



三相フィルタ FN 3268

IEC 61008 / VDE 0664-110準拠の 漏電ブレーカ誤動作に対応した 低リークノイズフィルタ



- IEC61008とVDE0664-110準拠の漏電ブレーカに対応*
- IEC61008準拠のモーターケーブル30mまでの30mA漏電ブレーカに対応
- IEC60384-4-42準拠のモーターケーブル300mまでの300mA漏電ブレーカに対応

安全規格



(認可予定)



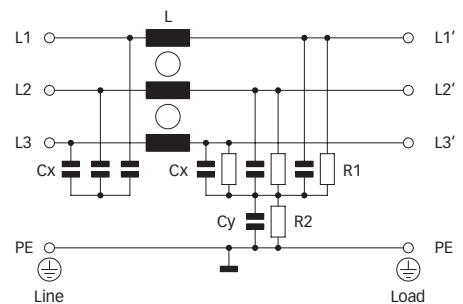
技術仕様

最大連続動作電圧:	3x 520/300VAC
動作周波数:	dc~60Hz
定格電流:	7~180A @ 50°C
試験電圧:	P → E 2650VDC、2秒 P → P 2100VDC、2秒
保護等級:	IP20
過負荷容量:	スイッチオン時に定格電流の4倍 定格電流の1.5倍を1分間、1時間に1回
温度範囲(動作及び保管):	-25°C ~ +100°C (25/100/21)
難燃性:	UL 94V-2 以上
安全規格:	UL 1283, CSA 22.2 No. 8 1986, IEC/EN 60939
MTBF @ 50°C/400V (Mil-HB-217F):	300,000 時間以上

優れた特長

- FN 3258シリーズと同サイズの低リーク版ノイズフィルタです。
- モーターケーブルにより引き起こされるシステム内のリーク電流を低減します。
- 製造装置で引き起こされる漏電ブレーカの誤動作を防止します。
- リンギング効果によるコイル飽和現象を避けるための回路構成となっています。
- EN61800-3のC1リミット(モーターケーブル長30m、ブレーカ定格30mA [感電保護])、EN61800-3のC2リミット(モーターケーブル長100m ブレーカ定格300mA [防災])に対応した優秀な減衰特性を有します。**

代表的な回路図




一般的な用途

- インバータ、サーボ機器全般
- 工作機械、プロセスオートメーション
- ビル設備、HVAC装置、ポンプ、換気装置、エレベーター
- ベルトコンベア、貯蔵装置、クレーン
- マシンツール、木材加工装置、印刷装置

* 供給電圧にIEC61000-2-4 class2に基づく高調波が含まれているときに、3次の奇数倍の高調波が30%に制限されている場合

** 7A~42Aタイプ: C1, 30m, 30mA 55Aタイプ: C2, 30m, 30mA 75A~180Aタイプ: C2, 100m, 300mA

フィルタセレクションテーブル

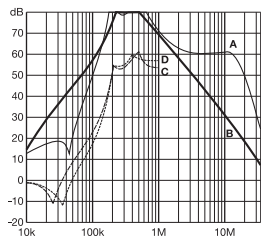
フィルタ*	定格電流 @ 50°C (40°C)	ドライブの 定格電力例*	漏れ電流** @ 400VAC/50Hz	電力損失 @ 25°C/50Hz	入出力接続	重量
	[A]	[kW]	[mA]	[W]		[kg]
FN 3268-7-44	7 (7.7)	4	4.5	4.5	-44	0.5
FN 3268-16-44	16 (17.5)	7.5	4.7	6.1	-44	0.8
FN 3268-30-33	30 (32.9)	18.5	4.6	13.5	-33	1.2
FN 3268-42-33	42 (46.0)	22	4.6	17.4	-33	1.4
FN 3268-55-34	55 (60.2)	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

* 定格電流、入力電圧440V cos φ=0.8で算出。実際の値はドライブ、モーター、装置全体の効率に依存します。
** 通常動作環境時の最大リーク電流値。三相中二相が断線された場合、最大でこの5.4倍の漏れ電流が発生する可能性があります。

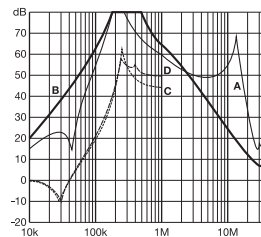
代表的な減衰特性

CISPR17による; A = 50Ω/50Ωsym; B = 50Ω/50Ω asym

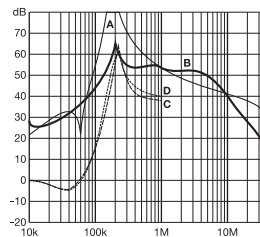
7A ~ 42A タイプ



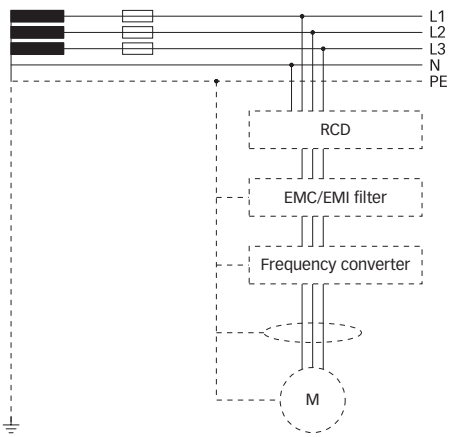
55A ~ 100A タイプ



130A ~ 180A タイプ



取付方法



Typical installation with RCD, EMC/EMI filter and motor drive system

■ 漏電ブレーカ

三相インバータなど入力に6パルス整流保護素子の付いたデバイスは、BタイプまたはB+タイプの漏電ブレーカを必要とします。電源投入時やスパイクノイズによる誤動作を防ぐため、ディレータイプの漏電ブレーカが必要とされます。Bタイプのディレータイプ漏電ブレーカには、末尾に"S"や"K"が付いていることがあります。メーカーにご

確認ください。注意：選択した漏電ブレーカがシステムに対して有効であるかを確認してください。

■ FN 3268シリーズノイズフィルタ

7Aから55AまでのフィルタはIEC 61008とVDE 0664-110に基づいた定格30mAの漏電ブレーカに適合するように設計されています。75A~180Aまでのフィルタは定格300mAの漏電ブレーカに適合するように設計されています。フィルタは出来るだけモータードライブの近くに取り付けてください。正しい設置方法についてはモータードライブのメーカーによる設置マニュアル等を参照してください。

■ モータードライブ

PWM制御の可変周波数を4kHzまでにセットしてください。それ以上の周波数ではリーク電流が上昇する可能性があります。4kHz以上の周波数に対応するフィルタについても、カスタム対応が可能です。

■ モーターケーブル長

モーターケーブル長は、EN61800-5 C1を満足するためには、7Aから55Aまでは30m以下である必要があります。75Aから180AまではC2を満足するためには100m以下である必要があります。

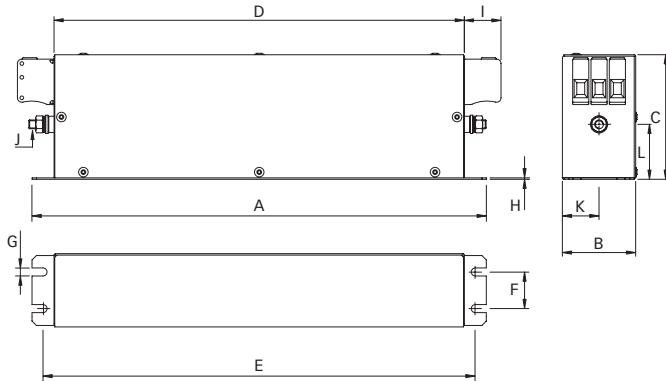
■ 内部のEMC対策部品

インバータ、サーボ内にあるすべてのYコンデンサはリーク電流の増加につながるため、接続しないでください。

■ 入力電圧の高調波

高い高調波電圧はリーク電流を増加させます。FN 3268シリーズは次の条件で試験を実施しています。試験電圧: IEC61000-2-4 class2 による高調波電圧を含んだ電圧(3次倍数の高調波は30%以下に制限)

メカニカルデータ



注: 下図面のコネクタとアース端子は省略してあります。

寸法

	7A	16A	30A	42A	55A	75A	100A	130A	180A
A	190	250	270	310	250	270	270	270	380
B	40	45	50	50	85	80	90	90	120
C	70	70	85	85	90	135	150	150	170
D	160	220	240	280	220	240	240	240	350
E	180	235	255	295	235	255	255	255	365
F	20	25	30	30	60	60	65	65	102
G	4.5	5.4	5.4	5.4	5.4	6.5	6.5	6.5	6.5
H	1	1	1	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5
I	22	22	25	25	39	39	45	45	49.5
J	M5	M5	M5	M6	M6	M6	M10	M10	M10
K	20	22.5	25	25	42.5	40	45	45	60
L	29.5	29.5	39.5	37.5	26.5	70.5	64	64	47

寸法の単位は全てmmです。(1 inch = 25.4mm)

公差はISO 2768-m / EN 22768-mを準拠しています。

フィルタ入出力接続

	-33	-34	-35	-40	-44
単線	16mm ²	35mm ²	50mm ²	95mm ²	10mm ²
より線	10mm ²	25mm ²	50mm ²	95mm ²	6mm ²
AWG サイズ	AWG 6	AWG 2	AWG 1/0	AWG 4/0	AWG 8
推奨トルク	1.5 - 1.8Nm	4.0 - 4.5Nm	7 - 8Nm	17 - 20Nm	1.5 - 1.8Nm

フィルタ端子の詳細につきましては当社ホームページ(www.schaffner.com)をご覧ください。