF6-340-75K	75	135	149	NZM...1-S160 <sup>2)</sup>	DILM115	DEX-LN3-160	DE6-LZ3-150-V4	DEX-LM3-150
DF6-340-90K	90	160	176	NZM...2-S200 <sup>2)</sup>	DILM150	DEX-LN3-160 <sup>5)</sup>	DE6-LZ3-220-V4	DEX-LM3-180
DF6-340-110K	110	195	215	NZM...3-ME220 <sup>3)</sup>	DILM185	DEX-LN3-200	DE6-LZ3-220-V4	DEX-LM3-220
DF6-340-132K	132	230	253	NZM...3-ME350 <sup>3)</sup>	DILM185	DEX-LN3-250	DE6-LZ3-260-V4	DEX-LM3-260

**Uwagi**

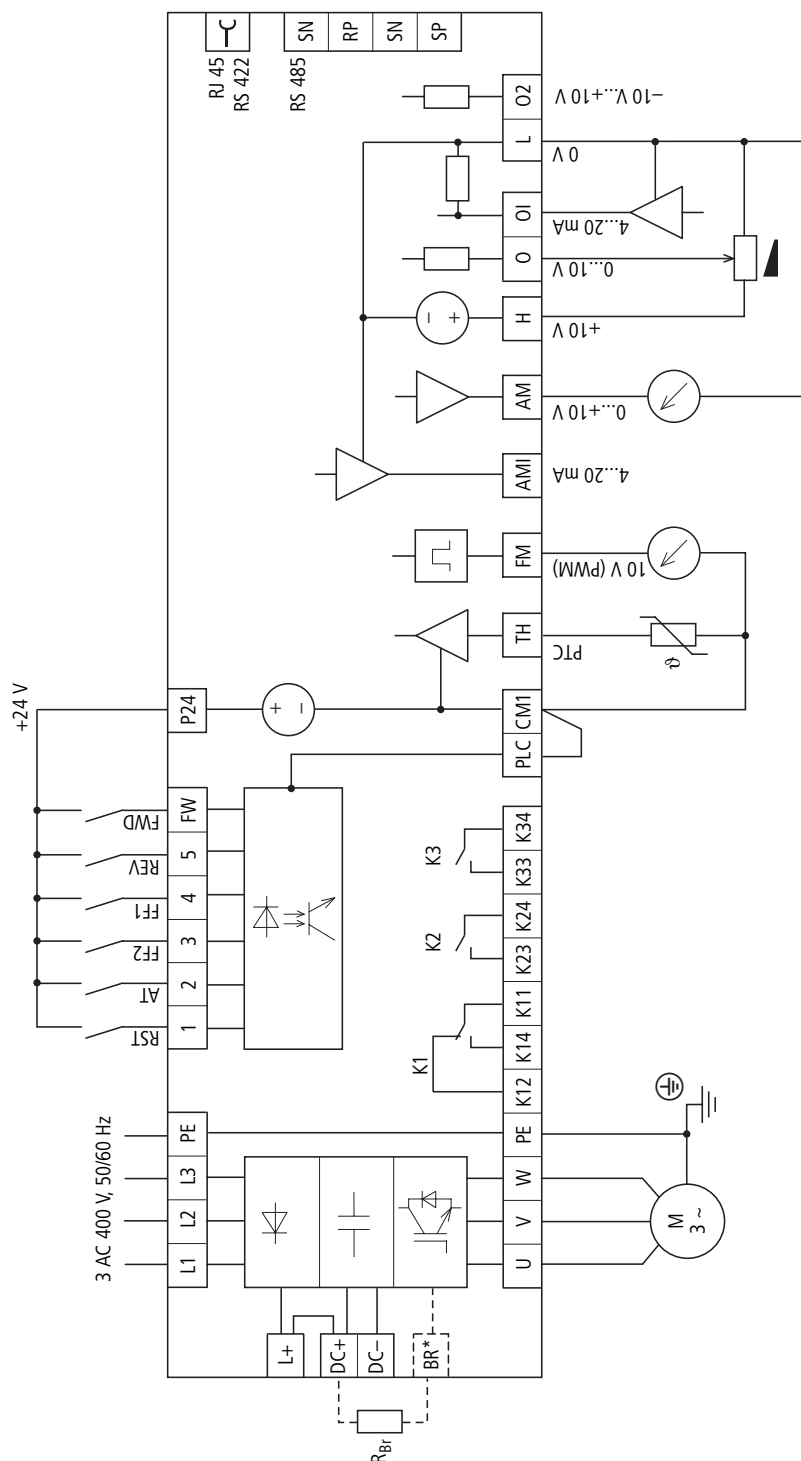
- <sup>1)</sup> Dławiki sieciowe zmniejszają prąd pobierany z sieci o ok. 30% i zwiększają trwałość przebiegnika.
- <sup>2)</sup> Zabezpieczenie zwarciowe przy instalacji w rozdzielni (wyzwalacz przeciążeniowy nie jest wymagany).
- <sup>3)</sup> Zastosowanie bez elektronicznego wyzwalacza przeciążeniowego : *I<sub>r</sub>* = ustawić na nieskończoność.
- <sup>4)</sup> Zdolność łączeniowa (kA) odpowiednio do danych znamionowych sieci zasilającej.
- <sup>5)</sup> Przy ciągłym, 100-procentowym obciążeniu silnika należy zastosować typ DEX-LN3-200.

Wyłącznik NZM → Rozdział 10  
 Wyłącznik PKZ → Rozdział 8  
 Styczniki sieciowe DIL → Rozdział 5  
 Dławiki sieciowe DEX-LN... → Strona 15/36



## Schemat blokowy DF6

Przebiegnik częstotliwości DF6 jest fabrycznie tak skonfigurowany, że bez ustawiania żadnych parametrów, przy podłączeniu właściwego zasilania i silnika o właściwej mocy (czterobiegunowego trójfazowego silnika asynchronicznego), jest on bezpośrednio gotowy do pracy. Czas przyspieszania i zwalniania ustawiony jest na 30 sekund. Wejścia sterujące i wyjścia przebiegnika posiadają przy tym następujące funkcje:



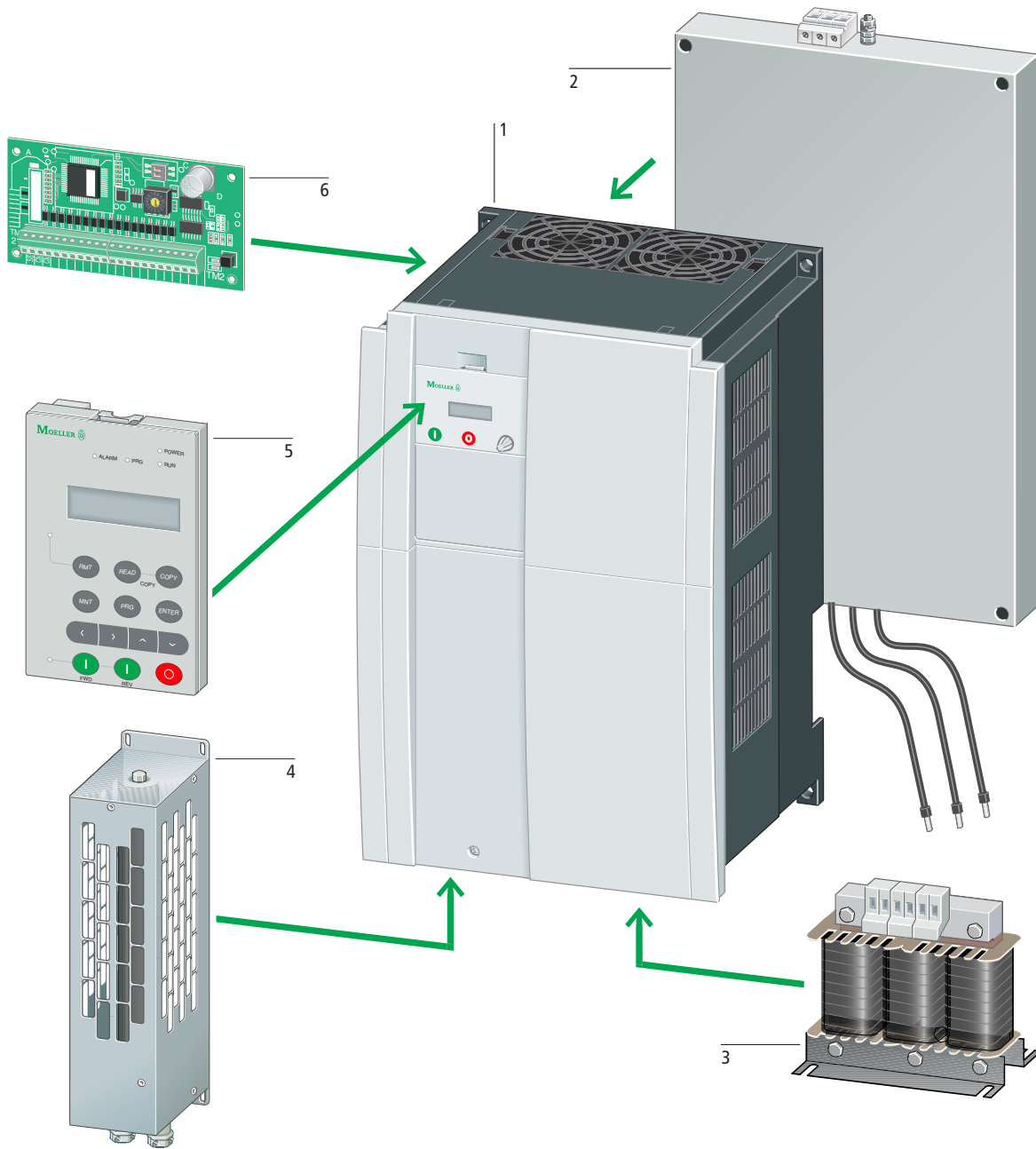
- Zacisk 1: RST = Reset, cofnij
- Zacisk 2: AT, Przełączenie na wejście analogowe OI
- Zacisk 3: FF2 = Częstotliwość stała 2
- Zacisk 4: FF1 = Częstotliwość stała 1
- Zacisk 5: REV = Zezwolenie na wirowanie w lewo (Reverse)
- Zacisk FW: FWD = Zezwolenie na wirowanie w prawo (Forward)
- Zacisk FM: Częstotliwość wyjściowa (sygnał PWM)
- Zacisk AMI: Częstotliwość wyjściowa (sygnał analog. 4...20 mA)
- Zacisk AM: Częstotliwość wyjściowa (sygnał analog. 0...10 V)
- Zacisk 11: FA1 = częstotliwość osiągnęła wartość zadaną
- Zaciski K11-K12: Przekaznik, sygnał błędny (K11-K14 = gotowość do pracy)
- Zaciski K23-K24: Przekaznik, FA1, wartość zadana częstotliwości osiągnięta
- Zaciski K33-K34: Przekaznik, RUN, sygnalizacja pracy

**Uwaga:**

Zacisk BR\*: Brake Resistor (rezystor hamowania) tylko w DF6-320-11K, DF6-340-11K, DF6-340-15K

Za pomocą zintegrowanego panelu obsługi można dopasować do danej aplikacji wszystkie parametry i funkcje przebiegnika.





### Aparaty podstawowe

**Wektorowe przemienniki częstotliwości** 1

Sieć: 3-fazowa 400 V

Znamionowa moc silnika od 0.75 do 132 kW (400 V)

→ Strona 15/23

### Akcesoria systemu

**Panele obsługi** 5

Zewnętrzny panel obsługi z pamięcią / bez pamięci

Kabel do połączenia zewnętrznych wyświetlaczy i aparatów obsługi

→ Strona 15/33

**Ramki montażowe**

do zewnętrznego panelu obsługi

→ Strona 15/33

### Wyposażenie dodatkowe

**Filtr przeciwzakłóceńowy** 2

→ Strona 15/35

**Dławiki sieciowe** 3

→ Strona 15/36

**Dławiki silnikowe** 3

→ Strona 15/37

**Rezystor hamowania** 4

Rezystory dużej mocy z wyłącznikiem temperaturowym w obudowie (IP20) do podłączenia do tranzystora hamowania przemiennika

→ Strona 15/37

**Moduły komunikacyjne** 6

Interfejs PROFIBUS-DP

Podzespół do podłączenia przetwornika impulsowego (enkodera)

→ Strona 15/34







### Zastosowanie

Mając moment rozruchowy ponad 200 % i prawie pełny moment przy zerowej prędkości bez sprzężenia zwrotnego (bez czujników), przemiennik DV6 jest najmocniejszym przemiennikiem wektorowym w swojej klasie. Gwarantuje on najwyższą równomierność ruchu obrotowego i najlepiej nadaje się do napędów o wysokiej dynamice w maszynach do pakowania, drukarskich czy tekstylnych, oraz w obrabiarkach i transporcie, w urządzeniach dźwigowych, mechanizmach jazdy i podnoszenia. DV6 można zastosować jako napęd pojedynczy (indywidualny) lub wykorzystać w kompleksowym systemie automatyki. Przewidziany zakres mocy czterobiegunowych trójfazowych silników asynchronicznych obejmuje od 0.75 kW do 132 kW przy 400 V.

### Cechy

- sterowanie wektorowe bez czujników (układ otwarty) i z enkoderm
- automatyczne dostrojenie do silnika (autotuning)
- wewnętrzny tranzystor hamowania (DV6-340-075 do DV6-340-11K)
- procesor 32-Bitowy
- nakładany panel obsługi (możliwa zewnętrzna instalacja) z wyświetlaniem czterech cyfr (7-segmentowe), 6 klawiszy funkcyjnych i potencjometr zadający
- złącze szeregowo RS 485 i RS 422
- 9 wejść cyfrowych (24 V DC)
- trzy wejścia analogowe (0...+10 V,  $\pm 10$  V, 4...20 mA)
- wejście dla termistora
- pięć wyjść cyfrowych (24 V DC)
- dwa wyjścia analogowe (0...+10 V, 4...20 mA)
- wyjścia przekaźnikowe / styk przełączny: 24 V DC/230 V AC)
- wbudowane przyłącze sieci (dla opcjonalnej karty PROFIBUS-DP)
- międzynarodowe standardy zgodne z CE, UL, c-UL, CSA i cTick

### Uwaga:

Przebiegi DV6-340-075 do DV6-340-11K są fabrycznie wyposażone w czoperek do hamowania, co umożliwia bezpośrednie podłączenie rezystorów do hamowania DE4-BR1-... Przy mocach powyżej 15 kW konieczny jest moduł hamowania DE4-BU4-1 do sterowania rezystorów.



### Działanie

Bogaty zakres funkcji zabezpieczających gwarantuje pewną pracę oraz ochronę przemiennika i silnika:

- przeciążenie, zwarcie doziemne (start)
- przeciążenie, elektroniczne zabezpieczenie silnika
- przekroczenie temperatury
- wzrost napięcia, obniżenie napięcia
- zanik fazy
- definiowane opóźnienie przy wyłączeniu bezpieczeństwa i zaniku napięcia

### Trzy zestawy parametrów z dużym zakresem funkcjonalnym:

- regulator P, PI i PID
- automatyczna kontrola napięcia
- układ synchronizacji i przechwytywania silnika
- funkcja szybkiego zatrzymania
- zapamiętywanie makro użytkownika
- funkcja elektronicznego potencjometru z napędem silnikowym
- 16 częstotliwości stałych
- ograniczenie częstotliwości min / max

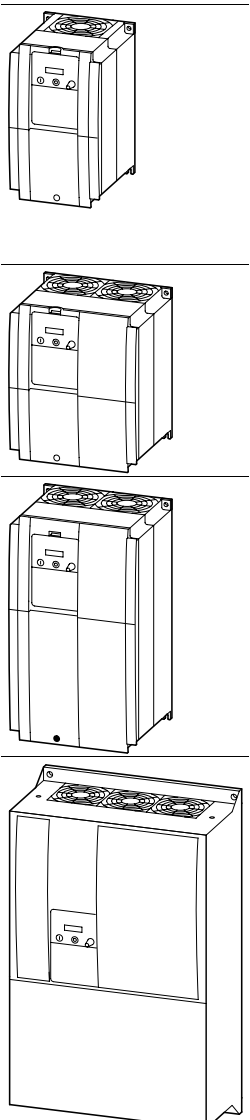
### Dokumentacja

- Do każdego przemiennika wektorowego DV6 dołączona jest drukowana instrukcja dotycząca montażu (AWA) oraz płyta CD.
- AWA jest instrukcją z rysunkami i uwagami dotyczącymi właściwej obsługi, instalacji i podłączeń elektrycznych. Instrukcja napisana jest w 7 językach (D, GB, F, I, E, RUS, PRC).
- CD zawiera szczegółowy podręcznik i oprogramowanie do parametryzacji wraz z tekstami pomocy.
- Dokumentację i program do parametryzacji można również znaleźć w Internecie: [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support)

### Uwaga:

Płyta CD można odczytać przy pomocy komputera PC z systemem operacyjnym Windows (od '98 do XP). Do połączenia PC (RS 232) z przemiennikiem DV6 (RS 422) wymagany jest kabel DEX-CBL-2M0-PC.



	Napięcie znamionowe $U_e$ V	Max znamionowy prąd pracy <sup>1)</sup> $I_e$ A	Moc znamionowa silnika Zasilanie 3-faz. 400 V $P$ kW	Typ Nr zam.	Opak.
<b>Przeźnienniki wektorowe od 0.75 kW do 132 kW dla 400 V</b>					
	3 AC 342...528 V ± 0 %	2.5	0.75	<b>DV6-340-075</b> 231396	1 szt.
		3.8	1.5	<b>DV6-340-1K5</b> 231397	
		5.3	2.2	<b>DV6-340-2K2</b> 231398	
		8.6	4	<b>DV6-340-4K0</b> 231399	
		12	5.5	<b>DV6-340-5K5</b> 231400	
		16	7.5	<b>DV6-340-7K5</b> 231401	
		23	11	<b>DV6-340-11K</b> 231402	
		32	15	<b>DV6-340-15K</b> 231403	
		38	18.5	<b>DV6-340-18K5</b> 231404	
		48	22	<b>DV6-340-22K</b> 231405	
		58	30	<b>DV6-340-30K</b> 231406	
		75	37	<b>DV6-340-37K</b> 231407	
		90	45	<b>DV6-340-45K</b> 231408	
		110	55	<b>DV6-340-55K</b> 231409	
		149	75	<b>DV6-340-75K</b> 231410	
		176	90	<b>DV6-340-90K</b> 231411	
217	110	<b>DV6-340-110K</b> 231412			
260	132	<b>DV6-340-132K</b> 231413			

**Uwagi**

<sup>1)</sup> Znamionowy prąd pracy przy częstotliwości taktowania 5 kHz i temperaturze otoczenia +40 °C.

Przeźnienniki częstotliwości  
Wektorowe przeźnienniki częstotliwości



	Silnik		Przebiegi częstotliwości		Podłączenie do sieci	Stycznik sieciowy	Dławik sieciowy <sup>1)</sup>	Filtr przeciwzakłóceńowy	Dławik silnikowy
	Znamionowa moc silnika	Znamionowy prąd obciążenia	Prąd pobierany z sieci bez dławika lub filtra sieciowego						
	$P$ kW	$I_e$ A	$I_N$ A						
<b>Przebiegi częstotliwości DV6</b>									
<b>trójfazowa sieć zasilająca (3 AC 400 V)</b>									
DV6-340-075	0.75	2.5	2.8	PKM0-6,3 <sup>2)</sup>	DILM7	DEX-LN3-004	DE6-LZ3-013-V4	DEX-LM3-005	
DV6-340-1K5	1.5	3.8	4.2	PKM0-6,3 <sup>2)</sup>	DILM7	DEX-LN3-004	DE6-LZ3-013-V4	DEX-LM3-005	
DV6-340-2K2	2.2	5.3	5.8	PKM0-10 <sup>2)</sup>	DILM7	DEX-LN3-006	DE6-LZ3-013-V4	DEX-LM3-008	
DV6-340-4K0	4	8.6	9.5	PKM0-10 <sup>2)</sup>	DILM7	DEX-LN3-010	DE6-LZ3-013-V4	DEX-LM3-011	
DV6-340-5K5	5.5	12	13	PKM0-16 <sup>2)</sup>	DILM7	DEX-LN3-016	DE6-LZ3-013-V4	DEX-LM3-016	
DV6-340-7K5	7.5	16	18	PKM0-20 <sup>2)</sup>	DILM7	DEX-LN3-025	DE6-LZ3-032-V4	DEX-LM3-016	
DV6-340-11K	11	23	25	PKZM4-40	DILM17	DEX-LN3-025	DE6-LZ3-032-V4	DEX-LM3-035	
DV6-340-15K	15	32	35	PKZM4-40	DILM17	DEX-LN3-040	DE6-LZ3-064-V4	DEX-LM3-035	
DV6-340-18K5	18.5	38	42	PKZM4-50	DILM25	DEX-LN3-040	DE6-LZ3-064-V4	DEX-LM3-035	
DV6-340-22K	22	48	53	PKZM4-58	DILM40	DEX-LN3-050	DE6-LZ3-064-V4	DEX-LM3-050	
DV6-340-30K	30	58	63	NZM...1-S80 <sup>2)</sup>	DILM40	DEX-LN3-060	DE6-LZ3-080-V4	DEX-LM3-063	
DV6-340-37K	37	75	83	NZM...1-S100 <sup>2)</sup>	DILM50	DEX-LN3-080	DE6-LZ3-115-V4	DEX-LM3-080	
DV6-340-45K	45	90	99	NZM...1-S100 <sup>2)</sup>	DILM65	DEX-LN3-100	DE6-LZ3-115-V4	DEX-LM3-100	
DV6-340-55K	55	110	121	NZM...1-S125 <sup>2)</sup>	DILM95	DEX-LN3-120	DE6-LZ3-125-V4	DEX-LM3-150	
DV6-340-75K	75	149	164	NZM...2-S200 <sup>2)5)</sup>	DILM115	DEX-LN3-160	DE6-LZ3-220-V4	DEX-LM3-150	
DV6-340-90K	90	176	194	NZM...2-S200 <sup>2)</sup>	DILM150	DEX-LN3-200	DE6-LZ3-220-V4	DEX-LM3-180	
DV6-340-110K	110	217	239	NZM...3-ME350 <sup>3)</sup>	DILM185	DEX-LN3-250	DE6-LZ3-260-V4	DEX-LM3-220	
DV6-340-132K	132	260	286	NZM...3-ME350 <sup>3)</sup>	DILM185	DEX-LN3-300	DE6-LZ3-260-V4	DEX-LM3-260	

**Uwagi**

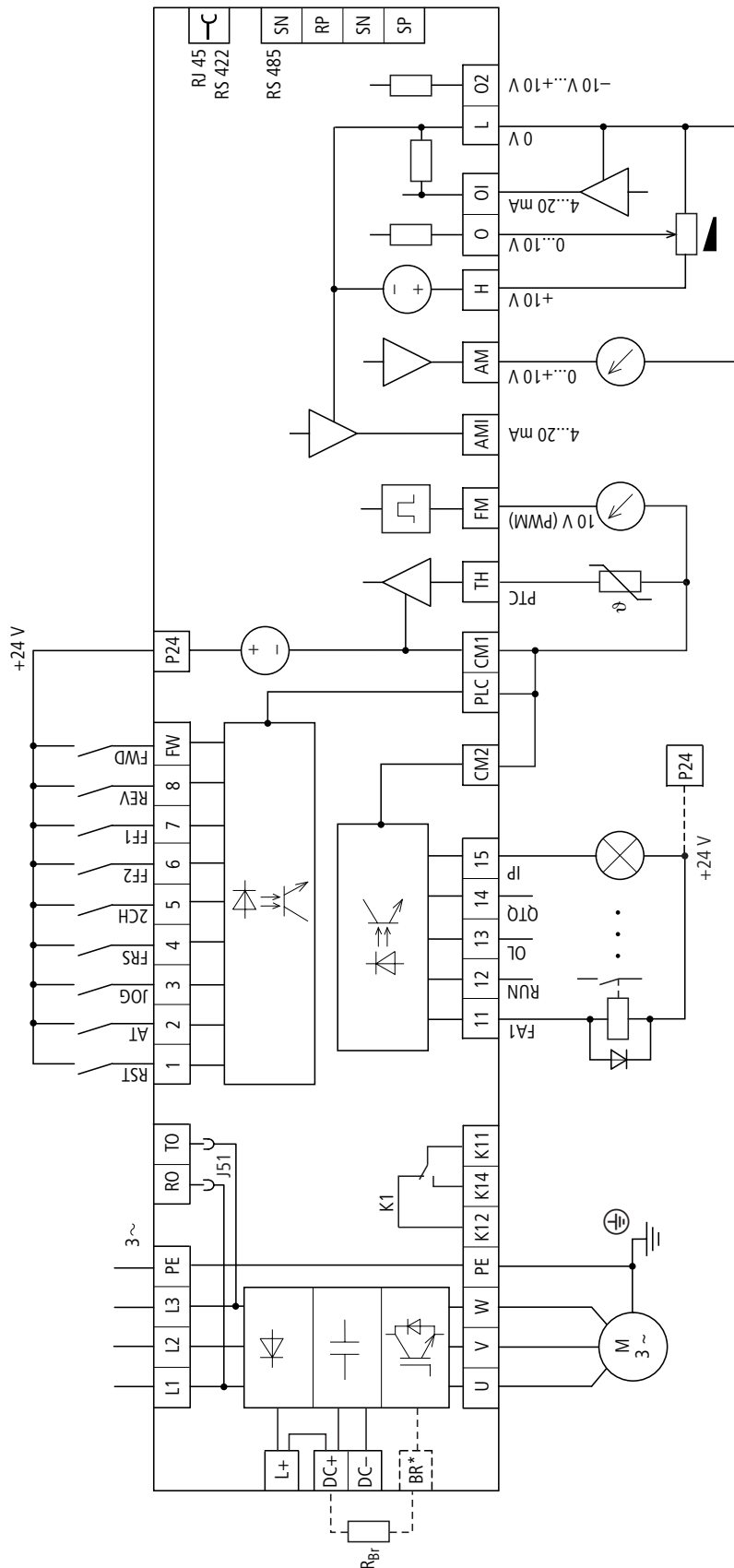
- <sup>1)</sup> Dławiki sieciowe zmniejszają prąd pobierany z sieci o ok. 30% i zwiększają trwałość przebiegu.
- <sup>2)</sup> Zabezpieczenie zwarciowe przy instalacji w rozdzielni (wyzwalacz przeciążeniowy nie jest wymagany).
- <sup>3)</sup> Zastosowanie bez elektronicznego wyzwalacza przeciążeniowego :  $I_r$  = ustawić na nieskończoność.
- <sup>4)</sup> Zdolność łączeniowa (kA) odpowiednio do danych znamionowych sieci zasilającej.
- <sup>5)</sup> Przy pracy z dławikiem sieciowym DEX-LN3-160 można zastosować NZM...2-S160.

Wyłącznik NZM → Rozdział 10  
 Wyłącznik PKZ → Rozdział 8  
 Styczniki sieciowe DIL → Rozdział 5  
 Dławiki sieciowe DEX-LN... → Strona 15/36



## Schemat blokowy DV6

Wektorowy przemiennik częstotliwości DV6 jest fabrycznie tak skonfigurowany, że bez ustawiania żadnych parametrów, przy podłączeniu właściwego zasilania i silnika o właściwej mocy (czterobiegunowego trójfazowego silnika asynchronicznego), jest on bezpośrednio gotowy do pracy. Czas przyspieszania i zwalniania ustawiony jest na 30 sekund. Wejścia sterujące i wyjścia przemiennika posiadają przy tym następujące funkcje:



- Zacisk 1: RST = Reset, cofnij
- Zacisk 2: AT, Przełączenie na wejście analogowe OI
- Zacisk 3: JOG, praca impulsowa
- Zacisk 4: FRS = swobodny wybieg silnika (blokada regulatora)
- Zacisk 5: 2CH = drugi zestaw parametrów
- Zacisk 6: FF2 = Częstotliwość stała 2
- Zacisk 7: FF1 = Częstotliwość stała 1
- Zacisk 8: REV = Zezwolenie na wirowanie w lewo (Reverse)
- Zacisk FW: FWD = Zezwolenie na wirowanie w prawo (Forward)
- Zacisk FM : Częstotliwość wyjściowa (sygnał PWM)
- Zacisk AMI : Częstotliwość wyjściowa (sygnał analog. 4...20 mA)
- Zacisk AM : Częstotliwość wyjściowa (sygnał analog. 0...10 V)
- Zacisk 11: FA1 = częstotliwość osiągnięła wartość zadaną
- Zacisk 12: RUN = sygnalizacja pracy
- Zacisk 13: OL, sygnalizacja przeciążenia
- Zacisk 14: QTQ, moment obrotowy osiągnięty (przekroczony)
- Zacisk 15: IP, zanik napięcia w sieci, natychmiastowy sygnał stopu
- Zaciski K11-K12: Przełącznik, sygnał błędny (K11-K14 = gotowość do pracy)

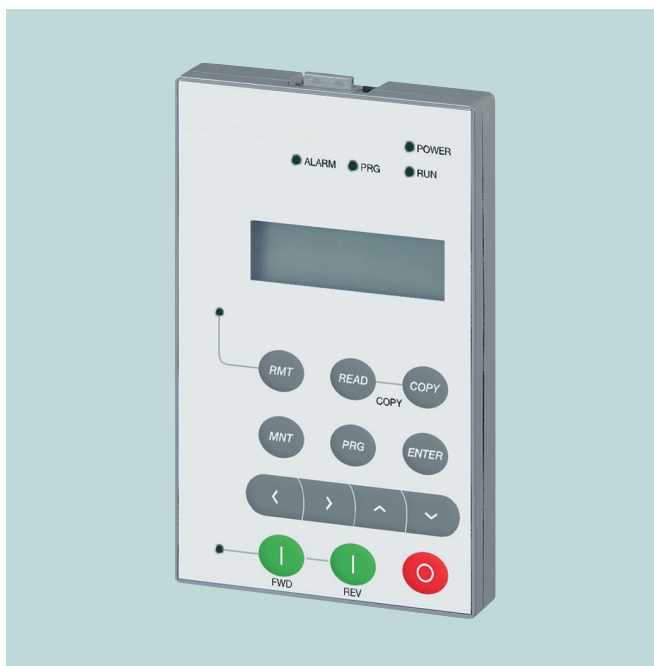
### Uwaga:

- Zacisk BR\* : Brake Resistor (rezystor hamowania) tylko w DV6-320-11K, DV6-340-075K do DV6-340-15K

Za pomocą zintegrowanego panelu obsługi można dopasować do danej aplikacji wszystkie parametry i funkcje przemiennika.







## Przegląd

DEX-KEY-6  
DEX-KEY-61

## Zastosowanie

- Panel obsługi z potencjometrem zadającym (tylko do DEX-KEY-6)
- Osadzone panele obsługi do przebiegów typu DF51, DF6, DV51 i DV6.
- Panele obsługi można umieścić zamiast wskaźników LED w przebiegach serii DV51 lub w połączeniu z modułem komunikacyjnym DE51-NET-CAN lub DE51-NET-DP w adapterze DEV51-MNT-K60.

## Uwaga:

Do instalacji na obudowie (np. na drzwiach rozdzielnic) konieczne są ramki montażowe DEX-MNT-K6 i kabel łączący DEX-CBL-...-ICS lub DNW-PC....

## Cechy

- 4-pozycyjny wyświetlacz 7-segmentowy
- 7 diod sygnalizacyjnych LED (obowiązuje dla DEX-KEY-6)
- 6 diod sygnalizacyjnych LED (obowiązuje dla DEX-KEY-61)
- START/STOP i cztery przyciski do ustawiania parametrów
- potencjometr zadający (obowiązuje dla DEX-KEY-6)

## Funkcje

Panel obsługi umożliwia nastawianie wszystkich parametrów przebiegów typu DF51, DF6, DV51 i DV6 oraz uruchamianie za pomocą przycisków START/STOP. Do zadawania wartości mogą służyć przyciski góra/dół (funkcja potencjometru silnikowego) i dodatkowo analogowy potencjometr wartości zadanej.

## Dokumentacja

Do każdego panelu obsługi dołączona jest instrukcja montażu (AWA). Uwagi dotyczące ustawień parametrów znajdują się w podręczniku (AWB) do danego przebiegu. Są one zamieszczone na płycie CD, która jest dołączona do każdego przebiegu. Dokumentację można pobrać również z Internetu pod adresem: [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support).

## Przegląd

DEX-KEY-10

Zewnętrzny panel obsługi z zapamiętaniem parametrów

## Zastosowanie

Opcjonalny panel obsługi z nieulotną pamięcią dla parametrów do przebiegów serii DF51, DV51, DF6, DV6 i Speedcontrol Unit RA-SP. Panel obsługi DEX-KEY-10 można zainstalować na obudowie rozdzielnic lub jako zastąpienie standardowego panelu w przebiegach serii DF6 i DV6. Połączenie z przebiegiem realizuje się poprzez złącze RJ-45.

## Uwaga:

Wtyczki wolno wyjmować i wkładać tylko w stanie beznapięciowym. Przy wykorzystaniu zewnętrznym niezbędny jest kabel z wtyczką RJ-45 (DEX-CBL-...-ICS lub DNW-PC).

## Cechy

- Dwuwierszowy wyświetlacz LCD z podświetlaniem tłem
- Sygnalizacja działania - LED
- Wyświetlanie tekstu w 6 językach w DF6 i DV6 (D, GB, F, I, E, P), w DF51 i DV51 w GB.
- Przyciski START/STOP i przyciski funkcyjne do ustawiania parametrów
- Stopień ochrony: od strony obsługi (front), NEMA 12

## Działanie

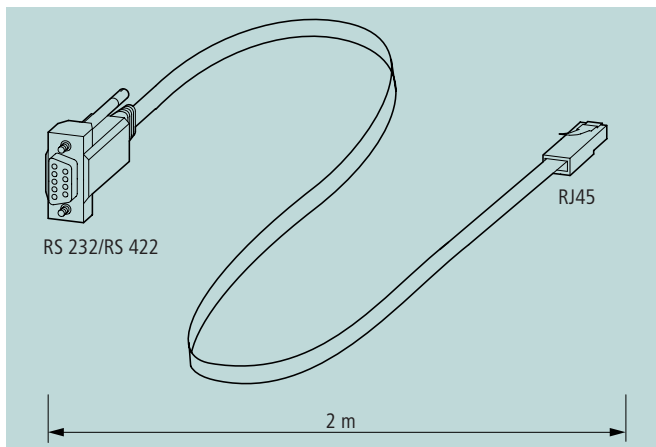
Panel obsługi DEX-KEY-10 umożliwia ustawianie wszystkich parametrów. Parametry mogą być zapamiętane i przesłane do przebiegów tego samego typu (funkcja copy, pamięć nieulotna).

W przebiegach serii DF5/DF51 i DV5/DV51 i RA-SP parametry wartości zadanych i rzeczywistych wyświetlane są w jednej linii w języku angielskim.

W przebiegach serii DF6 i DV6 wyświetlane są dwie linie. Można wybrać język, w którym będą wyświetlane nazwy parametrów.

## Dokumentacja

Do każdego panelu obsługi dołączona jest instrukcja montażu (AWA). Uwagi dotyczące ustawiania parametrów znajdują się w podręczniku AWB8240-1416. Znajduje się on na płycie CD dołączonej do każdego przebiegu szeregu DF51, DF6 i DV51, DV6. Dokumentację można pobrać również z Internetu pod adresem: [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support).

**Przegląd****DEV51-NET-TC**

Adapter T do dołączenia sieci RS-485/Modbus

**DEX-CBL-...-ICS  
DWN-PC-...**

Kabel łączący z wtyczką RJ-45

**DEX-CBL-2M0-PC**

Konwerter złącza z kablem do podłączenia

**Zastosowanie**

Połączenie i rozszerzenie systemowego złącza dla przeмиenników z serii DF51, DF6, DV51, DV6 oraz Speed Control Unit RA-SP.

**Cechy**

Gotowe konfekcjonowane przewody do bezpośredniego zastosowania.

**Funkcje**

- Rozgąłęziacz T DEV51-NET-TC podwaja gniazda na wtyczki RJ-45 w DV51 (złącze T). Takie gniazdo umożliwia dołączenie (jako Slave) przeмиennika częstotliwości DV51 do systemu i instalacji z otwartym protokołem komunikacyjnym RS 485 lub Modbus RTU → Przykład połączeń Strona 15/15
- Kable łączące umożliwiają połączenie punkt-punkt wsuwki RJ-45.
- Konwerter złącza DEX-CBL-2M0-PC umożliwia bezpośrednie połączenie punkt-punkt 9-biegowego gniazda Sub-D (RS 232) komputera PC ze złączem RJ-45 (RS 422/RS 485) przeмиenników serii DF51, DF6, DV51, DV6 lub RA-SP.

**Przegląd****DEV51-MNT-K60**

Adapter do paneli obsługi DEX-KEY-6...

**DEX-MNT-K6**

Ramki montażowe do paneli obsługi DEX-KEY-6...

**Zastosowanie**

- Adapter DEV51-MNT-K60 umożliwia montaż i podłączenie paneli obsługi DEX-KEY-6... w połączeniu z modułem komunikacyjnym DEV51-NET-CAN lub DEV51-NET-DP i przeмиennikami serii DV51.
- Ramki montażowe DEX-MNT-K6 umożliwiają zainstalowanie paneli obsługi DEX-KEY-6 i DEX-KEY-61 w obudowie (np. na drzwiach rozdzielni).

**Cechy**

Adapter DV51-MNT-K60 i ramki montażowe DEX-MNT-K6 dostarczane są ze wszystkimi niezbędnymi do zastosowania akcesoriami jak samoprzylepne uszczelki gumowe lub łączówki.

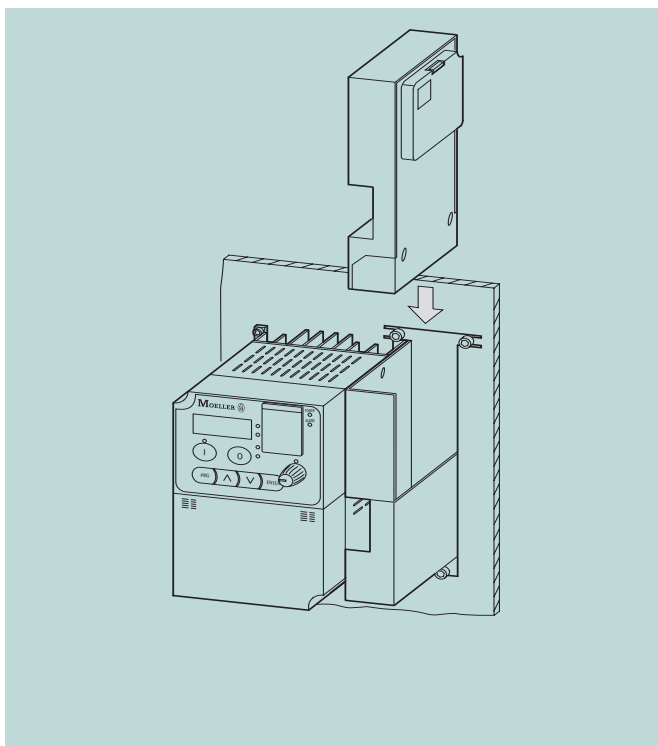
**Funkcje**

- Ramki montażowe i osłony nie mają własnej funkcjonalności (element mechaniczny)
- Ramki montażowe dają następujące możliwości instalacyjne:
- A: na drzwiach rozdzielni lub w obudowie ze standardowym otworem (kwadrat 67 x 67 mm)
- B: instalacja w wodoodpornej obudowie (IP54, NEMA4).  
Dopuszczalne tylko z DEX-KEY-61, panel obsługi bez potencjometru.

**Dokumentacja**

Nabudowa i montaż są opisane w instrukcji montażowej paneli obsługi DEX-KEY-6... (AWA8230-2148) i w podręczniku do DV51 (AWB8230-1540). Dokumentacja jest zamieszczona na płycie CD, która jest dołączona do każdego przeмиennika. Dokumentację można pobrać również z Internetu pod adresem: [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support)





## Przegląd

**DE51-NET-DP**

Złącze do podłączenia sieci PROFIBUS-DP

**DE51-NET-CAN**

Złącze do podłączenia sieci CANopen

**DEX-MNT-NET**

Ramka montażowa do zewnętrznego umieszczenia modułów komunikacyjnych.

## Zastosowanie

DE51-NET-... umożliwia dołączenie (jako Slave) przełączników serii DF51 i DV51 do systemów standardowych sieci przemysłowych (CANopen, PROFIBUS-DP). Przy DV51 moduły komunikacyjne można umieścić z przodu przełącznika, przy DF51 odstawiona instalacja następuje w ramach montażowych DEX-MNT-NET. Do podłączenia DF51 konieczny jest konfekcjonowany kabel łączący (DEX-CBL... lub DWN-PC...).

## Cechy

**DE51-NET-CAN**

- Protokół komunikacyjny: DS-301 V4.01
- Profil aparatu: DS-402 V2.0
- Adres sieciowy: 1 do 127
- Maksymalna długość przewodów: 5000 m
- Szybkość transmisji: 10 kbit/s do 1 Mbit/s, w zależności od długości przewodów i wzmacniacza
- Separowane galwanicznie złącze
- Adres i prędkość transmisji nastawiane poprzez przełączniki DIP
- Prezentacja statusu przez pięć diod LED
- Zakładany na DV51, odsadzone podłączenie do DF51 (konieczny kabel łączący DEX-CBL-...-ICS).

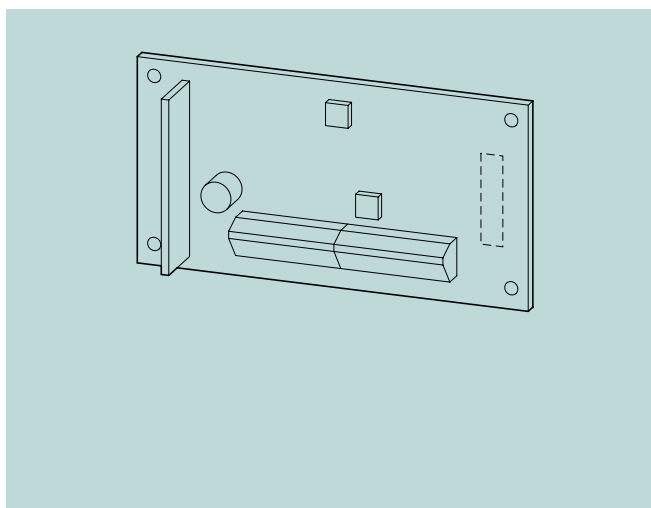
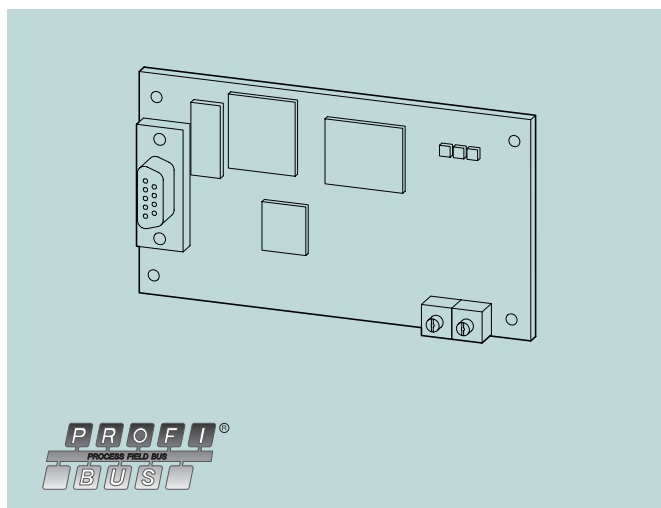
**DE51-NET-DP**

- Topologia sieci: magistrala PROFIBUS-DP (DIN 19245 część 1 i 3)
- Układy napędowe DRIVECOM Profil 20
- Adres sieciowy: 1 do 127
- Maksymalna długość przewodów: 10000 m
- Szybkość transmisji: 93.7 kbit/s do 12 Mbit/s, w zależności od długości przewodów i wzmacniacza
- Separowane galwanicznie złącze
- Adres i prędkość transmisji nastawiane poprzez przełączniki DIP
- Prezentacja statusu przez pięć diod LED
- Zakładany na DV51, odsadzone podłączenie do DF51 (konieczny kabel łączący DEX-CBL-...-ICS).

## Dokumentacja

Do każdego modułu dołączona jest instrukcja montażu (AWA). Dalszą dokumentację dotyczącą tego modułu można odszukać także w Internecie: [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support).



**Przegląd****DE6-NET-DP**

Złącze dla sieci PROFIBUS-DP

**Zastosowanie**

DE6-NET-DP umożliwia przyłączenie przebiegów szeregu DF6 i DV6 jako slave'ów do systemów i instalacji połączonych siecią standardu PROFIBUS-DP.

**Cechy**

- Instalacja w drugim gnieździe w przebiegu (DF6, DV6)
- Inteligentny podzespół z własnym procesorem i separacją galwaniczną
- Złącze RS 485 (9-bieg, gniazdo Sub-D)
- Adres uczestnika nastawiany dwoma przełącznikami
- Transmisja: 9.6 kBit/s (przy 1200 m) do 12 MBit/s (przy 100 m) z automatycznym rozpoznaniem prędkości
- Profil układów napędowych PROFIDrive wersja 2

**Dokumentacja**

Do każdego podzespołu PROFIBUS-DP DE6-NET-DP dołączona jest instrukcja montażowa (AWA8240-1942). Uwagi dotyczące ustawiania parametrów znajdują się w podręczniku AWB8240-1418. Znajduje się on na płycie CD dołączonej do każdego przebiegu szeregu DF6 i DV6. Dokumentację można pobrać również z Internetu pod adresem:  
[www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support)

**Przegląd****DE6-IOM-ENC**

Moduł enkodera do przebiegu częstotliwości DV6

**Zastosowanie**

Podzespół DE6-IOM-ENC można zainstalować w przebiegach wektorowych szeregu DV6. Umożliwia on regulację prędkości obrotowej silników indukcyjnych trójfazowych z zainstalowanym przetwornikiem obrotowo-impulsowym (enkoderem).

Dalsze właściwości stosowania to:

- Regulacja synchroniczna i proporcjonalna,
- Wykrycie zatrzymania silnika
- Regulacja momentu obrotowego.

**Cechy**

- Łatwe zainstalowanie w odpowiednim gnieździe w przebiegu DV6.

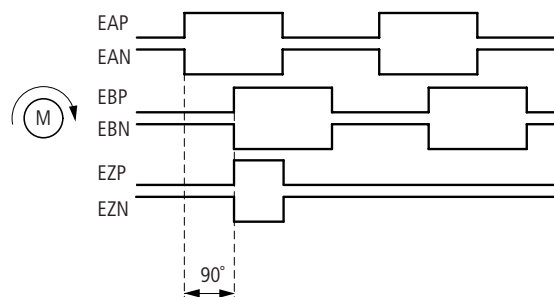
**Uwaga:**

Podzespół wolno zainstalować lub zdemontować tylko w stanie beznapięciowym.

- Ustawianie parametrów poprzez menu przebiegu DV6.
- Podłączenie enkodera do zacisków ze śrubą

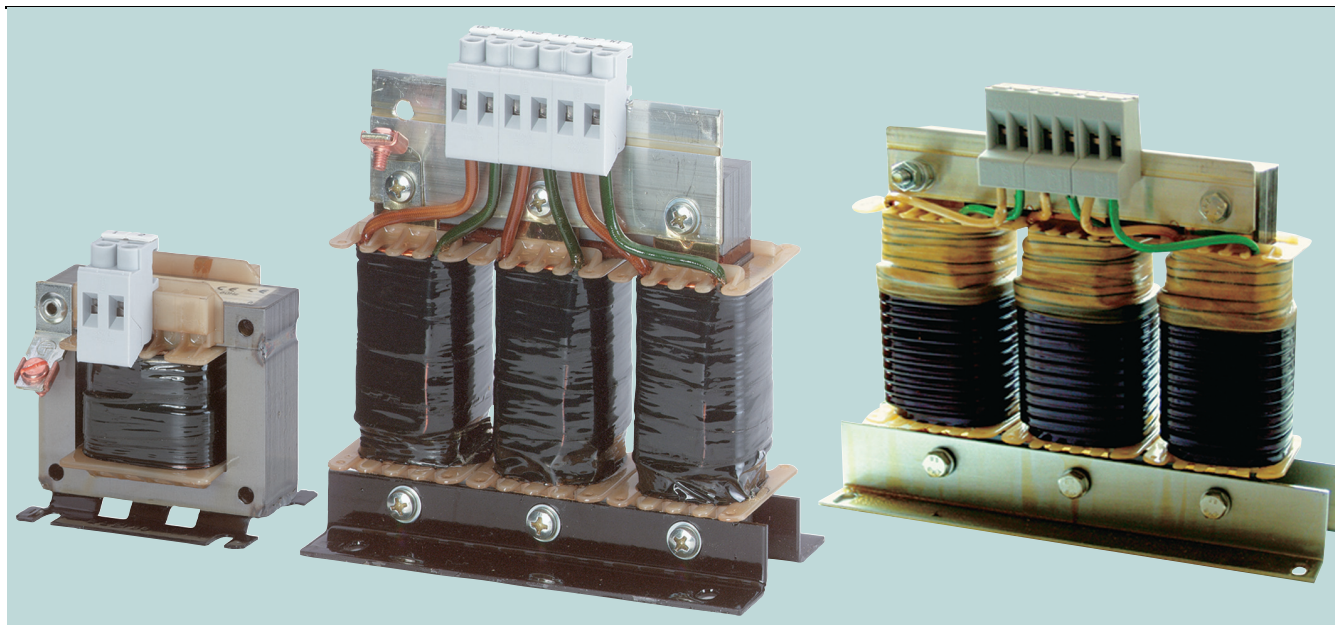
**Działanie**

- Napięcie wyjściowe (zasilające) do enkodera: 5 V DC, 150 mA.
- Max liczba impulsów na sekundę: 100 000
- Wejście: dwa przesunięte o 90° sygnały TTL (5 V DC, standard RS-422) z sygnałem zerowym i odwróconymi sygnałami.

**Dokumentacja**

Do każdego modułu enkodera dołączona jest instrukcja montażu (AWA). Podręcznik dotyczący modułu enkodera (AWB8240-1431) znajduje się na płycie CD dołączonej do każdego przebiegu szeregu DV6. Dokumentację można pobrać również z Internetu pod adresem:  
[www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support)



**Przegląd****DEX-LN1...**

Dławiki sieciowe, jednofazowe

**DEX-LN3...**

Dławiki sieciowe, trójfazowe

**Zastosowanie**

Dławiki sieciowe, nazywane także dławiki komutacyjnymi, instaluje się szeregowo po stronie zasilania urządzeń elektronicznych jak np. przebiegi częstotliwości.

**Działanie**

Dławiki sieciowe tłumią wyższe harmoniczne prądu oraz dodatkowo występujące udary prądu i ograniczają prąd rozruchowy. Przez tłumienie wyższych harmonicznych wartość skuteczna pobieranego prądu może zmniejszyć się o 30 %. Ponadto gwarantują często wymagane napięcie zwarcia (wartość  $u_k$ ) na poziomie 4 % napięcia sieci.

Dławiki sieciowe wydłużają trwałość elementów składowych (diody prostownika, kondensatora obwodu napięcia stałego) w urządzeniach z wejściowym obwodem pośredniczącym (przebiegi częstotliwości, UPS-y).

**Cechy**

Impregnowane próżniowo dławiki sieciowe powodują podczas pracy bardzo mało hałasu. Posiadają trwałe, metalowe i magnetycznie neutralne rdzenie i zwory. Zalecany odstęp między metalowymi częściami i sąsiednimi modułami ze względu na fizycznie wymagane rozproszenie linii pola musi wynosić minimum 50 mm.

**Przegląd****DEX-LM3...**

Dławiki silnikowe, trójfazowe

**Zastosowanie**

Dławiki silnikowe stosuje się na wyjściu przebiegi częstotliwości, łącząc je szeregowo z silnikiem.

**Działanie**

Dławiki silnikowe redukują stromość narastania napięcia wyjściowego przebiegi (du/dt < 500 V/μs). Ponadto zmniejszają hałas i nagrzewanie silnika.

Przez zastosowanie dławików silnikowych można przedłużyć kable zasilające silnik dopuszczalnie do maks. 200 m.

Zaleca się stosowanie dławików silnikowych przy równoległym dołączeniu wielu silników do wyjścia jednego przebiegi. Tłumią one przy tym pojemnościowe prądy bierne

**Cechy**

Impregnowane próżniowo dławiki silnikowe powodują podczas pracy bardzo mało hałasu. Posiadają trwałe, metalowe i magnetycznie neutralne rdzenie i zwory. Zalecany odstęp między metalowymi częściami i sąsiednimi modułami ze względu na fizycznie wymagane rozproszenie linii pola musi wynosić minimum 50 mm.

**Dokumentacja**

Do każdego dławika dołączona jest instrukcja montażu (AWA). Dokumentację można pobrać również z Internetu pod adresem: [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support).







### Przeгляд

#### Moduł hamowania DE4-BU...

Moduł hamowania do sterowania zewnętrznym rezystorem do hamowania

### Zastosowanie

Moduły hamowania z odpowiednimi rezystorami hamowania są stosowane do hamowania układów napędowych prądu przemiennego o regulowanej częstotliwości. DE4-BU... umożliwia pracę równoległą kilku modułów hamowania, np. przy dużych obciążeniach (dźwignice), dzięki wbudowanej synchronizacji.

### Cechy

- Tranzystor hamowania z automatycznymysterowaniem (nastawiana wartość zadziałania)
- Rezystory do hamowania nie są częścią składową urządzenia (DE4-BR1... odpowiednio do przewidzianej mocy).  
Najmniejsza dopuszczalna wartość rezystancji: 18 Ω
- Synchronizacja pracy równoległej kilku DE4-BU... przy dużych mocach hamowania.
- Moc ciągła hamowania max 18 kW
- Szczytowa moc hamowania 30 kW przy czasie załączenia 15 s i czasie przerwy 150 s

### Działanie

Podczas krótkich czasów hamowania silnik regulowany częstotliwościowo przechodzi do pracy generatorowej (praca nadsynchroniczna). Przy tym magazynowana jest energia w obwodzie pośredniczącym prądu stałego przemiennika, co powoduje wzrost napięcia obwodu pośredniczącego. Jeżeli napięcie przekroczy dopuszczalną wartość graniczną, układ sterowania blokuje pracę mostka przemiennika i silnik pracuje bez kontroli.

Jeżeli równoległe do obwodu pośredniczącego podłączony będzie jeden lub kilka modułów hamowania, można zwracaną energię doprowadzić do rezystorów hamowania i tam zamienić w ciepło.

### Dokumentacja

Do każdego modułu hamowania dołączona jest instrukcja montażu (AWA). Dokumentację można pobrać również z Internetu pod adresem: [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support).

### Przeгляд

#### DE4-BR1...

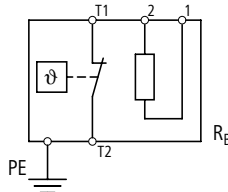
Rezystory do hamowania

### Zastosowanie

Do hamowania większych momentów bezwładności lub podczas dłuższej pracy generatorowej wymagany jest zewnętrzny rezystor hamowania. Zamienia on mechaniczną energię hamowania w ciepło.

### Działanie

Wbudowany tranzystor hamowania przemiennika częstotliwości włącza automatycznie dołączony rezystor hamowania, kiedy przekroczony jest odpowiedni poziom napięcia obwodu pośredniczącego. Zapobiega to wzrostowi napięcia pośredniczącego, co mogłoby prowadzić do sygnalizacji błęd „Przekroczono napięcie” i w rezultacie do zablokowania impulsów sterujących przemiennika. Układ napędowy pracuje wówczas bez kontroli.



### Cechy

Rezystory są zamontowane w obudowie z blachy perforowanej i są wyposażone w przełącznik zabezpieczenia termicznego (230 V, 1A, AC-1). Wykonanie obudowy: ocynkowana blacha perforowana. Obudowy są otwarte od spodu i mają stopień ochrony IP20 dopiero w stanie zamontowanym.

Przez kombinację kilku oporników połączonych w szereg i/lub równoległe można uzyskać wyższe moce hamowania.

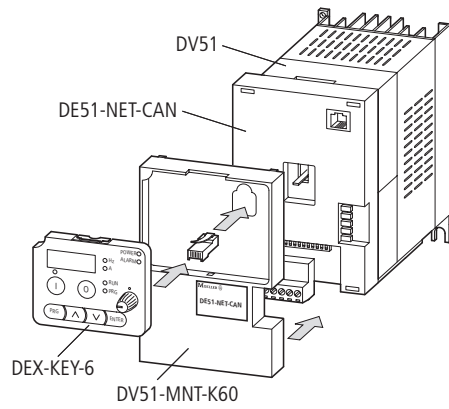
Rezystory do hamowania można dołączać bezpośrednio do czopera przemiennika DV51, DF6-340-11K, DF6-340-15K, DV6-340-075... 11K i do modułu hamowania DE4-BU4-1.

### Dokumentacja

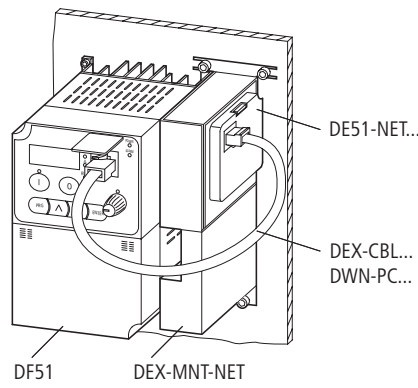
Do każdego rezystora hamowania dołączona jest instrukcja montażu (AWA). Dokumentację można pobrać również z Internetu pod adresem: [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support).



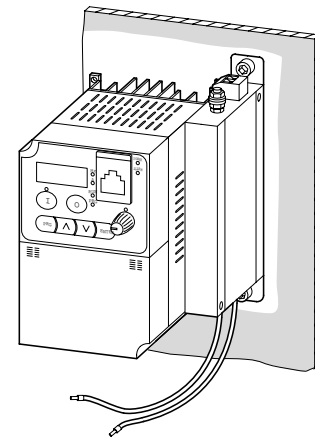




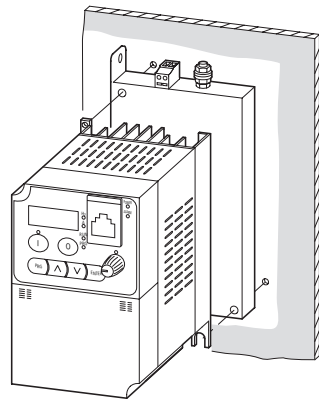
① Panel obsługi i moduł sieciowy połączone z przebiegiem DV51



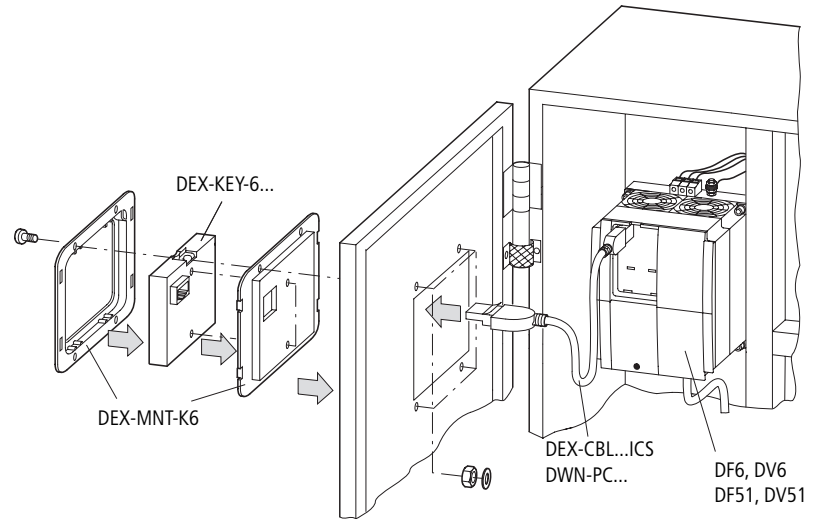
② Moduł sieciowy połączony z przebiegiem



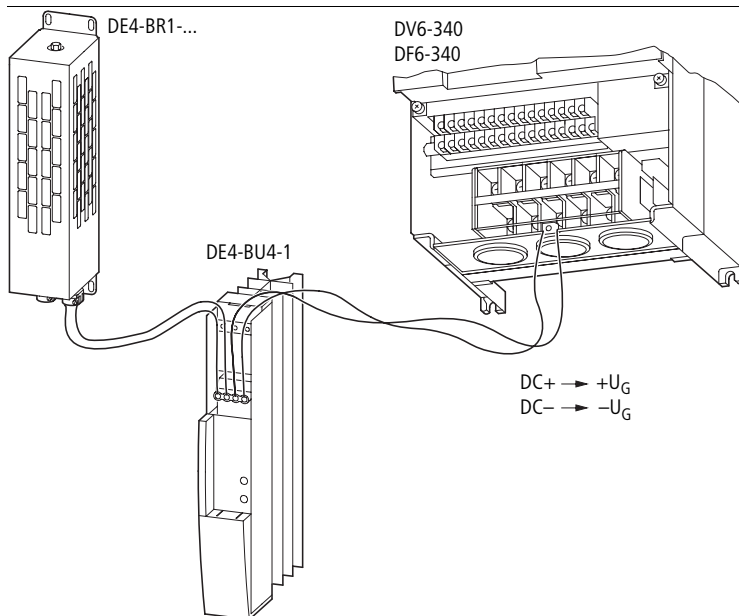
③ Boczna instalacja filtra przeciwzakłócenia



④ Montaż typu footprint filtra przeciwzakłócenia



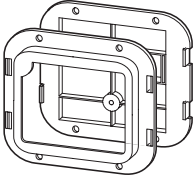
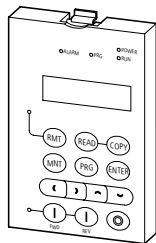
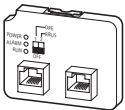

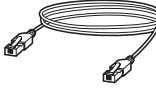


⑤ Instalacja panelu obsługi na drzwiach rozdzielni

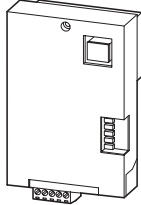
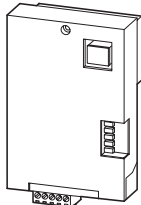
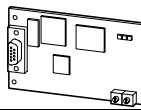
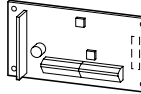
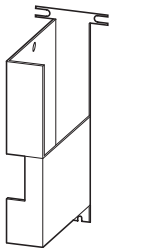
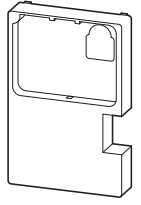


⑥ Przykład połączenia przebiegu częstotliwości z modułem hamowania i rezystorem hamowania


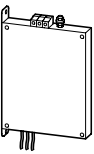
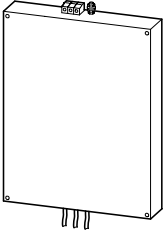
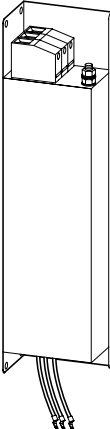


	Stosowane do	Typ Nr zam.	Opak.
<b>Panele obsługi</b>			
	Panel obsługi z potencjometrem. Możliwa instalacja na przemienniku serii DV51. Przy montażu oddzielnym od przemiennika konieczny jest kabel łączący (DEX-CBL-...ICS, DNW-PC...).	DF51-... DF6-... DV51-... DV6-...	<b>DEX-KEY-6</b> 289943 1 szt.
	Panel obsługi. Możliwa instalacja na przemienniku serii DV51. Przy montażu oddzielnym od przemiennika konieczny jest kabel łączący (DEX-CBL-...ICS, DNW-PC...).	DF51-... DF6-... DV51-... DV6-...	<b>DEX-KEY-61</b> 289944 1 szt.
<b>Ramka montażowa do panelu obsługi DEX-KEY-6...</b>			
	Ramka montażowa do panelu obsługi DEX-KEY-6...	DEX-KEY-6...	<b>DEX-MNT-K6</b> 289945 1 szt.
<b>DEX-KEY-10</b>			
	Panel obsługi z nieulotną pamięcią. Możliwa instalacja na przemiennikach serii DF6 i DV6. Przy montażu oddzielnym od przemiennika konieczny jest kabel łączący (DEX-CBL-...ICS, DNW-PC...).	DF51-... DF6-... DV51-... DV6-... RA-SP	<b>DEX-KEY-10</b> 231421 1 szt.
<b>Podzespoły do podłączeń zewnętrznych</b>			
<b>Rozgałęziacz T DEV51-NET-TC</b>			
	Rozgałęziacz T. Możliwa instalacja na przemienniku serii DV51. Dołączenie rozgałęziacza T z gniazdami RJ-45 do wewnętrznego złącza RS 485 / Modbus RTU.	DV51-...	<b>DEV51-NET-TC</b> 289948 1 szt.
<b>Konwerter złącza</b>			
	Konwerter RS232/RJ45 z kablem łączącym (2 m) z wtyczką RJ-45 i 9-pinową wtyczką Sub-D	DF51-... DF6-... DV51-... DV6-... RA-SP	<b>DEX-CBL-2M0-PC</b> 233184 1 szt.
<b>Kable do połączenia</b>			
	Kabel łączący (1.0 m) z wtyczką RJ-45	DEX-KEY-10 DEX-KEY-6 DEX-KEY-61 DEV51-NET-TC DE51-NET-DP DE51-NET-CAN	<b>DEX-CBL-1M0-ICS</b> 232375 1 szt.
	Kabel łączący (3.0 m) z wtyczką RJ-45		<b>DEX-CBL-3M0-ICS</b> 232376 1 szt.
	Kabel łączący (0.5 m) z wtyczką RJ-45		<b>DNW-PC/0050/RJ45/RJ45/5E/CSUTP/GR/PV</b> 237146 10 szt.
	Kabel łączący (1.0 m) z wtyczką RJ-45		<b>DNW-PC/0100/RJ45/RJ45/5E/CSUTP/GR/PV</b> 237147 1 szt.
	Kabel łączący (3.0 m) z wtyczką RJ-45		<b>DNW-PC/0300/RJ45/RJ45/5E/CSUTP/GR/PV</b> 237154 1 szt.

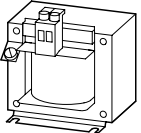
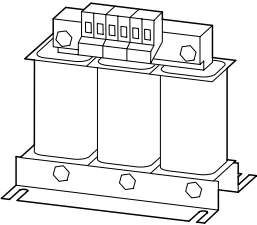
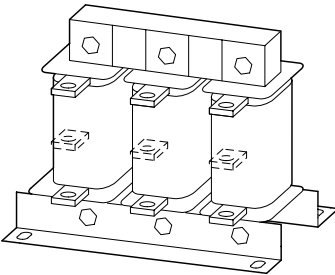


	Stosowane do	Typ Nr zam.	Opak.	
<b>Podzespoły do podłączeń zewnętrznych</b>				
Moduł komunikacyjny CANopen DE51-NET-CAN				
	Moduł do dołączenia do sieci CANopen dla przemienników DV51 i przy zewnętrznym połączeniu dla DF51 (konieczny kabel łączący DEX-CBL-...ICS lub DNW-PC...)	DF51-... DV51-...	<b>DE51-NET-CAN</b> 289947	1 szt.
PROFIBUS-DP moduł komunikacyjny DE51-NET-DP				
	Moduł do dołączenia do sieci PROFIBUS-DP dla przemienników DV51 i przy zewnętrznym połączeniu dla DF51 (konieczny kabel łączący DEX-CBL-...ICS)	DF51-... DV51-...	<b>DE51-NET-DP</b> 289946	1 szt.
PROFIBUS-DP moduł komunikacyjny DE6-NET-DP				
	Podłączenie dla PROFIBUS-DP do przemienników DF6 i przemienników wektorowych DV6. Podzespół instaluje się w przemienniku.	DF6-.../DV6-...	<b>DE6-NET-DP</b> 232369	1 szt.
Podzespół do podłączenia przetwornika impulsowego DE6-IOM-ENC				
	Moduł enkodera do regulacji prędkości i synchronizacji napędów. Podzespół instaluje się w przemienniku wektorowym DV6.	DV6-...	<b>DE6-IOM-ENC</b> 232365	1 szt.
Ramki montażowe				
	Ramki montażowe z kablem łączącym do zewnętrznego umocowania modułu komunikacyjnego DE51-NET-CAN, DE51-NET-DP	DF51... DV51...	<b>DEX-MNT-NET</b> 106265	1 szt.
	Ramki do montażu paneli obsługi DEX-KEY-6... na module komunikacyjnym DE51-NET-CAN lub DE51-NET-DP przy przemienniku wektorowym DV51...	DE51-NET...	<b>DEV51-MNT-K60</b> 292382	1 szt.



Napięcie znamionowe $U_e$ V	Przewidziany do przemiennika		Typ Nr zam.	Opak.	Uwagi	
	DF	DV				
<b>Filtr przeciwzakłóceńowy</b>						
	1 AC 250 V	DF51-322-025 DF51-322-037 DF51-322-055	DV51-322-025 DV51-322-037 DV51-322-055	<b>DE51-LZ1-007-V2</b> 289960	1 szt.  Filtry przeciwzakłóceńowe można umieszczać z boku lub pod (footprint) przemiennikiem.	
	1 AC 250 V	DF51-322-075 DF51-322-1K1	DV51-322-075 DV51-322-1K1	<b>DE51-LZ1-012-V2</b> 289961		
	1 AC 250 V	DF51-322-1K5 DF51-322-2K2	DV51-322-1K5 DV51-322-2K2	<b>DE51-LZ1-024-V2</b> 289962		
	3 AC 480 V	DF51-340-037 DF51-340-075 DF51-340-1K5 DF51-340-2K2	DV51-340-037 DV51-340-075 DV51-340-1K5 DV51-340-2K2	<b>DE51-LZ3-007-V4</b> 289963		
	3 AC 480 V	DF51-340-3K0 DF51-340-4K0	DV51-340-3K0 DV51-340-4K0	<b>DE51-LZ3-011-V4</b> 289964		
	3 AC 480 V	DF51-320-4K0 DF51-340-5K5 DF51-340-7K5	DV51-320-4K0 DV51-340-5K5 DV51-340-7K5	<b>DE51-LZ3-020-V4</b> 289965		
	3 AC 342...528 V ± 0 %		DV6-340-075 DV6-340-1K5 DV6-340-2K2 DV6-340-4K0 DV6-340-5K5	<b>DE6-LZ3-013-V4</b> 232358		
	3 AC 342...528 V ± 0 %	DF6-340-11K DF6-340-15K	DV6-340-7K5 DV6-340-11K	<b>DE6-LZ3-032-V4</b> 232359		
	3 AC 342...528 V ± 0 %	DF6-340-18K5 DF6-340-22K DF6-340-30K	DV6-340-15K DV6-340-18K5 DV6-340-22K	<b>DE6-LZ3-064-V4</b> 232360		
	3 AC 342...528 V ± 0 %	DF6-340-37K	DV6-340-30K	<b>DE6-LZ3-080-V4</b> 232361		
	3 AC 342...528 V ± 0 %	DF6-340-45K DF6-340-55K	DV6-340-37K DV6-340-45K	<b>DE6-LZ3-115-V4</b> 232362		Tylko do zainstalowania z boku przemiennika.
	3 AC 342...528 V ± 0 %		DV6-340-55K	<b>DE6-LZ3-125-V4</b> 232363		
	3 AC 342...528 V ± 0 %	DF6-340-75K	–	<b>DE6-LZ3-150-V4</b> 233181		
	3 AC 342...528 V ± 0 %	DF6-340-90K DF6-340-110K	DV6-340-75K DV6-340-90K	<b>DE6-LZ3-220-V4</b> 233182		
	3 AC 342...528 V ± 0 %	DF6-340-132K	DV6-340-110K DV6-340-132K	<b>DE6-LZ3-260-V4</b> 233183		



	Indukcyjność $L$ mH	Prąd znamio- nowy $I$ A	Maksymalna moc strat $P_v$ W	Typ Nr zam.	Opak.	Uwagi
<b>Jednofazowe dławiki sieciowe</b>						
• max. dopuszczalne napięcie sieci 260 V $\pm$ 0%						
	5.05	5.8	9	<b>DEX-LN1-006</b> 269490	1 szt.	Dławiki sieciowe zmniejszają prąd pobierany z sieci o ok. 30% i zwiększają trwałość przebiegiennika.
	3.41	8.6	11	<b>DEX-LN1-009</b> 269495		
	2.25	13	12	<b>DEX-LN1-013</b> 269496		
	1.63	18	17	<b>DEX-LN1-018</b> 269497		
	1.22	24	20	<b>DEX-LN1-024</b> 269498		
<b>Trójfazowe dławiki sieciowe</b>						
• max. dopuszczalne napięcie sieci 550 V $\pm$ 0%						
	7.51	3.9	17	<b>DEX-LN3-004</b> 269500	1 szt.	Dławiki sieciowe zmniejszają prąd pobierany z sieci o ok. 30% i zwiększają trwałość przebiegiennika.
	4.9	6	19	<b>DEX-LN3-006</b> 269501		
	2.94	10	33	<b>DEX-LN3-010</b> 269502		
	1.84	16	44	<b>DEX-LN3-016</b> 269503		
	1.18	25	57	<b>DEX-LN3-025</b> 269504		
	0.46	40	59	<b>DEX-LN3-040</b> 269505		
	0.37	50	58	<b>DEX-LN3-050</b> 269506		
	0.31	60	60	<b>DEX-LN3-060</b> 269507		
	0.23	80	86	<b>DEX-LN3-080</b> 269508		
	0.18	100	101	<b>DEX-LN3-100</b> 269509		
	0.15	120	100	<b>DEX-LN3-120</b> 269510		
	0.11	160	140	<b>DEX-LN3-160</b> 269511		
	0.09	200	154	<b>DEX-LN3-200</b> 269512		
	0.07	250	155	<b>DEX-LN3-250</b> 269513		
	0.06	300	169	<b>DEX-LN3-300</b> 269514		



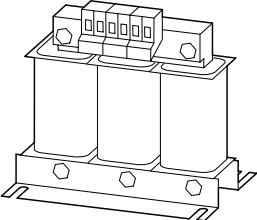
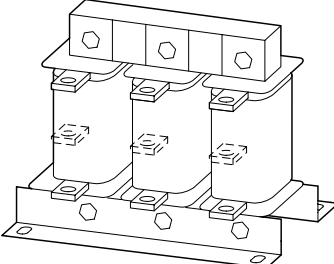
## Dławiki silnikowe, moduły hamowania, rezystory do hamowania

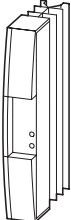
http://catalog.moeller.net

Moeller HPL0211-2007/2008

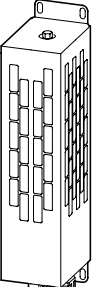
DEX-LM3..., DE4-BU4-1, DE4-BR1

xStart

	Indukcyjność	Prąd znamionowy	Maksymalna moc strat przy 12 kHz	Typ Nr zam.	Opak.	Uwagi
	$L$ mH	$I$ A	$P_v$ W			
<b>Trójfazowe dławiki silnikowe</b>						
• max dopuszczalne napięcie sieci 750 V + 0%						
	2	5	24	<b>DEX-LM3-005</b> 269538	1 szt.	Dławiki silnikowe redukują wartość $du/dt$ napięcia wyjściowego, a tym samym hałas i nagrzewanie silnika. Dławiki silnikowe wykazują większe wymiary niż porównywalne dławiki sieciowe o tym samym prądzie znamionowym.
	4.1	8	54	<b>DEX-LM3-008</b> 269539		
	3	11	71	<b>DEX-LM3-011</b> 269541		
	1.5	16	78	<b>DEX-LM3-016</b> 269542		
	1	35	116	<b>DEX-LM3-035</b> 269543		
	0.6	50	168	<b>DEX-LM3-050</b> 269544		
	0.5	63	193	<b>DEX-LM3-063</b> 269545		
	0.5	80	206	<b>DEX-LM3-080</b> 269546		
	0.45	100	294	<b>DEX-LM3-100</b> 269547		
	0.35	150	424	<b>DEX-LM3-150</b> 269548		
	0.3	180	439	<b>DEX-LM3-180</b> 269549		
	0.2	220	517	<b>DEX-LM3-220</b> 269560		
	0.15	260	520	<b>DEX-LM3-260</b> 269561		

Przebiegniki częstotliwości Napięcie sieci zasilającej (50/60 Hz) $U_{LN}$ V	Moduł hamowania				Typ Nr zam.	Opak.		
	Minimalny rezystor hamowania	Max prąd hamowania	Moc ciągła hamowania dla $U_{LN}$				Max moc hamowania	
	$R_{min}$ $\Omega$	$I$ A DC	przy 230 V $P$ W	przy 400 V $P$ W	$P_{max}$ kW			
<b>Moduł hamowania DE4-BU4-1</b>								
Do kontrolowanego hamowania układów napędowych prądu przemiennego z regulacją częstotliwościową. Ustawienie mocy hamowania poprzez zewnętrzne rezystory hamowania jest możliwe dzięki: wymianie istniejącego rezystora, szeregowemu lub równoległemu dołączeniu kolejnego rezystora								
	400/460	18 (zewnętrzny)	25	9000	18000	30	<b>DE4-BU4-1</b> 085035	1 szt.

**Uwagi** Wskazana moc obowiązuje przy czasie załączenia 15 s i czasie przerwy 150 s.

	Rezystancja	Znamionowa moc hamowania	Szczytowa moc hamowania	Typ Nr zam.	Opak.	Uwagi
	$R$ $\Omega$	$P_{DB}$ W	$P_{Peak}$ W			
<b>Rezystory do hamowania DE4-BR1...</b>						
	82	245	1700	<b>DE4-BR1-082-245</b> 219485	1 szt.	Rezystory do hamowania są dobrane wstępnie dla następującego cyklu obciążenia: • hamowanie max. 15 s ze szczytową mocą hamowania • min czas przerwy po hamowaniu 150 s Rezystory są zamontowane w obudowie z blachy perforowanej i są wyposażone w przekaźnik zabezpieczenia termicznego (230 V, 1A, AC-1). Wykonanie obudowy: ocynkowana blacha perforowana, od spodu nieobudowana. Stopień ochrony IP20 uzyskuje się dopiero po zamontowaniu.
	100	200	1400	<b>DE4-BR1-100-200</b> 219489		
	200	100	700	<b>DE4-BR1-200-100</b> 219490		
	240	285	2000	<b>DE4-BR1-240-285</b> 219492		
	370	215	1500	<b>DE4-BR1-370-215</b> 219494		
	470	50	300	<b>DE4-BR1-470-050</b> 219495		
	470	140	1000	<b>DE4-BR1-470-140</b> 219497		





			DF51-322-025	DF51-322-037	DF51-322-055	DF51-322-075
<b>Dane ogólne</b>						
Moc strat przy znamionowym prądzie pracy $I_e$	W		19	29	32	41
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	mm		80 × 120 × 105	80 × 120 × 119	80 × 120 × 142	110 × 130 × 127
Ciężar	kg		0.8	0.95	0.95	1.4
<b>Część silnoprądowa</b>						
Znamionowe napięcie pracy	V AC		230	230	230	230
Napięcie znamionowe	$U_e$	V	1 AC 180...264 V ± 0 % 3 AC 180...264 V ± 0 %			
Częstotliwość napięcia sieci	Hz		50/60 (47...63 ± 0 %)	50/60 (47...63 ± 0 %)	50/60 (47...63 ± 0 %)	50/60 (47...63 ± 0 %)
Prąd pobierany z sieci						
$U_i$ = jednofazowy 230 V AC	$I$	A	3.1	5.8	6.7	9
$U_i$ = trójfazowy 230 V AC	$I$	A	1.8	3.4	3.9	5.2
Alternatywne zasilanie DC	$U_{DC}$	V DC	260...370 ± 0 %	260...370 ± 0 %	260...370 ± 0 %	260...370 ± 0 %
Metoda modulacji			sinusoidalna modulacja szerokości impulsów (PWM), sterowanie U/f			
Częstotliwość taktowania			5 kHz, wybierana dowolnie pomiędzy 2 a 14 kHz			
Napięcie wyjściowe	V		3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$
Częstotliwość wyjściowa	Hz		0 do 50, maksymalnie 400			
Dokładność częstotliwości	kHz		0.1, przy cyfrowo zadawanych wartościach / częstotliwość max / 1000 przy analogowo zadawanych wartościach			
Graniczny błąd częstotliwości przy 20 °C ± 10 K			± 0.01 % częstotliwości maksymalnej przy cyfrowej wartości zadanej, ± 0.2 % częstotliwości maksymalnej przy analogowej wartości zadanej			
Max znamionowy prąd pracy	$I_e$	A	1.4	2.6	3	4
Dopuszczalne przekroczenie prądu			150% przez 60 s, co 600 s			
Moment napędowy przy rozruchu			od 6 Hz 100% lub więcej z włączonym wspomaganie momentu			
Moc pozorna przy 240 V	kVA		0.5	1	1.2	1.6
Praca standardowa z przeciążeniem 150 % przewidziana moc silnika (4 biegunowy ASM)						
230 V	kW		0.25	0.37	0.55	0.75
240 V	KM		¼	½	¾	1
<b>Obwód sterowniczy</b>						
Przełącznik			1 styk przełączny, 230 V AC; 0.2 A obciążenie indukcyjne; 2.5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC; 0.7 A obciążenie indukcyjne; 3 A obciążenie rezystancyjne			
Złącze szeregowo			RS 485	RS 485	RS 485	RS 485
Napięcie sterujące						
Wyjściowe napięcie wartości zadanej	V		+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA
Wyjściowe napięcie sterujące	V		+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA
Ustawianie parametrów			1 zestaw parametrów (ustawianie parametrów on-/offline), zabezpieczenie parametrów (programowalne)			
Wejścia						
cyfrowe (można ustawiać)			5 × +24 V DC, parametryzowane			
analogowe	Liczba		2 × 0 do +10 V DC (impedancja wejściowa 10 kΩ), 4 do 20 mA (rezystancja obciążenia 250 Ω), rozdzielczość 10 bitów			
Wyjścia						
cyfrowe			2 × 24 V DC tranzystorowe (open-collector, parametryzowane)			
analogowe (można ustawiać)			1 × 0 do +10 V DC, 1 mA (parametryzowane) rozdzielczość 10 bitów			
<b>Przekrój doprowadzeń</b>						
Przewody obwodów mocy						
	mm <sup>2</sup>		1.5	1.5	1.5	2.5
	AWG		16	16	16	14
Podłączenia przełącznika						
	mm <sup>2</sup>		1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG		6	6	6	6
Obwód sterowniczy						
	mm <sup>2</sup>		1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG		6	6	6	6

**Uwagi**

Jeżeli przeмиennik jest instalowany w obudowie, rozdzielnicy lub podobnym miejscu, wówczas przyjmuje się jako temperaturę otoczenia  $T_a$  tę temperaturę, która panuje wewnątrz obudowy lub rozdzielnicy.

Wszystkie wartości znamionowe części silnoprądowej odnoszą się do częstotliwości taktowania 5 kHz (ustawienia fabryczne) i temperatury otoczenia +40 °C, przy pracy czterobiegunowego trójfazowego silnika asynchronicznego.



DF51-322-1K1	DF51-322-1K5	DF51-322-2K2	DF51-320-4K0	DF51-320-5K5	DF51-320-7K5
51	79	107	0	0	0
110 × 130 × 127	110 × 130 × 127	110 × 130 × 127	110 × 130 × 127	180 × 220 × 155	180 × 220 × 155
1.4	1.9	1.9	1.9	5.5	5.7
230	230	230	230	230	230
1 AC 180...264 V ± 0 % 3 AC 180...264 V ± 0 %			3 AC 180...264 V ± 0 %		
50/60 (47...63 ± 0 %)	50/60 (47...63 ± 0 %)	50/60 (47...63 ± 0 %)	50/60 (47...63 ± 0 %)	50/60 (47...63 ± 0 %)	50/60 (47...63 ± 0 %)
11.2	17.5	24	–	–	–
6.5	9.3	13	20	30	40
260...370 ± 0 %	260...370 ± 0 %	260...370 ± 0 %	260...370 ± 0 %	260...370 ± 0 %	260...370 ± 0 %
sinusoidalna modulacja szerokości impulsów (PWM), sterowanie U/f					
5 kHz, wybierana dowolnie pomiędzy 2 a 14 kHz					
3 AC U <sub>e</sub>	3 AC U <sub>e</sub>	3 AC U <sub>e</sub>	3 AC U <sub>e</sub>	3 AC U <sub>e</sub>	3 AC U <sub>e</sub>
0 do 50, maksymalnie 400					
0.1, przy cyfrowo zadawanych wartościach / częstotliwość max / 1000 przy analogowo zadawanych wartościach					
± 0.01 % częstotliwości maksymalnej przy cyfrowej wartości zadanej, ± 0.2 % częstotliwości maksymalnej przy analogowej wartości zadanej					
5	7.1	10	15.9	24	32
150% przez 60 s, co 600 s					
od 6 Hz 100% lub więcej z włączonym wspomaganie momentu					
2	2.9	4.1	6.6	9.9	13.2
1.1	1.5	2.2	4	5.5	7.5
1 ½	2	3	5	7 ½	10
1 styk przełączny, 230 V AC; 0.2 A obciążenie indukcyjne; 2.5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC; 0.7 A obciążenie indukcyjne; 3 A obciążenie rezystancyjne					
RS 485	RS 485	RS 485	RS 485	RS 485	RS 485
+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA
+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA
1 zestaw parametrów (ustawianie parametrów on-/offline), zabezpieczenie parametrów (programowalne)					
5 × +24 V DC, parametryzowane					
2 × 0 do +10 V DC (impedancja wejściowa 10 kΩ), 4 do 20 mA (rezystancja obciążenia 250 Ω), rozdzielczość 10 bitów					
2 × 24 V DC tranzystorowe (open-collector, parametryzowane)					
1 × 0 do +10 V DC, 1 mA (parametryzowane) rozdzielczość 10 bitów					
2.5	4	4	2.5	4	4
14	12	12	14	12	12
1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
6	6	6	6	6	6
1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
6	6	6	6	6	6



			DF51-340-037	DF51-340-075	DF51-340-1K5	DF51-340-2K2
Dane ogólne						
Moc strat przy znamionowym prądzie pracy $I_e$	W		32	44	65	92
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	mm		110 × 130 × 141	110 × 130 × 168	110 × 130 × 168	110 × 130 × 168
Ciężar	kg		1.4	1.8	1.9	1.9
Część silnoprądowa						
Znamionowe napięcie pracy	V AC		400	400	400	400
Napięcie znamionowe	$U_e$	V	3 AC 342...528 V ± 0 %			
Częstotliwość napięcia sieci	Hz		50/60 (47...63 ± 0 %)			
Prąd pobierany z sieci						
$U_i$ = trójfazowy 400 V AC	$I$	A	2	3.3	5	7
Alternatywne zasilanie DC	$U_{DC}$	V DC	480...740 ± 0 %	480...740 ± 0 %	480...740 ± 0 %	480...740 ± 0 %
Metoda modulacji	sinusoidalna modulacja szerokości impulsów (PWM), sterowanie <i>Uif</i>					
Częstotliwość taktowania	5 kHz, wybierana dowolnie pomiędzy 2 a 14 kHz					
Napięcie wyjściowe	V		3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$
Częstotliwość wyjściowa	Hz		0 do 50, maksymalnie 400			
Dokładność częstotliwości						
Graniczny błąd częstotliwości przy 20 °C ± 10 K	0.1, przy cyfrowo zadawanych wartościach / częstotliwość max / 1000 przy analogowo zadawanych wartościach ± 0.01 % częstotliwości maksymalnej przy cyfrowej wartości zadanej, ± 0.2 % częstotliwości maksymalnej przy analogowej wartości zadanej					
Max znamionowy prąd pracy	$I_e$	A	1.5	2.5	3.8	5.5
Dopuszczalne przekroczenie prądu	150% przez 60 s, co 600 s					
Moment napędowy przy rozruchu	od 6 Hz 100% lub więcej z włączonym wspomaganie momentu					
Moc pozorna przy 460 V	kVA		1.1	1.9	2.9	4.2
Rezystancja $R_B$ przy 100% ED						
400 V	kW		0.37	0.75	1.5	2.2
460 V	KM		½	1	2	3
Obwód sterowniczy						
Przełącznik	1 styk przełączny, 230 V AC; 0.2 A obciążenie indukcyjne; 2.5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC; 0.7 A obciążenie indukcyjne; 3 A obciążenie rezystancyjne					
Złącze szeregowo	RS 485					
Napięcie sterujące						
Wyjściowe napięcie wartości zadanej	V		+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA
Wyjściowe napięcie sterujące	V		+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA
Ustawianie parametrów	1 zestaw parametrów (ustawianie parametrów on/offline), zabezpieczenie parametrów (programowalne)					
Wejścia						
cyfrowe (można ustawiać)	5 × +24 V DC, parametryzowane					
analogowe	Liczba		2 × 0 do +10 V DC (impedancja wejściowa 10 kΩ), 4 do 20 mA (rezyst. obciążenia 250 Ω), rozdzielczość 10 bit.			
Wyjścia						
cyfrowe	2 × 24 V DC tranzystorowe (open-collector, parametryzowane)					
analogowe (można ustawiać)	1 × 0 do +10 V DC, 1 mA (parametryzowane) rozdzielczość 10 bitów					
Przekrój doprowadzeń						
Przewody obwodów mocy						
	mm <sup>2</sup>		1.5	1.5	1.5	2.5
	AWG		16	16	16	14
Podłączenia przełącznika						
	mm <sup>2</sup>		1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG		6	6	6	6
Obwód sterowniczy						
	mm <sup>2</sup>		1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG		6	6	6	6

## Uwagi

Jeżeli przeмиennik jest instalowany w obudowie, rozdzielnicy lub podobnym miejscu, wówczas przyjmuje się jako temperaturę otoczenia  $T_a$  tę temperaturę, która panuje wewnątrz obudowy lub rozdzielnicy. Wszystkie wartości znamionowe części silnoprądowej odnoszą się do częstotliwości taktowania 5 kHz (ustawienia fabryczne) i temperatury otoczenia +40 °C, przy pracy czterobiegunowego trójfazowego silnika asynchronicznego.



DF51-340-3K0	DF51-340-4K0	DF51-340-5K5	DF51-340-7K5
138	151	219	261
110 × 130 × 168	110 × 130 × 168	180 × 220 × 167	180 × 220 × 167
1.9	1.9	5.5	5.7
400	400	400	400
3 AC 342...528 V ± 0 %			
50/60 (47...63 ± 0 %)			
10	11	16.5	20
480...740 ± 0 %	480...740 ± 0 %	480...740 ± 0 %	480...740 ± 0 %
sinusoidalna modulacja szerokości impulsów (PWM), sterowanie <i>U/f</i>			
5 kHz, wybierana dowolnie pomiędzy 2 a 14 kHz			
3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$
0 do 50, maksymalnie 400			
0.1, przy cyfrowo zadawanych wartościach / częstotliwość max / 1000 przy analogowo zadawanych wartościach			
± 0.01 % częstotliwości maksymalnej przy cyfrowej wartości zadanej, ± 0.2 % częstotliwości maksymalnej przy analogowej wartości zadanej			
7.8	8.6	13	16
150% przez 60 s, co 600 s	150% przez 60 s, co 600 s	150% przez 60 s, co 600 s	150% przez 60 s, co 600 s
od 6 Hz 100% lub więcej z włączonym wspomaganie momentu			
6.2	6.6	10.3	12.7
3	4	5.5	7.5
4	5	7 1/2	10
1 styk przełączny, 230 V AC; 0.2 A obciążenie indukcyjne; 2.5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC; 0.7 A obciążenie indukcyjne; 3 A obciążenie rezystancyjne			
RS 485	RS 485	RS 485	RS 485
+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA
+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA
1 zestaw parametrów (ustawianie parametrów on-/offline), zabezpieczenie parametrów (programowalne)			
5 × +24 V DC, parametryzowane			
2 × 0 do +10 V DC (impedancja wejściowa 10 kΩ), 4 do 20 mA (rezyst. obciążenia 250 Ω), rozdzielczość 10 bit.			
2 × 24 V DC tranzystorowe (open-collector, parametryzowane)			
1 × 0 do +10 V DC, 1 mA (parametryzowane) rozdzielczość 10 bitów			
2.5	4	4	4
14	12	12	12
1.5	1.5	1.5	1.5
6	6	6	6
1.5	1.5	1.5	1.5
6	6	6	6



			DV51-322-025	DV51-322-037	DV51-322-055	DV51-322-075
<b>Dane ogólne</b>						
Moc strat przy znamionowym prądzie pracy $I_e$	W		21	26	29	41
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	mm		80 × 120 × 103	80 × 120 × 117	80 × 120 × 117	110 × 130 × 139
Ciężar	kg		0.7	0.85	0.95	1.3
<b>Część silnopiędowa</b>						
Znamionowe napięcie pracy	V AC		230	230	230	230
Napięcie znamionowe	$U_e$	V	1 AC 180...264 V ± 0 % 3 AC 180...264 V ± 0 %			
Częstotliwość napięcia sieci	Hz		50/60 (47...63 ± 0 %)			
Prąd pobierany z sieci						
$U_1$ = jednofazowy 230 V AC	$I$	A	3.5	5.8	6.7	9
$U_1$ = trójfazowy 230 V AC	$I$	A	2	3.4	3.9	5.2
Alternatywne zasilanie DC	$U_{DC}$	V DC	260...370 ± 0 %			
Metoda modulacji			sterowanie wektorowe bez czujników, sinusoidalna modulacja szerokości impulsów (PWM)			
Częstotliwość taktowania			5 kHz, wybierana dowolnie pomiędzy 2 a 14 kHz			
Napięcie wyjściowe	V		3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$
Częstotliwość wyjściowa	Hz		0 do 50, maksymalnie 400			
Dokładność częstotliwości	Hz		0.1, przy cyfrowo zadawanych wartościach / częstotliwość max / 1000 przy analogowo zadawanych wartościach			
Graniczny błąd częstotliwości przy 20 °C ± 10 K			±0.01 % częstotliwości maksymalnej przy cyfrowej wartości zadanej, ±0.2 % częstotliwości maksymalnej przy analogowej wartości zadanej			
Max znamionowy prąd pracy	$I_e$	A	1.6	2.6	3	4
Dopuszczalne przekroczenie prądu			150% przez 60 s, co 600 s			
Moment napędowy przy rozruchu			od 1 Hz większy niż 200 % ze sterowaniem wektorowym bez czujników			
Moc pozorna przy 240 V	kVA		0.6	1	1.2	1.6
Praca standardowa z przeciążeniem 150 %. przewidziana moc silnika (4 biegunowy ASM)						
230 V	kW		0.25	0.37	0.55	0.75
240 V	KM		¼	½	¾	1
<b>Tranzystor hamowania</b>						
Próg załączenia	$U_{DC}$	V DC	380	380	380	380
Mniejszy rezystor	$R_B$	Ω	100	100	100	100
Względny czas załączenia	% ED		40	54	36	53
<b>Obwód sterowniczy</b>						
Przełącznik			1 styk przełączny, 230 V AC; 0.2 A obciążenie indukcyjne; 2.5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC; 0.7 A obciążenie indukcyjne; 3 A obciążenie rezystancyjne			
Złącze szeregowe			RS 485	RS 485	RS 485	RS 485
Napięcie sterujące						
Wyjściowe napięcie wartości zadanej	V		+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA
Wyjściowe napięcie sterujące	V		+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA
Ustawianie parametrów			2 zestawy parametrów (ustawianie parametrów on-/offline), zabezpieczenie parametrów (programowalne)			
<b>Wejścia</b>						
cyfrowe (można ustawiać)			6 × +24 V DC, parametryzowane			
analogowe	Liczba		2 × 0 do +10 V DC (impedancja wejściowa 10 kΩ), 4 do 20 mA (rezystancja obciążenia 250 Ω), rozdzielczość 10 bitów			
<b>Wyjścia</b>						
cyfrowe			2 × 24 V DC tranzystorowe (open-collector, parametryzowane)			
analogowe (można ustawiać)			1 × 0 do +10 V DC, 1 mA (parametryzowane) rozdzielczość 10 bitów			
<b>Przekrój doprowadzeń</b>						
<b>Przewody obwodów mocy</b>						
	mm <sup>2</sup>		1.5	1.5	1.5	2.5
	AWG		16	16	16	14
<b>Podłączenia przełącznika</b>						
	mm <sup>2</sup>		1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG		6	6	6	6
<b>Obwód sterowniczy</b>						
	mm <sup>2</sup>		1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG		6	6	6	6

**Uwagi**

Jeżeli przemiennik jest instalowany w obudowie, rozdzielniczy lub podobnym miejscu, wówczas przyjmuje się jako temperaturę otoczenia  $T_a$  tę temperaturę, która panuje wewnątrz obudowy lub rozdzielniczy. Wszystkie wartości znamionowe części silnopiędowej odnoszą się do częstotliwości taktowania 5 kHz (ustawienia fabryczne) i temperatury otoczenia +40 °C, przy pracy czterobiegowego trójfazowego silnika asynchronicznego.



http://catalog.moeller.net

Moeller HPL0211-2007/2008

DV51

**xStart**

DV51-322-1K1	DV51-322-1K5	DV51-322-2K2	DV51-320-4K0	DV51-320-5K5	DV51-320-7K5
55	90	105	0	0	0
110 × 130 × 139	110 × 130 × 166	110 × 130 × 166	110 × 130 × 166	180 × 220 × 155	180 × 220 × 155
1.3	1.8	1.8	1.8	5.5	5.7
230	230	230	230	230	230
1 AC 180...264 V ± 0 % 3 AC 180...264 V ± 0 %			3 AC 180...264 V ± 0 %		
50/60 (47...63 ± 0 %)					
11.2	17.5	24	–	–	–
6.5	10	14	22	30	40
260...370 ± 0 %	260...370 ± 0 %	260...370 ± 0 %	260...370 ± 0 %	260...370 ± 0 %	260...370 ± 0 %
sterowanie wektorowe bez czujników, sinusoidalna modulacja szerokości impulsów (PWM)					
5 kHz, wybierana dowolnie pomiędzy 2 a 14 kHz					
3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$
0 do 50, maksymalnie 400					
0,1, przy cyfrowo zadawanych wartościach / częstotliwość max / 1000 przy analogowo zadawanych wartościach					
±0.01 % częstotliwości maksymalnej przy cyfrowej wartości zadanej, ±0.2 % częstotliwości maksymalnej przy analogowej wartości zadanej					
5	8	11	17.5	24	32
150% przez 60 s, co 600 s					
od 1 Hz większy niż 200 % ze sterowaniem wektorowym bez czujników					
2	3.3	4.5	7.2	9.9	13.3
1.1	1.5	2.2	4	5.5	7.5
1 ½	2	3	5	7 ½	10
380	380	380	380	380	380
70	70	70	70	70	70
44	40	36	40	36	36
1 styk przełączny, 230 V AC; 0.2 A obciążenie indukcyjne; 2.5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC; 0.7 A obciążenie indukcyjne; 3 A obciążenie rezystancyjne					
RS 485	RS 485	RS 485	RS 485	RS 485	RS 485
+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA
+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA
2 zestawy parametrów (ustawianie parametrów on-/offline), zabezpieczenie parametrów (programowalne)					
6 × +24 V DC, parametryzowane					
2 × 0 do +10 V DC (impedancja wejściowa 10 kΩ), 4 do 20 mA (rezystancja obciążenia 250 Ω), rozdzielczość 10 bitów					
2 × 24 V DC tranzystorowe (open-collector, parametryzowane)					
1 × 0 do +10 V DC, 1 mA (parametryzowane) rozdzielczość 10 bitów					
2.5	4	4	2.5	4	4
14	12	12	14	12	12
1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
6	6	6	6	6	6
1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
6	6	6	6	6	6

Przeźnienniki częstotliwości  
Wektorowe przemienniki częstotliwości





		DV51-340-037	DV51-340-075	DV51-340-1K5	DV51-340-2K2
<b>Dane ogólne</b>					
Moc strat przy znamionowym prądzie pracy $I_e$	W	26	42	70	95
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	mm	110 × 130 × 139	110 × 130 × 166	110 × 130 × 166	110 × 130 × 166
Ciężar	kg	1.3	1.7	1.8	1.8
<b>Część silnoprądowa</b>					
Znamionowe napięcie pracy	V AC	400	400	400	400
Napięcie znamionowe	$U_e$ V	3 AC 342...528 V ± 0 %			
Częstotliwość napięcia sieci	Hz	50/60 (47...63 ± 0 %)			
Prąd pobierany z sieci					
$U_i$ = trójfazowy 400 V AC	$I$ A	2	3.3	5	7
Alternatywne zasilanie DC	$U_{DC}$ V DC	480...740 ± 0 %			
Metoda modulacji		sterowanie wektorowe bez czujników, sinusoidalna modulacja szerokości impulsów (PWM)			
Częstotliwość taktowania		5 kHz, wybierana dowolnie pomiędzy 2 a 14 kHz			
Napięcie wyjściowe	V	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$
Częstotliwość wyjściowa	Hz	0 do 50, maksymalnie 400			
Dokładność częstotliwości	Hz	0.1, przy cyfrowo zadawanych wartościach / częstotliwość max / 1000 przy analogowo zadawanych wartościach			
Graniczny błąd częstotliwości przy 20 °C ± 10 K		± 0.01 % częstotliwości maksymalnej przy cyfrowej wartości zadanej, ± 0.2 % częstotliwości maksymalnej przy analogowej wartości zadanej			
Max znamionowy prąd pracy	$I_e$ A	1.5	2.5	3.8	5.5
Dopuszczalne przekroczenie prądu		150% przez 60 s, co 600 s			
Moment napędowy przy rozruchu		od 1 Hz większy niż 200 % ze sterowaniem wektorowym bez czujników			
Moc pozorna przy 460 V	kVA	1.1	1.9	2.9	4.2
Rezystor $R_B$ przy 100% ED					
400 V	kW	0.37	0.75	1.5	2.2
460 V	KM	½	1	2	3
Tranzystor hamowania					
Próg załączenia	$U_{DC}$ V DC	760	760	760	760
Praca standardowa z przeciążeniem 150 % przewidziana moc silnika (4 biegunowy ASM)	$R$ Ω	500	300	200	150
Mniejszy rezystor	$R_B$ Ω	180	180	180	100
Względny czas załączenia	% ED	54	53	40	36
<b>Obwód sterowniczy</b>					
Przełącznik		1 styk przełączny, 230 V AC; 0.2 A obciążenie indukcyjne; 2.5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC; 0.7 A obciążenie indukcyjne; 3 A obciążenie rezystancyjne			
Złącze szeregowo		RS 485	RS 485	RS 485	RS 485
Napięcie sterujące					
Wyjściowe napięcie wartości zadanej	V	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA
Wyjściowe napięcie sterujące	V	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA
Ustawianie parametrów		2 zestawy parametrów (ustawianie parametrów on-/offline), zabezpieczenie parametrów (programowalne)			
Wejścia					
cyfrowe (można ustawiać)		6 × +24 V DC, parametryzowane			
analogowe	Liczba	2 × 0 do +10 V DC (impedancja wejściowa 10 kΩ), 4 do 20 mA (rezystan. obciążenia 250 Ω), rozdzielczość 10 bitów			
Wyjścia					
cyfrowe		2 × 24 V DC tranzystorowe (open-collector, parametryzowane)			
analogowe (można ustawiać)		1 × 0 do +10 V DC, 1 mA (parametryzowane) rozdzielczość 10 bitów			
<b>Przekrój doprowadzeń</b>					
Przewody obwodów mocy					
	mm <sup>2</sup>	1.5	1.5	1.5	2.5
	AWG	16	16	16	14
Podłączenia przełącznika					
	mm <sup>2</sup>	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	6	6	6	6
Obwód sterowniczy					
	mm <sup>2</sup>	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	6	6	6	6

**Uwagi**

Jeżeli przemiennik jest instalowany w obudowie, rozdzielnicy lub podobnym miejscu, wówczas przyjmuje się jako temperaturę otoczenia  $T_a$  tę temperaturę, która panuje wewnątrz obudowy lub rozdzielnicy. Wszystkie wartości znamionowe części silnoprądowej odnoszą się do częstotliwości taktowania 5 kHz (ustawienia fabryczne) i temperatury otoczenia +40 °C, przy pracy czterobiegowego trójfazowego silnika asynchronicznego.

DV51-340-3K0	DV51-340-4K0	DV51-340-5K5	DV51-340-7K5
130	150	219	261
110 × 130 × 166	110 × 130 × 166	180 × 220 × 155	180 × 220 × 155
1.8	1.8	5.5	5.7
400	400	400	400
3 AC 342...528 V ± 0 %			
50/60 (47...63 ± 0 %)			
10	11	16.5	20
480...740 ± 0 %	480...740 ± 0 %	480...740 ± 0 %	480...740 ± 0 %
sterowanie wektorowe bez czujników, sinusoidalna modulacja szerokości impulsów (PWM)			
5 kHz, wybierana dowolnie pomiędzy 2 a 14 kHz			
3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$
0 do 50, maksymalnie 400			
0.1, przy cyfrowo zadawanych wartościach / częstotliwość max / 1000 przy analogowo zadawanych wartościach			
± 0.01 % częstotliwości maksymalnej przy cyfrowej wartości zadanej, ± 0.2 % częstotliwości maksymalnej przy analogowej wartości zadanej			
7.8	8.6	13	16
150% przez 60 s, co 600 s			
od 1 Hz większy niż 200 % ze sterowaniem wektorowym bez czujników			
6.2	6.6	10.3	12.2
3	4	5.5	7.5
4	5	7 ½	10
760	760	760	760
100	100	70	70
100	100	70	70
40	40	36	37
1 styk przełączny, 230 V AC; 0.2 A obciążenie indukcyjne; 2.5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC; 0.7 A obciążenie indukcyjne; 3 A obciążenie rezystancyjne			
RS 485	RS 485	RS 485	RS 485
+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA	+10 DC, 10 mA
+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA	+24 DC, 30 mA
2 zestawy parametrów (ustawianie parametrów on-/offline), zabezpieczenie parametrów (programowalne)			
6 × +24 V DC, parametryzowane			
2 × 0 do +10 V DC (impedancja wejściowa 10 kΩ), 4 do 20 mA (rezystancja obciążenia 250 Ω), rozdzielczość 10 bitów			
2 × 24 V DC tranzystorowe (open-collector, parametryzowane)			
1 × 0 do +10 V DC, 1 mA (parametryzowane) rozdzielczość 10 bitów			
2.5	4	4	4
14	12	12	12
1.5	1.5	1.5	1.5
6	6	6	6
1.5	1.5	1.5	1.5
6	6	6	6



		DF6-340-11K	DF6-340-15K	DF6-340-18K5
<b>Moc strat</b>				
przy 100 % $I_e$	W	600	800	975
przy 70 % $I_e$	W	435	575	698
Sprawność	%	94.8	94.8	95
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	mm	216 × 266 × 190.5	216 × 266 × 190.5	256 × 396 × 210.5
Ciężar	kg	5	5	12
<b>Część silnopiędowa</b>				
Znamionowe napięcie pracy	V AC	400	400	400
Napięcie znamionowe	$U_e$ V	3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %
Częstotliwość napięcia sieci	Hz	50/60 (47 -0 %...63 +0 %)	50/60 (47 -0 %...63 +0 %)	50/60 (47 -0 %...63 +0 %)
Prąd pobierany z sieci				
$U_l =$ trójfazowy 400 V AC	$I$ A	24	32	41
Alternatywne zasilanie DC	$U_{DC}$ V DC	420...760	420...760	420...760
Metoda modulacji		sinusoidalna modulacja szerokości impulsów (PWM), sterowanie $U/f$		
Częstotliwość taktowania		5 kHz, wybierana dowolnie pomiędzy 0.5 a 12 kHz		
Napięcie wyjściowe	V	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$
Częstotliwość wyjściowa	Hz	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400
Dokładność częstotliwości	Hz	0.1, przy cyfrowo zadawanych wartościach / częstotliwość max / 1000 przy analogowo zad. wartościach		
Graniczny błąd częstotliwości przy 20 °C ± 10 K		±0.01 % częstotliwości maksymalnej przy cyfrowej wartości zadanej, ±0.2 % częstotliwości maksymalnej przy analogowej wartości zadanej		
Max znamionowy prąd pracy	$I_e$ A	22	29	37
Dopuszczalne przekroczenie prądu		120 % przez 60 s / 150 % przez 0.5 s, co 600 s		
Moment napędowy przy rozruchu		kwadratowa, liniowa charakterystyka obciążenia (częstotliwość skrajna dolna i górna: 30 – 400 Hz)		
Moc pozorna przy 400 V	kVA	15.2	20	25.6
Moc pozorna przy 480 V	kVA	18.2	24.1	30
Praca standardowa z przeciążeniem 120 % przewidziana moc silnika (4 biegunowy ASM)				
400 V	kW	11	15	18.5
460 V	KM	15	20	25
<b>Tranzystor hamowania</b>				
Próg załączenia	$U_{DC}$ V DC	740	740	–
Rezystancja $R_B$ przy 100% ED	$R$ $\Omega$	150	150	–
Mniejszy rezystor	$R_B$ $\Omega$	50	50	–
Max względny czas załączenia (ED) przy mniejszym rezystorze $R_B$	% ED	10	10	–
<b>Obwód sterowniczy</b>				
Wejście dla termistora		1 × czujnik rezystancyjny (PTC), przekaźnik termiczny		
Przekaźnik		1 × styk przelazny, 230 V AC/0.2 A obciążenie indukcyjne/2.5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC/0.7 A obciążenie indukcyjne/3 A obciążenie rezystancyjne 2 × styk zwierny, 230 V AC/1 A obciążenie indukcyjne/5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC/1 A obciąż. indukcyjne/5 A obciąż. rezystancyjne		
Złącze szeregowe		RS 422, RS 485	RS 422, RS 485	RS 422, RS 485
<b>Napięcie sterujące</b>				
Wyjściowe napięcie wartości zadanej	V	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA
Wyjściowe napięcie sterujące	V	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA
Ustawianie parametrów		2 zestawy parametrów (ustawianie parametrów on-/offline), zabezpiecz. parametrów (programowalne)		
<b>Wejścia</b>				
cyfrowe (można ustawiać)		6 × +24 V DC (5 × parametryzowane, 1 × FWD, wirowanie w prawo)		
analogowe, rozdzielczość 8 bitów	Liczba	2 × 0...+10 V DC (impedancja wejściowa 10 k $\Omega$ ), 4...20 mA (rezystancja obciążenia 100 $\Omega$ )		
<b>Wyjścia</b>				
analogowe (parametryzowane), rozdzielczość 8 bitów		1 × 0...+10 V DC, 2 mA	1 × 0...+10 V DC, 2 mA	1 × 0...+10 V DC, 2 mA
PWM (można ustawiać)		4...20 mA (rezystancja obciążenia max. 250 $\Omega$ )	0...10 V, max. 1.2 mA	0...10 V, max. 1.2 mA
<b>Przekrój doprowadzeń</b>				
<b>Przewody obwodów mocy</b>				
	mm <sup>2</sup>	6	10	16
	AWG	8	6	6
<b>Podłączenia przekaźnika</b>				
	mm <sup>2</sup>	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5
	AWG	26...16	26...16	26...16
<b>Obwód sterowniczy</b>				
	mm <sup>2</sup>	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5
	AWG	16...6	16...6	16...6

Uwagi

Jeżeli przemiennik jest instalowany w obudowie, rozdzielnicy lub podobnym miejscu, wówczas przyjmuje się jako temperaturę otoczenia  $T_a$  tę temperaturę, która panuje wewnątrz obudowy lub rozdzielnicy. Wszystkie wartości znamionowe części silnopiędowej odnoszą się do częstotliwości taktowania 5 kHz (ustawienia fabryczne) i temperatury otoczenia +40 °C, przy pracy czterobiegunowego trójfazowego silnika asynchronicznego.



DF6-340-22K	DF6-340-30K	DF6-340-37K
1150	1550	1900
820	1100	1345
95	95	95.1
256 × 396 × 210.5	256 × 396 × 210.5	316 × 546 × 215.5
12	12	20
400	400	400
3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %
50/60 (47 -0 %...63 +0 %)	50/60 (47 -0 %...63 +0 %)	50/60 (47 -0 %...63 +0 %)
47	63	77
420...760	420...760	420...760
sinusoidalna modulacja szerokości impulsów (PWM), sterowanie <i>U/f</i>		
5 kHz, wybierana dowolnie pomiędzy 0.5 a 12 kHz		
3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$
0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400
0.1, przy cyfrowo zadawanych wartościach / częstotliwość max / 1000 przy analogowo zadawanych wartościach		
±0.01 % częstotliwości maksymalnej przy cyfrowej wartości zadanej, ±0.2 % częstotliwości maksymalnej przy analogowej wartości zadanej		
43	57	70
120 % przez 60 s/150 % przez 0.5 s, co 600 s		
kwadratowa, liniowa charakterystyka obciążenia (częstotliwość skrajna dolna i górna: 30 – 400 Hz)		
29.7	39.4	48.4
35.7	47.3	58.1
22	30	37
30	40	50
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
1 × czujnik rezystancyjny (PTC), przekaźnik termiczny		
1 × styk przełączny, 230 V AC/0.2 A obciążenie indukcyjne/2.5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC/0.7 A obciążenie indukcyjne/3 A obciążenie rezystancyjne 2 × styk zwrotny, 230 V AC/1 A obciążenie indukcyjne/5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC/1 A obciążenie indukcyjne/5 A obciążenie rezystancyjne		
RS 422, RS 485	RS 422, RS 485	RS 422, RS 485
+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA
+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA
2 zestawy parametrów (ustawianie parametrów on-/offline), zabezpieczenie parametrów (programowalne)		
6 × +24 V DC (5 × parametryzowane, 1 × FWD, wirowanie w prawo)		
2 × 0...+10 V DC (impedancja wejściowa 10 kΩ), 4...20 mA (rezystancja obciążenia 100 Ω)		
1 × 0...+10 V DC, 2 mA	1 × 0...+10 V DC, 2 mA	1 × 0...+10 V DC, 2 mA
4...20 mA (rezystancja obciążenia max. 250 Ω)		
0...10 V, max. 1.2 mA	0...10 V, max. 1.2 mA	0...10 V, max. 1.2 mA
25	25	35
4	3	1
0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5
26...16	26...16	26...16
0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5
16... 6	16... 6	16... 6



			DF6-340-45K	DF6-340-55K	DF6-340-75K
<b>Moc strat</b>					
	przy 100 % $I_e$	W	2300	2800	3800
	przy 70 % $I_e$	W	1625	1975	2675
	Sprawność	%	95.1	95.1	95.2
	Wymiary (szer. × wys. × gł.)	mm	396 × 556 × 270.5	396 × 556 × 270.5	396 × 556 × 270.5
	Ciężar	kg	30	30	30
<b>Część silnoprądowa</b>					
	Znamionowe napięcie pracy	V AC	400	400	400
	Napięcie znamionowe	$U_e$ V	3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %
	Częstotliwość napięcia sieci	Hz	50/60 (47 - 0 %...63 + 0 %)	50/60 (47 - 0 %...63 + 0 %)	50/60 (47 - 0 %...63 + 0 %)
	Prąd pobierany z sieci				
	$U_i$ = trójfazowy 400 V AC	$I$ A	94	116	149
	Alternatywne zasilanie DC	$U_{DC}$ V DC	420...760	420...760	420...760
	Metoda modulacji		sinusoidalna modulacja szerokości impulsów (PWM), sterowanie U/f		
	Częstotliwość taktowania		5 kHz, wybierana dowolnie pomiędzy 0.5 a 12 kHz		
	Napięcie wyjściowe	V	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$
	Częstotliwość wyjściowa	Hz	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400
	Dokładność częstotliwości	Hz	0.1, przy cyfrowo zadawanych wartościach / częstotliwość max / 1000 przy analogowo zadawanych wartościach		
	Graniczny błąd częstotliwości przy 20 °C ± 10 K		±0.01 % częstotliwości maksymalnej przy cyfrowej wartości zadanej, ±0.2 % częstotliwości maksymalnej przy analogowej wartości zadanej		
	Max znamionowy prąd pracy	$I_e$ A	85	105	135
	Dopuszczalne przekroczenie prądu		120 % przez 60 s / 150 % przez 0.5 s, co 600 s		
	Moment napędowy przy rozruchu		kwadratowa, liniowa charakteryst. obciążenia (częstotliwość skrajna dolna i górna: 30 – 400 Hz)		
	Moc pozorna przy 400 V	kVA	58.8	72.7	93.5
	Moc pozorna przy 480 V	kVA	70.1	87.1	112
	Praca standardowa z przeciążeniem 120 % przewidziana moc silnika (4 biegowy ASM)				
	400 V	kW	45	55	75
	460 V	KM	60	75	100
	Tranzystor hamowania				
	Próg załączenia	$U_{DC}$ V DC	–	–	–
	Rezystancja $R_B$ przy 100% ED	$R$ Ω	–	–	–
	Mniejszy rezystor	$R_B$ Ω	–	–	–
	Max względny czas załączenia (ED) przy mniejszym rezystorze $R_B$	% ED	–	–	–
<b>Obwód sterowniczy</b>					
	Wejście dla termistora		1 × czujnik rezystancyjny (PTC), przekaźnik termiczny		
	Przekaźnik		1 × styk przełączny, 230 V AC/0.2 A obciąż. indukcyjne/2.5 A obciąż. rezystancyjne lub 24 V DC/0.7 A obciążenie indukcyjne/3 A obciążenie rezystancyjne 2 × styk zwierny, 230 V AC/1 A obciąż. indukcyjne/5 A obciąż. rezystancyjne lub 24 V DC/1 A obciąż. indukcyjne/5 A obciąż. rezystancyjne		
	Złącze szeregowo		RS 422, RS 485	RS 422, RS 485	RS 422, RS 485
	Napięcie sterujące				
	Wyjściowe napięcie wartości zadanej	V	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA
	Wyjściowe napięcie sterujące	V	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA
	Ustawianie parametrów		2 zestawy parametrów (ustaw. parametrów on-/offline), zabezpiecz. parametrów (programowalne)		
	Wejścia				
	cyfrowe (można ustawiać)		6 × +24 V DC (5 × parametryzowane, 1 × FWD, wirowanie w prawo)		
	analogowe, rozdzielczość 8 bitów	Liczba	2 × 0...+10 V DC (impedancja wejściowa 10 kΩ, 4...20 mA (rezystancja obciążenia 100 Ω))		
	Wyjścia				
	analog. (parametryzowane), rozdziel. 8 bit.		1 × 0...+10 V DC, 2 mA	1 × 0...+10 V DC, 2 mA	1 × 0...+10 V DC, 2 mA
	PWM (można ustawiać)		4...20 mA (rezystancja obciążenia max. 250 Ω)	4...20 mA (rezystancja obciążenia max. 250 Ω)	4...20 mA (rezystancja obciążenia max. 250 Ω)
			0...10 V, max. 1.2 mA	0...10 V, max. 1.2 mA	0...10 V, max. 1.2 mA
<b>Przekrój doprowadzeń</b>					
	Przewody obwodów mocy				
		mm <sup>2</sup>	35	50	2 × 35
		AWG	1	1/0	2 × 1
	Podłączenia przekaźnika				
		mm <sup>2</sup>	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5
		AWG	26...16	26...16	26...16
	Obwód sterowniczy				
		mm <sup>2</sup>	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5
		AWG	16...6	16...6	16...6

**Uwagi**

Jeżeli przeмиennik jest instalowany w obudowie, rozdzielni lub podobnym miejscu, wówczas przyjmuje się jako temperaturę otoczenia  $T_a$  tę temperaturę, która panuje wewnątrz obudowy lub rozdzielni. Wszystkie wartości znamionowe części silnoprądowej odnoszą się do częstotliwości taktowania 5 kHz (ustawienia fabryczne) i temperatury otoczenia +40 °C, przy pracy czterobiegowego trójfazowego silnika asynchronicznego.



DF6-340-90K	DF6-340-110K	DF6-340-132K
4800	5500	6650
3375	3900	4670
95.2	95.2	95.2
396 × 706 × 290.5	396 × 706 × 290.5	486 × 746 × 282
60	60	80
400	400	400
3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %
50/60 (47 -0 %...63 +0 %)	50/60 (47 -0 %...63 +0 %)	50/60 (47 -0 %...63 +0 %)
176	215	253
420...760	420...760	420...760
sinusoidalna modulacja szerokości impulsów (PWM), sterowanie U/f		
5 kHz, wybierana dowolnie pomiędzy 0.5 a 8 kHz		
3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$
0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 360	0.5...50, max. 360
0.1, przy cyfrowo zadawanych wartościach / częstotliwość max / 1000 przy analogowo zadawanych wartościach		
±0.01 % częstotliwości maksymalnej przy cyfrowej wartości zadanej, ±0.2 % częstotliwości maksymalnej przy analogowej wartości zadanej		
160	195	230
120 % przez 60 s/150 % przez 0.5 s, co 600 s		
kwadratowa, liniowa charakterystyka obciążenia (częstotliwość skrajna dolna i górna: 30 – 400 Hz)		
111	135	159
133	162	191
90	110	132
125	150	175
–	–	–
–	–	–
–	–	–
–	–	–
1 × czujnik rezystancyjny (PTC), przekaźnik termiczny		
1 × styk przelazny, 230 V AC/0.2 A obciążenie indukcyjne/2.5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC/0.7 A obciążenie indukcyjne/3 A obciążenie rezystancyjne 2 × styk zwrotny, 230 V AC/1 A obciążenie indukcyjne/5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC/1 A obciążenie indukcyjne/5 A obciążenie rezystancyjne		
RS 422, RS 485	RS 422, RS 485	RS 422, RS 485
+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA
+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA
2 zestawy parametrów (ustawianie parametrów on-/offline), zabezpieczenie parametrów (programowalne)		
6 × +24 V DC (5 × parametryzowane, 1 × FWD, wirowanie w prawo)		
2 × 0...+10 V DC (impedancja wejściowa 10 kΩ, 4...20 mA (rezystancja obciążenia 100 Ω))		
1 × 0...+10 V DC, 2 mA	1 × 0...+10 V DC, 2 mA	1 × 0...+10 V DC, 2 mA
4...20 mA (rezystancja obciążenia max. 250 Ω)		
0...10 V, max. 1.2 mA	0...10 V, max. 1.2 mA	0...10 V, max. 1.2 mA
2 × 35	2 × 50	2 × 70
2 × 1	2 × 1/0	2 × 1/0
0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5
26...16	26...16	26...16
0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5
16... 6	16... 6	16... 6





xStart

DV6

Moeller HPL0211-2007/2008

http://catalog.moeller.net

			DV6-340-075	DV6-340-1K5	DV6-340-2K2	
<b>Moc strat</b>						
	przy 100 % $I_e$	W	88	125	1650	
	przy 70 % $I_e$	W	72.6	102	127	
Sprawność		%	91.5	92.3	93.2	
Wymiary (szer. × wys. × gł.)		mm	159 × 260.5 × 152	159 × 260.5 × 152	159 × 260.5 × 152	
Ciężar		kg	3.5	3.5	3.5	
<b>Część silnopiędowa</b>						
Znamionowe napięcie pracy		V AC	400	400	400	
Napięcie znamionowe	$U_e$	V	3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %	
Częstotliwość napięcia sieci		Hz	50/60 (47 - 0 %...63 + 0 %)			
Prąd pobierany z sieci	$I_i$ = trójfazowy 400 V AC	A	2.8	4.2	5.8	
Alternatywne zasilanie DC	$U_{DC}$	V DC	420...760	420...760	420...760	
Metoda modulacji			sterowanie wektorowe bez czujników, sinusoidalna modulacja szerokości impulsów (PWM)			
Częstotliwość taktowania			5 kHz, wybierana dowolnie pomiędzy 0.5 a 15 kHz			
Napięcie wyjściowe		V	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	
Częstotliwość wyjściowa		Hz	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400	
Dokładność częstotliwości		Hz	0.1, przy cyfrowo zadawanych wartościach / częstotliwość max / 1000 przy analogowo zadawanych wartościach			
Graniczny błąd częstotliwości przy 20 °C ± 10 K			±0.01 % częstotliwości maksymalnej przy cyfrowej wartości zadanej, ±0.2 % częstotliwości maksymalnej przy analogowej wartości zadanej			
Max znamionowy prąd pracy	$I_e$	A	2.5	3.8	5.3	
Dopuszczalne przekroczenie prądu			150 % do 60 s / 200 % do 0.5 s, wszystkie 600 s			
Moment napędowy przy rozruchu			200 % przy 0.5 Hz (tryb sterowanie wektorowe bez czujników)			
Moc pozorna przy 400 V		kVA	1.7	2.6	3.6	
Moc pozorna przy 480 V		kVA	2	3.1	4.4	
Praca standardowa z przeciążeniem 150 %. przewidziana moc silnika (4 biegunowy ASM)						
	400 V	kW	0.75	1.5	2.2	
	460 V	KM	1	2	3	
Tranzystor hamowania						
	Próg załączenia	$U_{DC}$	V DC	740	740	740
	Rezystor $R_B$ przy 100% ED	$R$	$\Omega$	300	300	300
	Mniejszy rezystor	$R_B$	$\Omega$	100	100	100
	Max względny czas załączenia (ED) przy mniejszym rezystorze $R_B$		% ED	10	10	10
Wyjścia						
	cyfrowe		5 × 24 V DC tranzystor (otwarty kolektor, max. 50 mA na wyjście, parametryzowane)			
	analogowe (parametryzowane), rozdzielczość 8 bitów		3 × 0...+10 V DC (max 2 mA), 4...20 mA (max rezystancja obciążenia 250 $\Omega$ )			
	PWM (można ustawić)		1 × 0...10 V, max. 1.2 mA			

Uwagi

Jeżeli przemiennik jest instalowany w obudowie, rozdzielnic lub podobnym miejscu, wówczas przyjmuje się jako temperaturę otoczenia  $T_a$  tę temperaturę, która panuje wewnątrz obudowy lub rozdzielnic.

Wszystkie wartości znamionowe części silnopiędowej odnoszą się do częstotliwości taktowania 5 kHz (ustawienia fabryczne) i temperatury otoczenia +40 °C, przy pracy czterobiegunowego trójfazowego silnika asynchronicznego.



http://catalog.moeller.net

Moeller HPL0211-2007/2008

DV6

**xStart**

DV6-340-4K0	DV6-340-5K5	DV6-340-7K5	DV6-340-11K	DV6-340-15K	DV6-340-18K5
235	325	425	600	800	975
179	242	312	435	575	698
94	94.4	94.5	94.5	94.6	94.7
159 × 260.5 × 152	159 × 260.5 × 152	216 × 266 × 182	216 × 266 × 182	256 × 396 × 210	256 × 396 × 210
3.5	3.5	5	5	12	12
400	400	400	400	400	400
3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %
50/60 (47 -0 %...63 +0 %)					
9.5	13	18	25	35	42
420...760	420...760	420...760	420...760	420...760	420...760
sterowanie wektorowe bez czujników, sinusoidalna modulacja szerokości impulsów (PWM)					
5 kHz, wybierana dowolnie pomiędzy 0.5 a 15 kHz					
3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$
0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400
0.1, przy cyfrowo zadawanych wartościach / częstotliwość max / 1000 przy analogowo zadawanych wartościach					
±0.01 % częstotliwości maksymalnej przy cyfrowej wartości zadanej, ±0.2 % częstotliwości maksymalnej przy analogowej wartości zadanej					
8.6	12	16	23	32	38
150 % do 60 s / 200 % do 0.5 s, wszystkie 600 s					
200 % przy 0.5 Hz (tryb sterowanie wektorowe bez czujników)					
5.9	8.3	11	15.9	22.1	26.3
7.1	9.9	13.3	19.1	26.6	31.5
4	5.5	7.5	11	15	18.5
5	7,5	10	15	20	25
740	740	740	740	–	–
200	200	150	150	–	–
70	70	50	50	–	–
10	10	10	10	–	–
5 × 24 V DC tranzystor (otwarty kolektor, max. 50 mA na wyjście, parametryzowane)					
3 × 0...+10 V DC (max. 2 mA), 4...20 mA (max. rezystancja obciążenia 250 Ω)					
1 × 0...10 V, max. 1.2 mA					



xStart

DV6

Moeller HPL0211-2007/2008

http://catalog.moeller.net

		DV6-340-075	DV6-340-1K5	DV6-340-2K2
<b>Obwód sterowniczy</b>				
Przełącznik		1 × styk przełączny, 230 V AC/0.2 A obciążenie indukcyjne/2.5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC/0.7 A obciążenie indukcyjne/3 A obciążenie rezystancyjne		
Złącze szeregowo		RS 422, RS 485	RS 422, RS 485	RS 422, RS 485
Napięcie sterujące				
	Wyjściowe napięcie wartości zadanej	V	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA
	Wyjściowe napięcie sterujące	V	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA
Ustawianie parametrów		3 × zestawy parametrów (ustawianie parametrów on-/offline), zabezpieczenie parametrów (programowalne)		
<b>Wejścia</b>				
	Wejście dla termistora		1 × czujnik rezystancyjny, przełącznik termiczny	
	Zezwolenie na wirowanie w prawo (FWD)		1 × +24 V DC (impedancja wejściowa 4.7 kΩ)	
	cyfrowe (można ustawiać)		8 x +24 V DC (impedancja wejściowa 4.7 kΩ)	
	analogowe, rozdzielczość 12 bitów	Liczba	3 x 0...+10 V DC, +10 V DC (impedancja wejściowa 10 kΩ), 4...20 mA (rezystancja obciążenia 100 Ω)	
<b>Wyjścia</b>				
	cyfrowe		5 × 24 V DC tranzystor (otwarty kolektor, max. 50 mA na wyjście, parametryzowane)	
	analogowe (parametryzowane), rozdzielczość 8 bitów		3 × 0...+10 V DC (max. 2 mA), 4...20 mA (max. rezystancja obciążenia 250 Ω)	
	PWM (można ustawiać)		1 × 0...10 V, max. 1.2 mA	
<b>Przekrój doprowadzeń</b>				
<b>Przewody obwodów mocy</b>				
		mm <sup>2</sup>	1.5	2.5
		AWG	20	18
<b>Podłączenia przełącznika</b>				
		mm <sup>2</sup>	0.14...1.5	0.14...1.5
		AWG	26...16	26...16
<b>Obwód sterowniczy</b>				
		mm <sup>2</sup>	0.14...1.5	0.14...1.5
		AWG	26...16	26...16

**Uwagi**

Jeżeli przemiennik jest instalowany w obudowie, rozdzielnic lub podobnym miejscu, wówczas przyjmuje się jako temperaturę otoczenia  $T_a$  tę temperaturę, która panuje wewnątrz obudowy lub rozdzielnic.

Wszystkie wartości znamionowe części silnoprądowej odnoszą się do częstotliwości taktowania 5 kHz (ustawienia fabryczne) i temperatury otoczenia +40 °C, przy pracy czterobiegunowego trójfazowego silnika asynchronicznego.



DV6-340-4K0	DV6-340-5K5	DV6-340-7K5	DV6-340-11K	DV6-340-15K	DV6-340-18K5
1 × styk przełączny, 230 V AC/0.2 A obciążenie indukcyjne/2.5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC/0.7 A obciążenie indukcyjne/3 A obciążenie rezystancyjne					
RS 422, RS 485	RS 422, RS 485	RS 422, RS 485	RS 422, RS 485	RS 422, RS 485	RS 422, RS 485
+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA
+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA
3 × zestawy parametrów (ustawianie parametrów on/offline), zabezpieczenie parametrów (programowalne)					
1 × czujnik rezystancyjny, przekaźnik termiczny					
1 × +24 V DC (impedancja wejściowa 4.7 kΩ)					
8 × +24 V DC (impedancja wejściowa 4.7 kΩ)					
3 × 0...+10 V DC, ±10 V DC (impedancja wejściowa 10 kΩ), 4...20 mA (rezystancja obciążenia 100 Ω)					
5 × 24 V DC tranzystor (otwarty kolektor, max. 50 mA na wyjście, parametryzowane)					
3 × 0...+10 V DC (max. 2 mA), 4...20 mA (max. rezystancja obciążenia 250 Ω)					
1 × 0...10 V, max. 1.2 mA					
2.5	2.5	4	6	10	16
14	12	10	8	6	6
0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5
26...16	26...16	26...16	26...16	26...16	26...16
0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5
26...16	26...16	26...16	26...16	26...16	26...16



			DV6-340-22K	DV6-340-30K	DV6-340-37K
<b>Moc strat</b>					
	przy 100 % $I_e$	W	1150	1550	1900
	przy 70 % $I_e$	W	820	1100	1345
Sprawność		%	94.8	94.8	94.9
Wymiary (szer. × wys. × gł.)		mm	256 × 396 × 210	310 × 540 × 202.2	390 × 550 × 255.2
Ciężar		kg	12	20	30
<b>Część silnopiędowa</b>					
Znamionowe napięcie pracy		V AC	400	400	400
Napięcie znamionowe	$U_e$	V	3 AC 342...528 V ± 0 %		
Częstotliwość napięcia sieci		Hz	50/60 (47 -0 %...63 +0 %)		
Prąd pobierany z sieci					
$U_1 =$ trójfazowy 400 V AC	$I$	A	53	63	83
Alternatywne zasilanie DC	$U_{DC}$	V DC	420...760	420...760	420...760
Metoda modulacji			sterowanie wektorowe bez czujników, sinusoid. modul. szerokości impulsów (PWM)		
Częstotliwość taktowania			5 kHz, wybierana dowolnie pomiędzy 0.5 a 15 kHz		
Napięcie wyjściowe		V	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$
Częstotliwość wyjściowa		Hz	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400
Dokładność częstotliwości		Hz	0.1, przy cyfrowo zadawanych wartościach / częstotliwość max / 1000 przy analogowo zadawanych wartościach		
Graniczny błąd częstotliwości przy 20 °C ± 10 K			±0.01 % częstotliwości maksymalnej przy cyfrowej wartości zadanej, ±0.2 % częstotliwości maksymalnej przy analogowej wartości zadanej		
Max znamionowy prąd pracy	$I_e$	A	48	58	75
Dopuszczalne przekroczenie prądu			150 % do 60 s / 200 % do 0.5 s, wszystkie 600 s		
Moment napędowy przy rozruchu			200 % przy 0.5 Hz (tryb sterowanie wektorowe bez czujników)		
Moc pozorna przy 400 V		kVA	33.2	40.1	51.9
Moc pozorna przy 480 V		kVA	39.9	48.2	62.3
Praca standardowa z przeciążeniem 150 % przewidziana moc silnika (4 biegunowy ASM)					
	400 V	kW	22	30	37
	460 V	KM	30	40	50
<b>Obwód sterowniczy</b>					
Przełącznik			1 × styk przełączny, 230 V AC/0.2 A obciążenie indukcyjne/2.5 A obciąż. rezystancyjne lub 24 V DC/0.7 A obciąż. indukcyjne/3 A obciąż. rezystancyjne		
Złącze szeregowo			RS 422, RS 485	RS 422, RS 485	RS 422, RS 485
Napięcie sterujące					
Wyjściowe napięcie wartości zadanej		V	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA
Wyjściowe napięcie sterujące		V	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA
Ustawianie parametrów			3 × zestawy parametrów (ustawianie parametrów on-/offline), zabezpieczenie parametrów (programowalne)		
<b>Wejścia</b>					
Wejście dla termistora			1 × czujnik rezystancyjny, przełącznik termiczny		
Zezwolenie wirowanie pola w prawo			1 × +24 V DC (impedancja wejściowa 4.7 kΩ)		
cyfrowe (można ustawiać)			8 × +24 V DC (impedancja wejściowa 4.7 kΩ)		
analogowe, rozdzielczość 12 bitów		Liczba	3 × 0...+10 V DC, ±10 V DC (impedancja wejściowa 10 kΩ), 4...20 mA (rezystancja obciążenia 100 Ω)		
<b>Wyjścia</b>					
cyfrowe			5 × 24 V DC tranzystor (otwarty kolektor, max 50 mA na wyjście, parametryzowane)		
analogowe (parametryzowane), rozdzielczość 8 bitów			3 × 0...+10 V DC (max. 2 mA), 4...20 mA (max. rezystancja obciążenia 250 Ω)		
PWM (można ustawiać)			1 × 0...10 V, max. 1.2 mA		
<b>Przekrój doprowadzeń</b>					
Przewody obwodów mocy		mm <sup>2</sup>	16	25	35
		AWG	4	3	1
Podłączenia przełącznika		mm <sup>2</sup>	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5
		AWG	26...16	26...16	26...16
Obwód sterowniczy		mm <sup>2</sup>	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5
		AWG	26...16	26...16	26...16

**Uwagi**

Jeżeli przemiennik jest instalowany w obudowie, rozdzielni lub podobnym miejscu, wówczas przyjmuje się jako temperaturę otoczenia  $T_a$  tę temperaturę, która panuje wewnątrz obudowy lub rozdzielni.  
Wszystkie wartości znamionowe części silnopiędowej odnoszą się do częstotliwości taktowania 5 kHz (ustawienia fabryczne) i temperatury otoczenia +40 °C, przy pracy czterobiegunowego trójfazowego silnika asynchronicznego.



DV6-340-45K	DV6-340-55K	DV6-340-75K	DV6-340-90K	DV6-340-110K	DV6-340-132K
2300	2800	3750	4500	5500	6500
1625	1975	2600	3100	3800	4500
94.9	94.9	95	95	95	95.1
390 × 550 × 255.2	390 × 550 × 255.2	390 × 700 × 275.2	390 × 700 × 275.2	480 × 740 × 293.2	480 × 740 × 293.2
30	30	60	60	80	80
400	400	400	400	400	400
3 AC 342...528 V ± 0 %					
50/60 (47 -0 %...63 +0 %)					
99	121	164	194	239	286
420...760	420...760	420...760	420...760	420...760	420...760
sterowanie wektorowe bez czujników, sinusoidalna modulacja szerokości impulsów (PWM)					
5 kHz, wybierana dowolnie pomiędzy 0.5 a 15 kHz					
3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$	3 AC $U_e$
0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400	0.5...50, max. 400
0.1, przy cyfrowo zadawanych wartościach / częstotliwość max / 1000 przy analogowo zadawanych wartościach					
±0.01 % częstotliwości maksymalnej przy cyfrowej wartości zadanej, ±0.2 % częstotliwości maksymalnej przy analogowej wartości zadanej					
90	110	149	176	217	260
150 % do 60 s / 200 % do 0.5 s, wszystkie 600 s					
200 % przy 0.5 Hz (tryb sterowanie wektorowe bez czujników)					
62.3	76.2	103.2	121.9	150.3	180.1
74.8	91.4	123.8	146.3	180.4	216.1
45	55	75	90	110	132
60	75	100	125	150	175
1 × styk przełączny, 230 V AC/0.2 A obciążenie indukcyjne/2.5 A obciążenie rezystancyjne lub 24 V DC/0.7 A obciążenie indukcyjne/3 A obciążenie rezystancyjne					
RS 422, RS 485	RS 422, RS 485	RS 422, RS 485	RS 422, RS 485	RS 422, RS 485	RS 422, RS 485
+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA	+10 DC, 20 mA
+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA	+24 DC, 100 mA
3 × zestawy parametrów (ustawianie parametrów on-/offline), zabezpieczenie parametrów (programowalne)					
1 × czujnik rezystancyjny, przekaźnik termiczny					
1 × +24 V DC (impedancja wejściowa 4.7 kΩ)					
8 × +24 V DC (impedancja wejściowa 4.7 kΩ)					
3 × 0...+10 V DC, ±10 V DC (impedancja wejściowa 10 kΩ), 4...20 mA (rezystancja obciążenia 100 Ω)					
5 × 24 V DC tranzystor (otwarty kolektor, max. 50 mA na wyjście, parametryzowane)					
3 × 0...+10 V DC (max. 2 mA), 4...20 mA (max. rezystancja obciążenia 250 Ω)					
1 × 0...10 V, max. 1.2 mA					
35	2 × 35	2 × 35	2 × 50	2 × 70	2 × 70
1	1/0	2 × 1	2 × 1	2 × 1/0	2 × 2/0
0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5
26...16	26...16	26...16	26...16	26...16	26...16
0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5	0.14...1.5
26...16	26...16	26...16	26...16	26...16	26...16



xStart

DE6-LZ3 ...

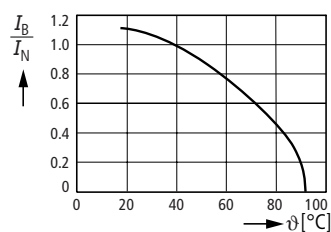
Moeller HPL0211-2007/2008

http://catalog.moeller.net

				DE6-LZ3-013-V4	DE6-LZ3-032-V4	DE6-LZ3-064-V4
<b>Dane ogólne</b>						
Normy i przepisy				EN 50178, IEC 61800-3, EN 61800-3 łącznie z A11		
Warunki otoczenia						
Temperatura pracy				-25...+85		
Poziom instalowania				-25...+85		
Poziomy montaż				-25...+85		
Wolna przestrzeń przy instalacji				0 – 1000 nad poziomem morza, ponad 1000 obniżenie wartości: $I_e - 2\%/100\text{ m}$		
Klasa wilgotności				dowolna, preferowana: wisząca, pionowa		
Klasa klimatyczna (IEC)				w obszarze podłączeń (kabel, zaciski) 100 mm		
Stopień ochrony				c		
Wymiary (szer. × wys. × gł.)				c		
Ciężar				-		
<b>Dane elektryczne</b>						
Napięcie probiercze w VDC, 2s						
Faza/przewód zerowy				IP20 (zaciski)		
faza / PE				143 × 255 × 29		
Prąd upływu				203 × 260 × 43		
maks. prąd upływu podczas pracy				244 × 390 × 45		
maks. prąd upływu przy przerwie przewodu PE i dwóch przewodów fazowych				1.4		
Znamionowe napięcie pracy				2.5		
Napięcie znamionowe				4.5		
Częstotliwość napięcia sieci						
Znamionowy prąd pracy						
$U_i = \text{jednofazowy } 230\text{ V AC}$						
$U_i = \text{trójfazowy } 400\text{ V AC}$						
Dopuszczalne przekroczenie prądu						
Moc strat przy znamionowym prądzie pracy $I_e$						
<b>Przekrój doprowadzeń</b>						
Przewód pojedynczy						
Linka						
Przewody do przeniennika						
Bolce PE						

**Uwagi**

Wszystkie dane znamionowe odniesione do temperatury otoczenia +40°C.





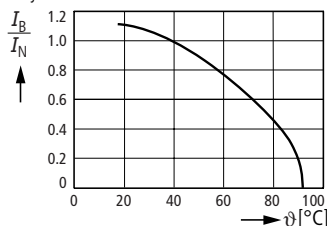
DE6-LZ3-080-V4	DE6-LZ3-115-V4	DE6-LZ3-125-V4	DE6-LZ3-150-V4	DE6-LZ3-220-V4	DE6-LZ3-260-V4
EN 50178, IEC 61800-3, EN 61800-3 łącznie z A11					
-25...+85	-25...+85	-25...+85	-25...+85	-	-25...+85
0 – 1000 nad poziomem morza, ponad 1000 obniżenie wartości: $I_b - 2\%/100\text{ m}$					
dowolna, preferowana: wisząca, pionowa					
w obszarze podłączeń (kabel, zaciski) 100 mm					
c	c	c	c	c	c
-	-	-	-	-	-
IP20 (zaciski)					
60 × 400 × 87	70 × 440 × 110	70 × 440 × 110	130 × 525 × 94	130 × 525 × 94	142 × 620 × 116
4.3	6.4	6.7	8.8	9.3	13.7
2064	2064	2064	2064	2064	2064
2064	2064	2064	2064	2064	2064
< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
690	750	750	380	380	600
400	400	400	400	400	400
3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %	3 AC 342...528 V ± 0 %
50/60 (47 -0 %...63 +0 %)					
-	-	-	-	-	-
80	115	125	150	220	260
150 % przez 10 minut	150 % przez 10 minut	150 % przez 10 minut	150 % przez 10 minut	150 % przez 10 minut	150 % przez 10 minut
32	38	45	40	60	50
35	50	50	95	95	95
25	50	50	95	95	95
3 × 16	3 × 35	3 × 35	3 × 50	3 × 70	3 × 95
-	-	-	-	-	-
M8	M10	M10	M10	M10	M12



			DE51-LZ1-007-V2	DE51-LZ1-012-V2	DE51-LZ1-024-V2	DE51-LZ3-007-V4	DE51-LZ3-011-V4	DE51-LZ3-020-V4
<b>Dane ogólne</b>								
Normy i przepisy			EN 50178, IEC 61800-3, EN 61800-3 łącznie z A11					
Warunki otoczenia								
Temperatura pracy		°C	-25...+100					
Poziom instalowania		m	0 – 1000 nad poziomem morza, ponad 1000 obniżenie wartości: $I_e - 2\%/1000$ m					
Pozycja mocowania			dowolna, preferowana: wisząca, pionowa					
Wolna przestrzeń przy instalacji			w obszarze podłączeń (kabel, zaciski) 80 mm					
Klasa wilgotności			c					
Klasa klimatyczna (IEC)			25/085/21					
Stopień ochrony			IP20 (zaciski)					
Wymiary (szer. × wys. × gł.)		mm	80×170×27	110×180×35	110×180×35			110×285×40
Ciężar		kg	0.45	0.5	0.67	0.7	0.75	1.2
<b>Dane elektryczne</b>								
Napięcie pobiercze w VDC, 2s								
Faza/przewód zerowy		V	1100	1100	1100	2100	2100	2100
faza / PE		V	2550	2550	2550	2650	2650	2650
Prąd upływu								
maks. prąd upływu podczas pracy		mA	< 6	< 6	< 6	< 11	< 35	< 46
maks. prąd upływu przy przerwie przewodu PE		mA	< 25	< 26	< 24	< 4	< 5	< 5.5
maks. prąd upływu przy przerwie przewodu PE i N		mA	< 47	< 51	< 48	–	–	–
maks. prąd upływu przy przerwie przewodu PE i dwóch przewodów fazowych		mA	–	–	–	< 156	< 198	< 210
Znamionowe napięcie pracy		V AC	230	230	230	400	400	400
Napięcie znamionowe	$U_e$	V	1 AC 250 V			3 AC 480 V		
Częstotliwość napięcia sieci		Hz	50/60 (47...63 ± 0 %)					
Znamionowy prąd pracy								
$I_1$ = jednofazowy 230 V AC	$I$	A	7	12	24	–	–	–
$I_1$ = trójfazowy 400 V AC	$I$	A	–	–	–	7	11	20
Dopuszczalne przekroczenie prądu			150% przez 60 s, co 30 min					
Moc strat przy znamionowym prądzie pracy $I_e$		W	5	7	12	4	7	12
<b>Przekrój doprowadzeń</b>								
Przewód pojedynczy		mm <sup>2</sup>	0.2...4					
Linka		mm <sup>2</sup>	0.2...4					
Przewody do przeziennika		mm <sup>2</sup>	2×1.5, 180 mm					
		AWG	18	16	12	18	16	12
Bolce PE			M5×15					

**Uwagi**

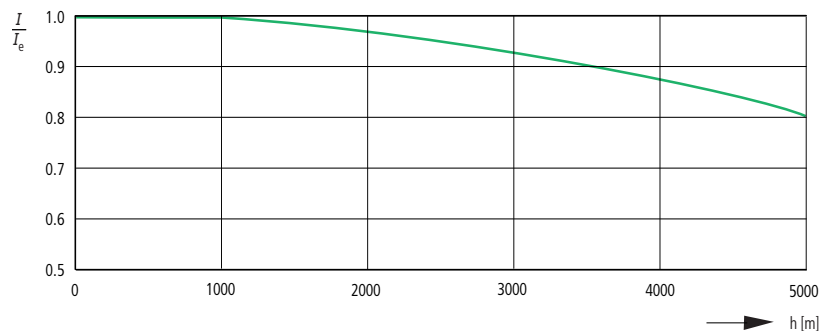
Wszystkie dane znamionowe odniesione do temperatury otoczenia +40°C.



			Dławiki sieciowe DEX-LN1-...	Dławiki sieciowe DEX-LN3-...	Dławiki silnikowe DEX-LM3-...
<b>Dane ogólne</b>					
Normy i przepisy			IEC/EN 61558-2-20-2000, VDE 0570 część 2-20/04-2001, UL, CSA		
Temperatura pracy		°C	-25...+40, do 70 z redukcją prądu (patrz Uwagi)		
Temperatura składowania		°C	-25...+85	-25...+85	-25...+85
Wytrzymałość udarowa			11 ms <sup>2</sup> /15 g, 3 udary	11 ms <sup>2</sup> /15 g, 3 udary	11 ms <sup>2</sup> /15 g, 3 udary
Wytrzymałość na wstrząsy		g	1 (przy 0...150 Hz)	1 (przy 0...150 Hz)	1 (przy 0...150 Hz)
Drgania			0.35 mm przy 10...55 Hz	0.35 mm przy 10...55 Hz	0.35 mm przy 10...55 Hz
Stopień zanieczyszczenia			1 (VDE 0160)	1 (VDE 0160)	1 (VDE 0160)
Poziom instalowania		m	0 – 1000 npm, do 5000 z redukcją prądu (patrz Uwagi)		
Pozycja mocowania			stojące pionowo, wiszące poziomo		
Wolna przestrzeń przy instalacji			< 50	< 50	< 50
Stopień ochrony (zaciski przyłączeniowe)			IP 20	IP 20 do 40 AIP 00 od 50 A	IP 20 do 50 AIP 00 od 63 A
Znamionowy czas włączenia		% ED	100	100	100
Cykl przeciążenia			1.5 × I <sub>e</sub> przez 60 s co 600 s	1.5 × I <sub>e</sub> przez 60 s co 600 s	1.5 × I <sub>e</sub> przez 60 s co 600 s (< 24 A) 1.2 × I <sub>e</sub> przez 60 s co 600 s (> 24 A)
Ciężar		kg	0.7	1.5	1.5
<b>Dane elektryczne</b>					
Napięcie znamionowe	U <sub>e</sub>	V AC	230	400	400
Maks. napięcie zasilania	U <sub>L</sub>	V AC	260 ± 0 %	550 ± 0 %	750 ± 0 %
Częstotliwość znamionowa	F	Hz	50/60	50/60	0...200
Klasa izolacji			B	B	B (100 A) F (150 A)
<b>Podłączenie elektryczne</b>					
Zaciski przyłączeniowe			●	● (40 A)	● (50 A)
Wyprowadzenia			–	● (50 A)	● (63 A)
Bolce PE			●	●	●

**Uwagi**

Przy wysokości instalacji obowiązuje: obniżenie wartości znamionowej prądu I<sub>e</sub>:



Typ	Indukcyjność	Prąd znamionowy	Moc strat	Spadek napięcia	Podłączenie		Otwór	Przyciąganie
	$L$ mH				Zacisk / wyprowadzenie	AWG		

**Jednofazowy dławik sieciowy, napięcie znamionowe 1 AC 230 V, 50 Hz**

DEX-LN1-006	5.05	5.8	9	4	4	20-10	-	0.8
DEX-LN1-009	3.41	8.6	11	4	4	20-10	-	0.8
DEX-LN1-013	2.25	13	12	4	4	20-10	-	0.8
DEX-LN1-018	1.63	18	17	4	4	20-10	-	0.8
DEX-LN1-024	1.22	24	20	4	4	20-10	-	0.8

**Trójfazowy dławik sieciowy, napięcie znamionowe 3 AC 400 V, 50 Hz**

DEX-LN3-004	7.51	3.9	17	4	4	20-10	-	0.8
DEX-LN3-006	4.9	6	19	4	4	20-10	-	0.8
DEX-LN3-010	2.94	10	33	4	4	20-10	-	0.8
DEX-LN3-016	1.84	16	44	4	4	20-10	-	0.8
DEX-LN3-025	1.18	25	57	4	4	20-10	-	0.8
DEX-LN3-040	0.64	40	59	2.5	10	20-6	-	1.5
DEX-LN3-050	0.37	50	58	2.5		Cu 15 × 2	7	3
DEX-LN3-060	0.31	60	60	2.5		Cu 15 × 2	7	3
DEX-LN3-080	0.23	80	86	2.5		Cu 20 × 3	9	6
DEX-LN3-100	0.186	100	101	2.5		Cu 20 × 3	9	6
DEX-LN3-120	0.15	120	100	2.5		Cu 25 × 5	11	10
DEX-LN3-160	0.11	160	140	2.5		Cu 25 × 5	11	10
DEX-LN3-200	0.09	200	154	2.5		Cu 25 × 5	11	10
DEX-LN3-250	0.07	250	155	2.5		Cu 40 × 5	14	15.5
DEX-LN3-300	0.06	300	169	2.5		Cu 40 × 5	14	15.5

Typ	Indukcyjność	Prąd znamionowy	Moc strat (częstotliwość taktowania)			Podłączenie		Otwór	Przyciąganie
	$L$ mH		$P_{VCU}$ (3 kHz) W	$P_{VCU}$ (5 kHz) W	$P_{VCU}$ (12 kHz) W	Zacisk / wyprowadzenie	AWG		

**Trójfazowy dławik silnikowy, napięcie znamionowe 3 AC 400 V, max. 200 Hz**

DEX-LM3-005	2	5	12	14	24	4	20-10	-	0.8
DEX-LM3-008	4.1	8	32	46	54	4	20-10	-	0.8
DEX-LM3-011	3	11	45	66	71	4	20-10	-	0.8
DEX-LM3-016	1.5	16	50	75	78	4	20-10	-	0.8
DEX-LM3-035	1	35	75	114	116	4	20-10	-	0.8
DEX-LM3-050	0.6	50	110	157	168	10	20-6	-	1.5
DEX-LM3-063	0.5	63	130	190	193		Cu 15 × 2	7	3
DEX-LM3-080	0.5	80	132	206	206		Cu 20 × 3	9	6
DEX-LM3-100	0.45	100	177	279	294		Cu 20 × 3	9	6
DEX-LM3-150	0.35	150	293	418	424		Cu 25 × 5	11	10
DEX-LM3-180	0.3	180	418	298	439		Cu 25 × 5	11	10
DEX-LM3-220	0.2	220	344	512	517		Cu 40 × 5	14	15.5
DEX-LM3-260	0.15	260	358	526	520		Cu 40 × 5	14	15.5

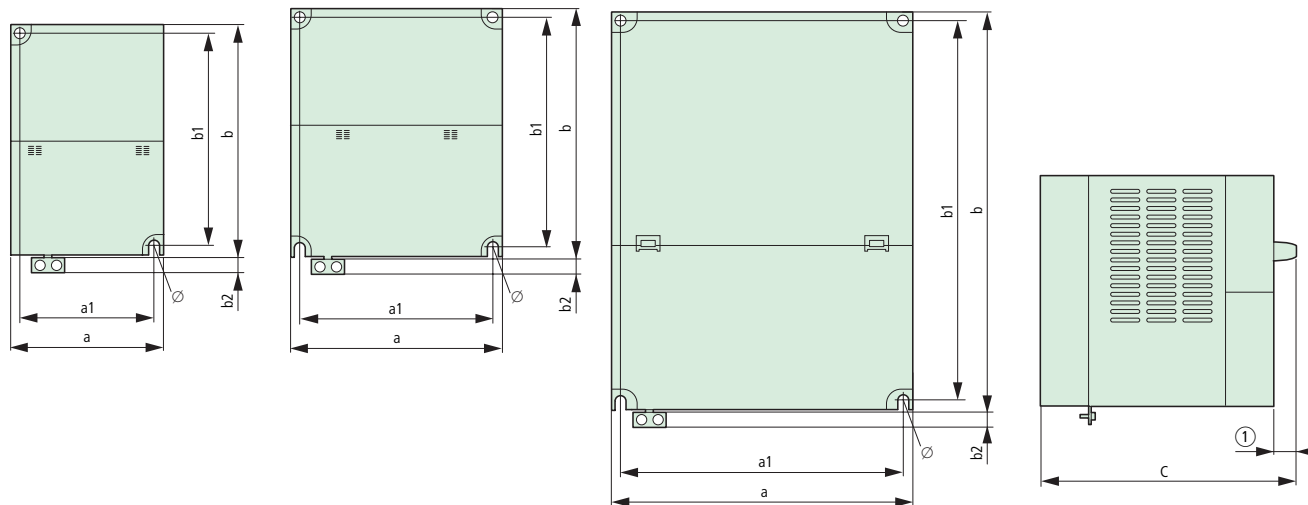


### Przeмиenniki częstotliwości

DF51-322-025...DF51-322-055  
DV51-322-025...DV51-322-055

DF51-322-075...DF51-320-4K0  
DV51-322-075...DV51-320-4K0  
DF51-340-037...DF51-340-4K0  
DV51-340-037...DV51-340-4K0

DF51-320-5K5...DF51-320-7K5  
DV51-320-5K5...DV51-320-7K5  
DF51-340-5K5...DF51-340-7K5  
DV51-340-5K5...DV51-340-7K5



① tylko DF51

Typ	a mm	a1 mm	b mm	b1 mm	b2 mm	c mm	Ø mm	Ciężar kg
DF51-322-025	80	67	120	110	10	105	5	0.8
DF51-322-037	80	67	120	110	10	119	5	0.95
DF51-322-055	80	67	120	110	10	142	5	0.95
DF51-322-075	110	98	130	118	10	141	5	1.4
DF51-322-1K1	110	98	130	118	10	141	5	1.4
DF51-322-1K5	110	98	130	118	10	168	5	1.9
DF51-322-2K2	110	98	130	118	10	168	5	1.9
DF51-320-4K0	110	98	130	118	10	168	5	1.9
DF51-320-5K5	180	164	220	205	—	167	6	5.5
DF51-320-7K5	180	164	220	205	—	167	6	5.7
DF51-340-037	110	98	130	118	10	141	5	1.4
DF51-340-075	110	98	130	118	10	168	5	1.8
DF51-340-1K5	110	98	130	118	10	168	5	1.9
DF51-340-2K2	110	98	130	118	10	168	5	1.9
DF51-340-3K0	110	98	130	118	10	168	5	1.9
DF51-340-4K0	110	98	130	118	10	168	5	1.9
DF51-340-5K5	180	164	220	205	—	167	6	5.5
DF51-340-7K5	180	164	220	205	—	167	6	5.7
DV51-322-025	80	67	120	110	10	103	5	0.7
DV51-322-037	80	67	120	110	10	117	5	0.85
DV51-322-055	80	67	120	110	10	117	5	0.95
DV51-322-075	110	98	130	118	10	139	5	1.3
DV51-322-1K1	110	98	130	118	10	139	5	1.3
DV51-322-1K5	110	98	130	118	10	166	5	1.8
DV51-322-2K2	110	98	130	118	10	166	5	1.8
DV51-320-4K0	110	98	130	118	10	166	5	1.8
DV51-320-5K5	180	164	220	205	—	155	6	5.5
DV51-320-7K5	180	164	220	205	—	155	6	5.7
DV51-340-037	110	98	130	118	10	139	5	1.3
DV51-340-075	110	98	130	118	10	166	5	1.7
DV51-340-1K5	110	98	130	118	10	166	5	1.8
DV51-340-2K2	110	98	130	118	10	166	5	1.8
DV51-340-3K0	110	98	130	118	10	166	5	1.8
DV51-340-4K0	110	98	130	118	10	166	5	1.8
DV51-340-5K5	180	164	220	205	—	155	6	5.5
DV51-340-7K5	180	164	220	205	—	155	6	5.7



xStart

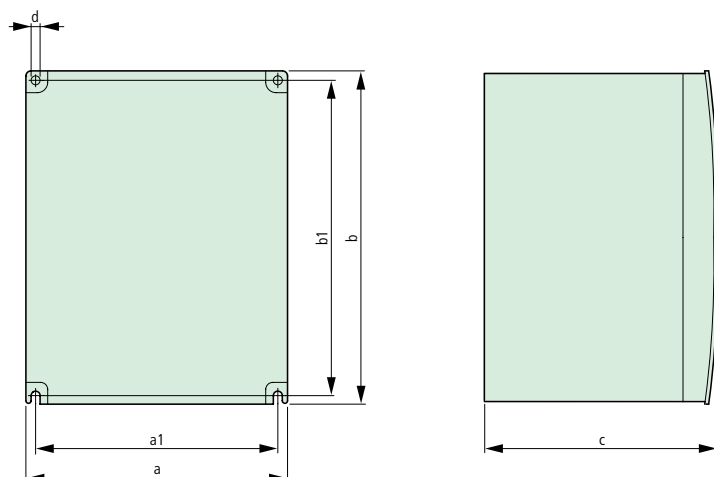
DF6-..., DV6-..., DE4-...

Moeller HPL0211-2007/2008

http://catalog.moeller.net

## Przebienniki częstotliwości

DF6 DV6

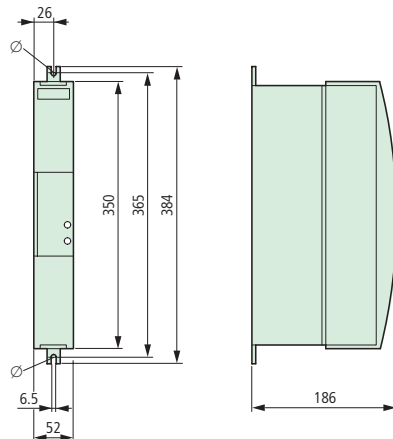


Typ	a mm	a1 mm	b mm	b1 mm	c mm	d mm
DF6-340-11K	216	189	266	246	190.5	7
DF6-340-15K	216	189	266	246	190.5	7
DF6-340-18K5	256	229	396	376	210.5	7
DF6-340-22K	256	229	396	376	210.5	7
DF6-340-30K	256	229	396	376	210.5	7
DF6-340-37K	316	265	546	510	215.5	10
DF6-340-45K	396	300	556	520	270.5	10
DF6-340-55K	396	300	556	520	270.5	10
DF6-340-75K	396	300	556	520	270.5	10
DF6-340-90K	396	300	706	670	290.5	12
DF6-340-110K	396	300	706	670	290.5	12
DF6-340-132K	486	380	746	730	282	12

Typ	a mm	a1 mm	b mm	b1 mm	c mm	d mm
DV6-340-075	159	130	260.5	241	152	6
DV6-340-1K5	159	130	260.5	241	152	6
DV6-340-2K2	159	130	260.5	241	152	6
DV6-340-4K0	159	130	260.5	241	152	6
DV6-340-5K5	159	130	260.5	241	152	6
DV6-340-7K5	216	189	266	246	190.5	7
DV6-340-11K	216	189	266	246	190.5	7
DV6-340-15K	256	229	396	376	210.5	7
DV6-340-18K5	256	229	396	376	210.5	7
DV6-340-22K	256	229	396	376	210.5	7
DV6-340-30K	310	265	540	510	202	10
DV6-340-37K	390	300	550	520	255.5	10
DV6-340-45K	390	300	550	520	255.5	10
DV6-340-55K	390	300	550	520	255.5	10
DV6-340-75K	390	300	700	670	275.5	12
DV6-340-90K	390	300	700	670	275.5	12
DV6-340-110K	480	380	740	710	293.2	12
DV6-340-132K	480	380	740	710	293.2	12

## Moduł hamowania

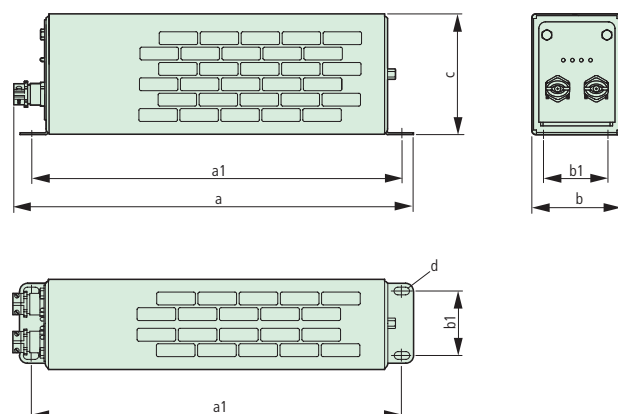
DE4-BU4-1



Typ	ø	Ciężar kg
DE4-BU4-1	M6	1.2

## Rezystory do hamowania

DE4-BR1-...

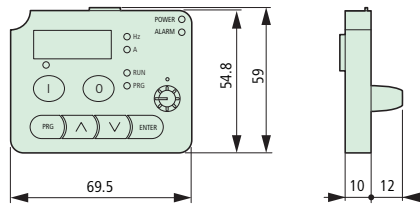


Typ	a mm	a1 mm	b mm	b1 mm	c mm	d mm	Ciężar kg
DE4-BR1-470-050	205	185	70	50	95	6×15	0.4
DE4-BR1-200-100	265	245	70	50	95	6×15	1.2
DE4-BR1-470-140	305	285	70	50	95	6×15	0.5
DE4-BR1-240-285	405	385	70	50	95	6×15	2.8
DE4-BR1-082-245	405	385	70	50	95	6×15	1.7
DE4-BR1-100-200	405	385	70	50	95	6×15	1.7
DE4-BR1-370-215	405	385	70	50	95	6×15	1.7

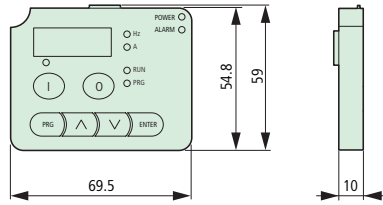
D1Z-145308 T 180R	405	385	95	70	120	6×15	3
D1Z-165408 T 82R	505	485	95	70	120	6×15	3.5
D1Z-185408 T 68R	505	485	120	95	140	6×15	5
D1Z-185608 T 47R	705	685	120	95	140	6×15	6
D1Z-265608 T 33R	705	685	180	155	120	6×15	9

Panele obsługi

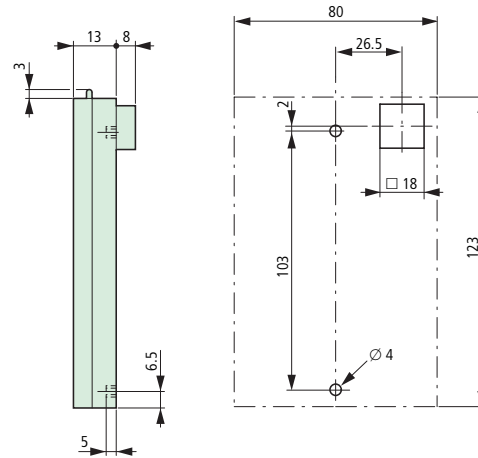
DEX-KEY-6



DEX-KEY-61

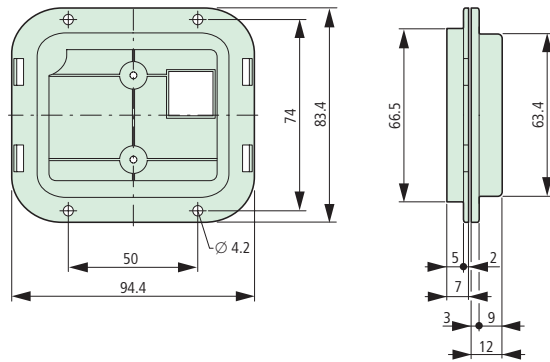


DEX-KEY-10



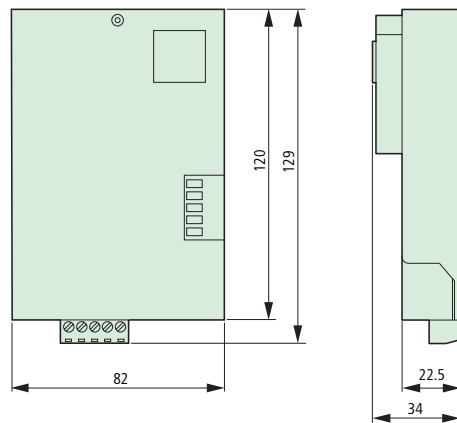
Ramki montażowe

DEX-MNT-K6

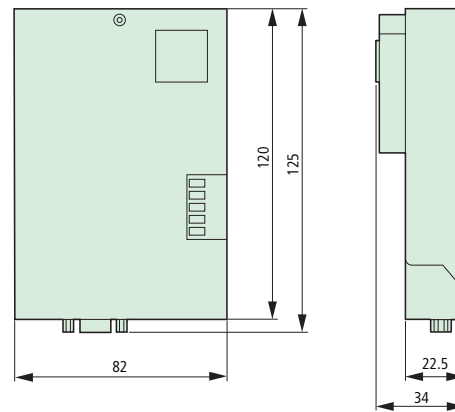


Podzespoły do podłączeń zewnętrznych

DE51-NET-CAN

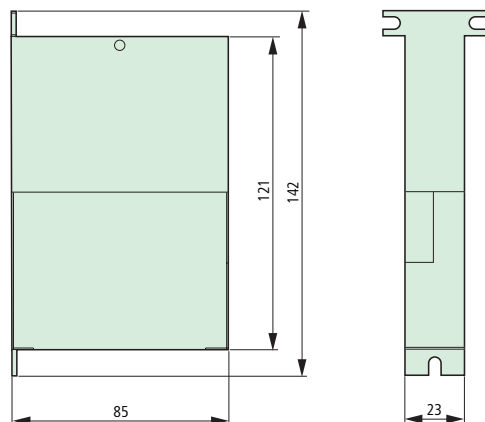


DE51-NET-DP

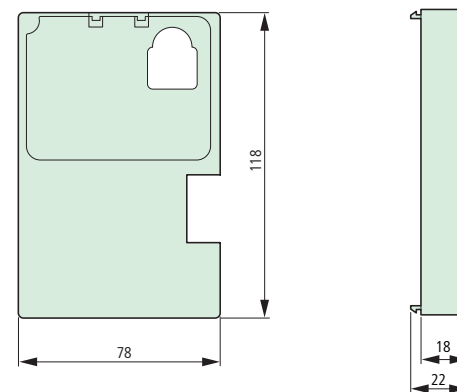


Ramki montażowe

DEX-MNT-NET



DEV51-MNT-K60

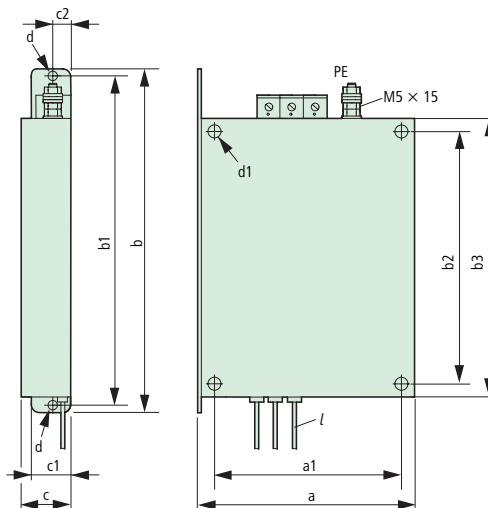
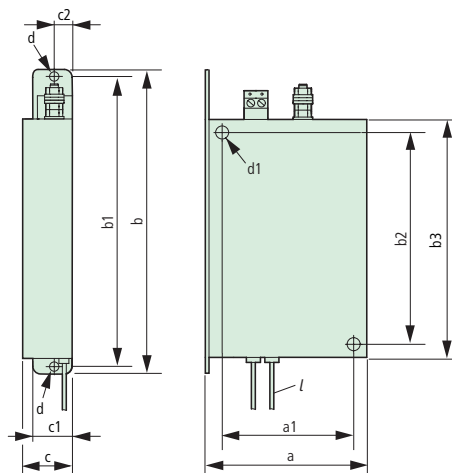




### Filtry przeciwzakłóceńiowe

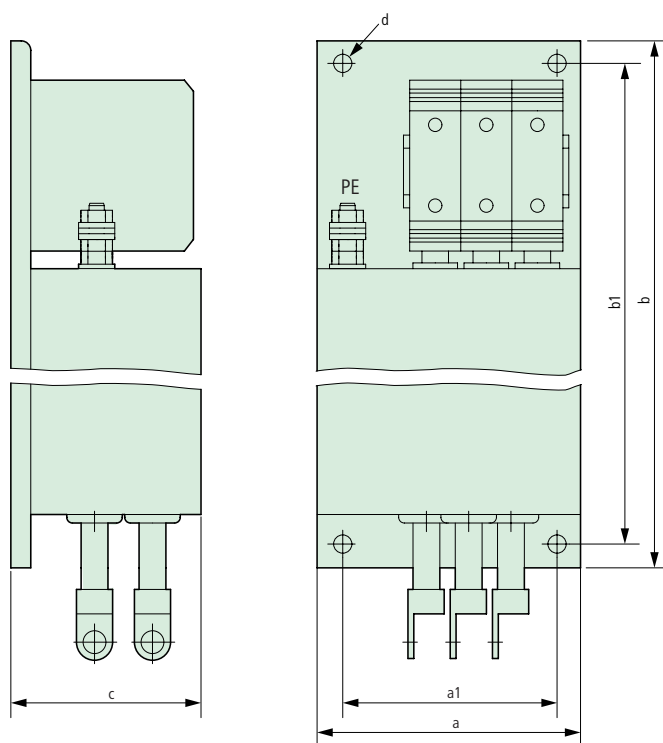
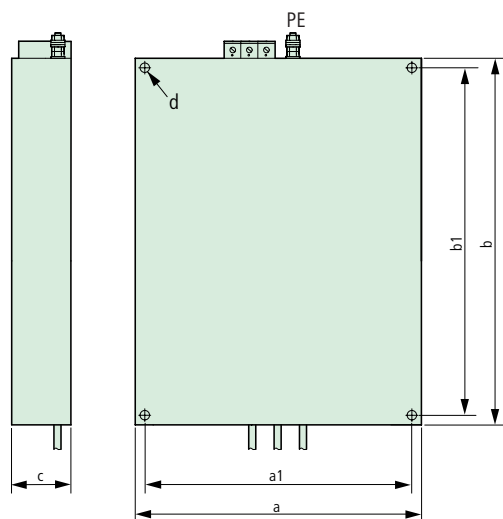
DE51-LZ3-...-V4

DE51-LZ1-...-V2



Typ	a mm	a1 mm	b mm	b1 mm	b2 mm	b3 mm	c mm	c1 mm	c2 mm	d mm	d1 mm	Ciężar kg	l mm
DE51-LZ1-007-V2	80	67	170	160	110	120	27	20	13.5	5	2×6	0.45	160
DE51-LZ1-012-V2	110	98	180	170	118	130	35	28	17.5	5	4×6	0.5	180
DE51-LZ1-024-V2	110	98	180	170	118	130	35	28	17.5	5	4×6	0.67	180
DE51-LZ3-007-V4	110	98	180	170	118	130	35	28	17.5	5	4×6	0.7	180
DE51-LZ3-011-V4	110	98	180	170	118	130	35	28	17.5	5	4×6	0.75	180
DE51-LZ3-020-V4	180	164	285	269	205	220	40	31	20	6.3	4×6.5	1.2	250

## DE6-LZ3-...-V4



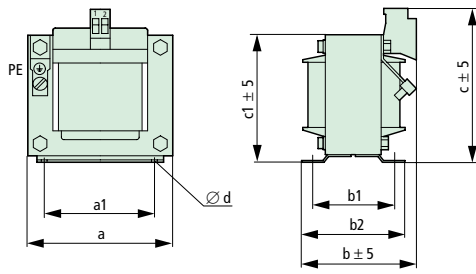
Typ	a mm	a1 mm	b mm	b1 mm	c mm	d mm	PE	Ciężar kg
DE6-LZ3-013-V4	143	130	255	241	29	4×6	M5×19	1.4
DE6-LZ3-032-V4	203	189	260	246	43	4×7	M5×19	2.5
DE6-LZ3-064-V4	244	229	390	376	45	4×7	M8×24	4.5

Typ	a mm	a1 mm	b mm	b1 mm	c mm	d mm	PE	Ciężar kg
DE6-LZ3-080-V4	60	40	400	380	87	4×8.5	M8×24	4.3
DE6-LZ3-115-V4	70	50	440	420	110	4×8.5	M10×34	6.4
DE6-LZ3-125-V4	70	50	440	420	110	4×8.5	M10×34	6.7
DE6-LZ3-150-V4	130	105	525	505	94	4×9	M10×34	8.8
DE6-LZ3-220-V4	130	105	525	505	94	4×9	M10×34	9.3
DE6-LZ3-220-V4	142	120	620	600	116	4×9	M12×48	13.7



### Dławiki sieciowe

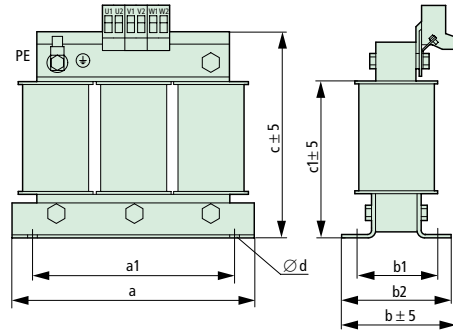
DEX-LN1-...



Typ	a mm	a1 mm	b mm	b1 mm	b2 mm	c mm	c1 mm	d mm	Ciężar kg
DEX-LN1-006	66	50	71	44	55	80	61	4.5×8	0.7
DEX-LN1-009	66	50	71	44	55	80	61	4.5×8	0.7
DEX-LN1-013	84	64	67	47	60	90	75	4.8×8	1.5
DEX-LN1-018	84	64	90	70	83	90	75	4.8×8	1.5
DEX-LN1-024	84	64	67	47	60	90	75	4.8×8	2

### Dławiki sieciowe/dławiki silnikowe

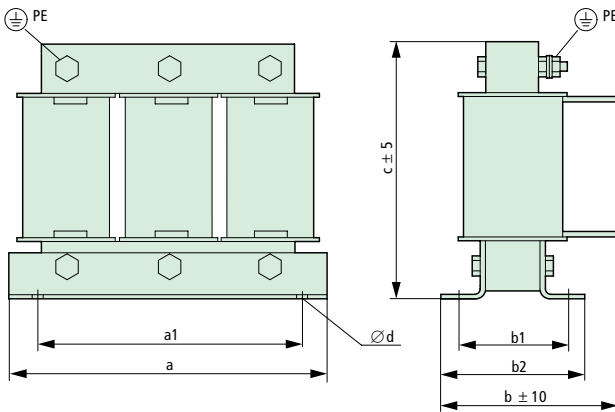
DEX-LN3-...



Typ	a mm	a1 mm	b mm	b1 mm	b2 mm	c mm	c1 mm	d mm	Ciężar kg
DEX-LN3-004	115	100	66	50	66	118	84	5×10	1.5
DEX-LN3-006	115	100	66	50	66	118	84	5×10	1.5
DEX-LN3-010	140	125	61	50	61	138	105	5×10	2.2
DEX-LN3-016	140	125	71	50	71	138	105	5×10	2.9
DEX-LN3-025	195	175	104	50	76.5	175	134	8×13	4.8
DEX-LN3-040	195	175	104	50	76.5	188	134	8×13	4.8
DEX-LM3-005	115	100	66	50	66	118	84	5×10	1.5
DEX-LM3-008	195	175	104	50	76.5	175	134	8×13	4.8
DEX-LM3-011	195	175	104	50	76.5	175	134	8×13	4.8
DEX-LM3-016	195	175	104	50	76.5	175	134	8×13	4.8
DEX-LM3-035	220	200	132	75	101.5	195	160	8×13	7.3
DEX-LM3-050	270	250	106	75	96	228	198	8×13	12.3

### Dławiki sieciowe/dławiki silnikowe

DEX-LN3-...



Typ	a mm	a1 mm	b mm	b1 mm	b2 mm	c <sup>1)</sup> mm	d mm	Ciężar kg
±5								
DEX-LN3-050	195	175	105	75	91.5	132	8×13	5.9
DEX-LN3-060	195	175	105	75	91.5	132	8×13	5.9
DEX-LN3-080	220	200	110	50	81.5	160	8×13	7.3
DEX-LN3-100	220	200	130	75	101.5	160	8×13	10.2
DEX-LN3-120	220	200	130	75	101.5	160	8×13	10.2
DEX-LN3-160	270	250	125	75	96	200	8×13	12.3
DEX-LN3-200	270	250	155	100	120	202	8×13	14.9
DEX-LN3-250	270	250	155	100	125	210	10×18	20.6
DEX-LN3-300	270	250	155	100	125	210	10×18	20.6
±10								
DEX-LM3-063	270	250	155	100	120	202	8×13	14.9
DEX-LM3-080	270	250	155	100	125	210	10×18	20.6
±30								
DEX-LM3-100	384	350	215	100	130	258	12×20	31
DEX-LM3-150	384	350	260	150	180	258	12×20	45
DEX-LM3-180	384	350	260	150	180	258	12×20	45
DEX-LM3-220	384	350	260	150	180	258	12×20	45
DEX-LM3-260	384	350	260	150	180	258	12×20	45

<sup>1)</sup> Tolerancja w zależności od szczeliny powietrznej.

Pozycja wyprowadzeń U2-V2-W2 jest zależna od materiału nawojowego cewki i może odbiegać od położenia wskazanego na rysunku.

