

## Filtr EMC / EMI do aplikacji z wyłącznikiem różnicowoprądowym (RCD) 3-fazowy filtr FN 3268 o niskim prądzie upływu



Pełna funkcjonalność z RCD zgodnie z IEC 61008 i VDE 0664-110\*

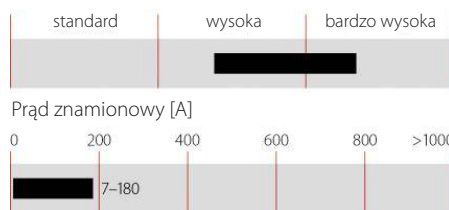
Kompatybilne z RCD 30mA i napędami wykorzystującymi kable o dł. do 30m w celu ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z normą IEC 61008

Kompatybilne z RCD 300mA i napędami wykorzystującymi kable o dł. do 100m w celu ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z normą IEC 60364-4-42 (VDE 0100-482)



### Wydajność

Tłumienność



### Specyfikacja techniczna

Maksymalne napięcie pracy	3x 520/300 VAC
Częstotliwość	dc do 60 Hz
Prąd znamionowy	7 do 180 A @ 50 °C
Test wysokonapięciowy	P → E 2650 VDC przez 2 sek. P → P 2100 VDC przez 2 sek.
Klasa ochrony:	IP20
Przebieżalność:	4x prąd znamionowy dla momentu załączenia 1,5x prąd znamionowy przez 1 min./każdą 1 godz. pracy
Palność	UL 94 V-2 lub wyżej
Wykonanie zgodne z	UL 1283, CSA 22.2 No. 8 1986, IEC/EN 60939
Zakres temp. (pracy i przechowywania)	-25 °C do +100 °C (25/100/21)
MTBF @ 50°C/400V (Mil-HB-217F)	300,000 godz.

\* Jeśli napięcie zasilania jest zakłócone przez harmoniczne zgodnie z IEC 61000-2-4, class 2

\*\* Gdzie nieparzyste wielokrotności trzeciej harmonicznej nie przekraczają 30%

\*\*\* Filtry 7 A do 42 A: C1, 30 m, 30 mA; 55 A: C2, 30 m, 30 mA; 75 A do 180 A: C2, 100m, 300 mA

### Dopuszczenia



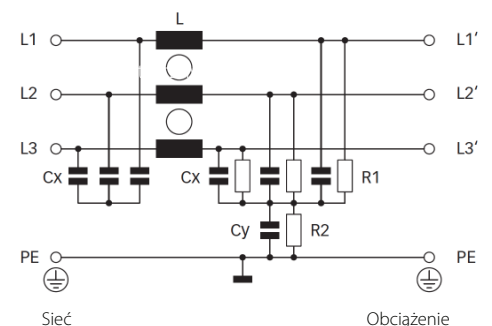
### Parametry i właściwości:

- Innowacyjny filtr o niskim prądzie upływu o równie kompaktowych wymiarach jak FN 3258
- Znaczące ograniczenie prądów upływu i prądów wyrównawczych spowodowane długimi kablami silnikowymi.
- Zapobiega niechcianym wyłączeniom pochodzącym od RCD w maszynach i urządzeniach stosowanych w automatyce procesów
- Opatentowana konstrukcja filtra zapobiegająca wczesnemu nasyceniu i efektowi dzwonienia.
- Doskonała tłumienność zgodnie z: EN 61800-3 limit C1 dla kabli silnikowych do 30m i RCD równe 30mA (ochrona przeciwporażeniowa)\*\*
- Doskonała tłumienność zgodnie z: EN 61800-3 limit C2 dla kabli silnikowych do 100m i RCD równe 300mA (ochrona przeciwporażeniowa)


### Typowe zastosowania:

- Trójfazowe napędy o zmiennej prędkości (VSD), serwonapędy i układy przekształtnikowe
- TMaszyny i urządzenia do automatyzacji procesów
- Automatyka budynków, urządzenia HVAC (ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja, chłodzenie), windy, pompy
- Systemy transportujące i magazynowania oraz dźwigi
- Obrabiarki, maszyny do obróbki drewna oraz maszyny drukarskie

### Schemat elektryczny



## Tabela wyboru

Filtr	Prąd znamionowy @ 50 °C (40 °C) [A]	Moc napędu* [kW]	Prąd upływu** @ 400 VAC/50 Hz [mA]	Straty mocy @ 25 °C/50 Hz [W]	Złącza 	Waga [kg]
FN 3268-7-44	7 (7.7)	4	4.5	4.5	-44	0.5
FN 3268-16-44	16 (17.5)	7.5	4.7	6.1	-44	0.8
FN 3268-30-33	30 (32.9)	18.5	4.6	13.5	-33	1.2
FN 3268-42-33	42 (46.0)	22	4.6	17.4	-33	1.4
FN 3268-55-34	55 (60.2)	37	4.7	18.1	-34	2.2
FN 3268-75-34	75 (82.2)	45	7.8	25.3	-34	2.9
FN 3268-100-35	100 (109.5)	55	20.5	30.0	-35	4.1
FN 3268-130-35	130 (142.4)	75	30.4	38.0	-35	4.6
FN 3268-180-40	180 (197.1)	110	37.0	48.6	-40	6.0

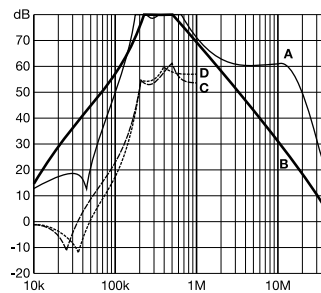
\*Obliczono przy prądzie znamionowym, 440 VAC i  $\cos\phi=0,8$ . Dokładna wartość zależy od wydajności napędu, samego silnika oraz na całej aplikacji.

\*\*Maksymalny prąd upływu w znamionowych warunkach pracy, w najgorszym przypadku (przerwanie dwóch faz) może wzrosnąć 5.4 razy.

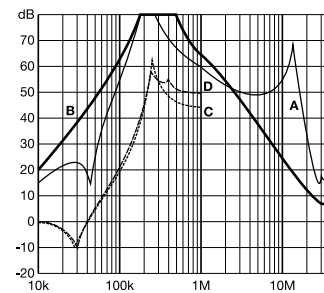
## Tłumienność wtrąceniowa

Wg. Per CISPR 17; A = 50  $\Omega$ /50  $\Omega$  sym; B = 50  $\Omega$ /50  $\Omega$  asym; C = 0.1  $\Omega$ /100  $\Omega$  sym; D = 100  $\Omega$ /0.1  $\Omega$  sym

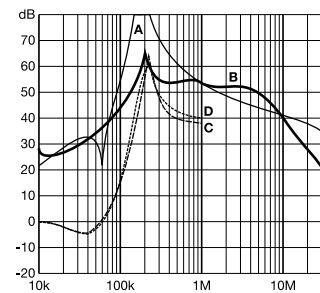
typ 7 do 42 A



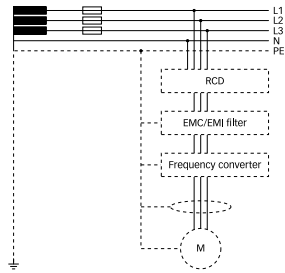
typ 55 do 100 A



typ 130 i 180 A



## Instalacja



Typowa instalacja z RCD, filtrem EMC/EMI i silnikiem

### RCD

Należy pamiętać, że w przypadku urządzeń elektrycznych z 6-pulsowymi mostkami prostowniczymi na wejściu, takich jak napędy z silnikami trójfazowymi, wymagane są RCD typu B lub B+. RCD z opóźnieniem są potrzebne, aby zapobiec niepożądanym wyłączeniom spowodowanym impulsami napięcia. RCD typu B z opóźnieniem mają często dodaną literę „S” lub „K”, należy skonsultować się z dostawcą w celu dobrania odpowiedniego typu. Uwaga: Należy zweryfikować kompatybilność całego systemu z wybranym RCD aby zagwarantować pełną funkcjonalność.

### EMC / EMI filtr FN 3268

Filtry od 7 do 55 A, są kompatybilne z RCD do 30mA zgodnie z normą IEC 61008 i VDE 0664-110. Filtry od 75 do 180 A są kompatybilne z RCD 300mA. Należy zainstalować filtr możliwie jak najbliżej napędu od strony sieci. W celu prawidłowej instalacji zgodnej z wymogami EMC, należy zapoznać się również z instrukcją dostawcy napędu.

### Napęd

Proszę ustawić wzór impulsów PWM dla napędów o zmiennej prędkości na 4 kHz. Inne ustawienie może powodować wyższe prądy upływu. Na życzenie możliwe jest wykonanie filtrów pozwalających na ustawienie inne niż 4 kHz.

### Przewody silnikowe

Długość kabli nie powinna przekraczać 30 metrów przy zastosowaniu filtrów od 7A do 55A aby spełnić wymagania klasy C1 wg. EN 61800-3. Przy zastosowaniu filtrów o prądzie od 75A do 180A, długość przewodów nie powinna przekraczać 100 metrów aby spełnić wymagania klasy C2.

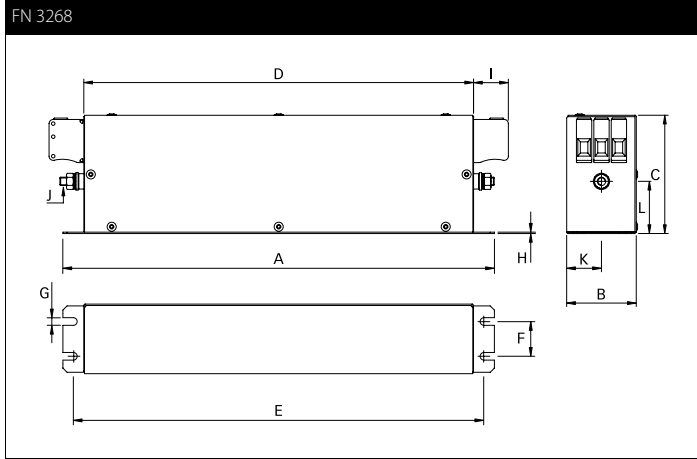
### Wewnętrzne elementy EMC/EMI

Należy odłączyć wszystkie kondensatory Y w filtrach EMC/EMI w napędzie, ponieważ kondensatory te powodują większe prądy upływu.

### Harmoniczne w sieci

Wysokie harmoniczne mogą powodować dodatkowe prądy upływu. Filtry FN 3268 są testowane w następujących warunkach: Napięcie zasilające jest zakłócone przez harmoniczne wg. IEC 61000-2-4, klasa 2, gdzie nieparzyste wielokrotności trzeciej harmonicznej nie przekraczają 30%.

## Parametry mechaniczne



Uwaga: dla lepszej czytelności, złącza nie są pokazane w rzucie poziomym.

## Wymiary

	7 A	16 A	30 A	42 A	55 A	75 A	100 A	130 A	180 A
<b>A</b>	190	250	270	310	250	270	270	270	380
<b>B</b>	40	45	50	50	85	80	90	90	120
<b>C</b>	70	70	85	85	90	135	150	150	170
<b>D</b>	160	220	240	280	220	240	240	240	350
<b>E</b>	180	235	255	295	235	255	255	255	365
<b>F</b>	20	25	30	30	60	60	65	65	102
<b>G</b>	4.5	5.4	5.4	5.4	5.4	6.5	6.5	6.5	6.5
<b>H</b>	1	1	1	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>I</b>	22	22	25	25	39	39	45	45	51
<b>J</b>	M5	M5	M5	M6	M6	M6	M10	M10	M10
<b>K</b>	20	22.5	25	25	42.5	40	45	45	60
<b>L</b>	29.5	29.5	39.5	37.5	26.5	70.5	64	64	47

Wszystkie wymiary w mm

Tolerancja wg ISO 2768-m / EN 22768-m

## Dostępne złącza

	-33	-34	-35	-40	-44
<b>Drut</b>	16 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
<b>Przewód typu flex</b>	10 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
<b>Przewód typu AWG</b>	AWG 6	AWG 2	AWG 1/0	AWG 4/0	AWG 8
<b>Zalecany moment dokręcenia</b>	1.5-1.8 Nm	4.0-4.5 Nm	7-8 Nm	17-20 Nm	1.5-1.8 Nm