



出力用フィルタ FN 5030

コモンモードノイズ低減用 追加型出力用フィルタ



- FN 5010, FN 5020の補助用フィルタ
- モーター周波数600Hzまでカバー
- 出力ケーブルのコモンモードノイズ低減
- EMC環境全体に対する改善効果
- モーターベアリング損傷防止
- 非シールドのロングケーブルを使用可能
- システムの信頼性向上

国際特許取得済

RoHS
2002/95/EC

SCHAFFNER
energy efficiency and reliability

技術仕様

最大連続動作電圧:	3x 500/288VAC
DCリンク電圧:	1000VDC max.
モーター周波数:	0~600Hz
動作周波数:	6~15kHz
定格電流:	25~120A @ 50°C
モーターケーブル長:	1000m max. (FN 5020 との併用時)
試験電圧:	P → E 2000VAC, 2秒 P → P 1100VDC, 2秒
保護等級:	IP20
過負荷容量:	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):	100,000 時間以上

優れた特長

- シャフナー製サイナスフィルタFN 5010またはFN 5020に追加して使用する補助フィルタです。
- ベアリング損傷などにより引き起こされるモーターストレスを低減します。
- 近隣設備へのノイズ伝播を防止します。
- グラウンドへのパルス電流及びアースラインへのリーク電流を制限します。
- 放射ノイズを考慮せずに非シールドのロングケーブルを使用可能です。(EN55014, MDS クランプ)
- 電源ラインのEMIノイズ低減に貢献します。
- IGBTとケーブル内のロスを低減することにより、低定格のモータードライブにロングケーブルを使用可能です。
- モーター周波数600Hzまで対応可能です。


一般的な用途

- かなり長いケーブルを使用したモータードライブ
- 非シールドのロングケーブルを使用したモータードライブ
- 高速で稼動する必要があるモータードライブ
- 高い信頼性が要求される装置
- モータードライブの並列使用
- 既存のモーターに新たにインバータを設置するケース

注記事項

FN 5030は追加型コモンモードモジュールです。単体で使用することはできません。FN 5030は、一般的な出力側サイナスフィルタの後ろに取り付ける必要があります。可能な組み合わせには、FN 5020とFN 5030 (600Hzまでのモーター周波数用)、またはFN 5010とFN 5030 (70Hzまで)があります。詳細は、シャフナーのアプリケーションノート、“Sinus Plus – New Output Filter Concept for Power Drive Systems”をご覧ください。

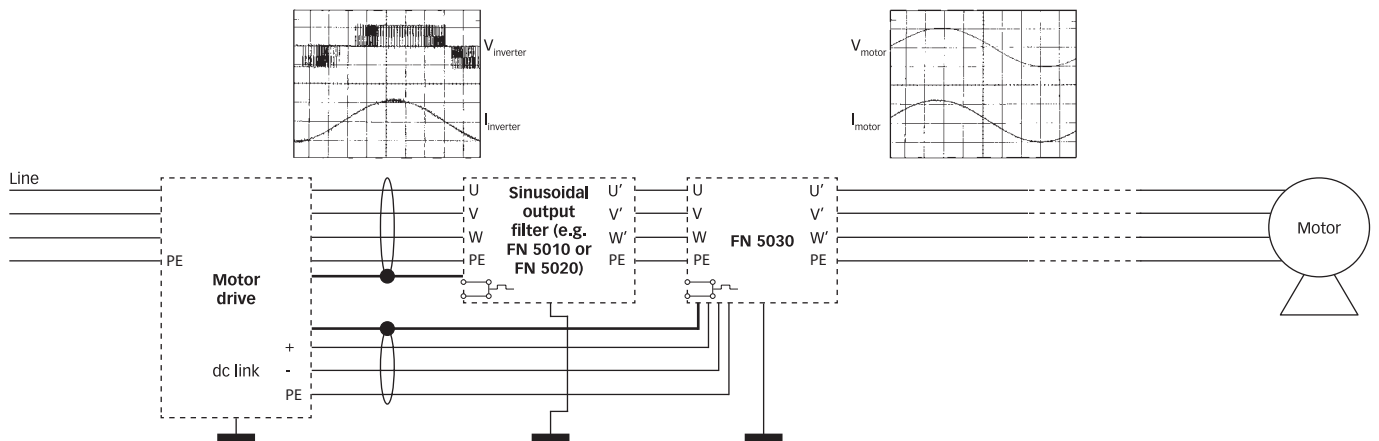
フィルタセレクションテーブル

フィルタ	定格電流 @ 50°C [A]	モーター定格電力* [kW]	電力損失** [W]	出力接続 	重量 [kg]
FN 5030-25-33	25	15	n.a.	-33	13
FN 5030-55-34	55	30	n.a.	-34	14
FN 5030-75-35	75	45	n.a.	-35	27
FN 5030-120-35	120	75	n.a.	-35	40

* 汎用4極(1500r/min)ACインダクションモーター 定格480V/50Hz

** 正確な値はモーターケーブル長、スイッチング周波数、システム内のストレージパラメータ(浮遊容量など)に依存します。

代表的な回路ブロック



温度モニタリング機能

FN 5030は温度モニタリングフィルタ機能を備えています。フィルタ内の温度が120°Cを超えると温度をモニタリングする素子がオープンします。スイッチの最大容量は6A/260Vになります。スイッチは例えば、CNCコントローラの入力やパワーラインを切断するための温度サーキットブレーカー用トリップとして使用できます。接続端子は電源端子の横にあります。(詳細はメカニカルデータご参照ください。)

強制空冷方式

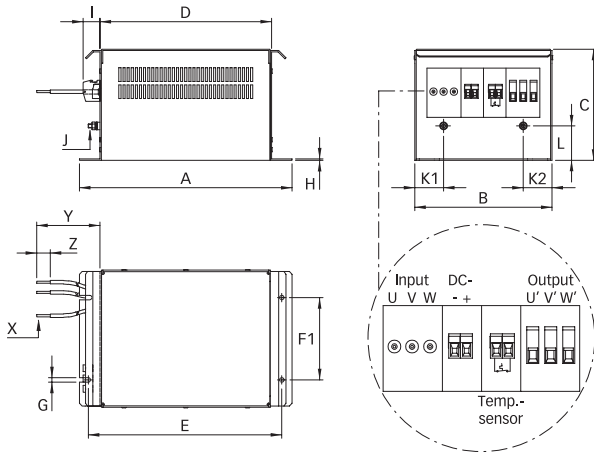
定格75Aと120A品には製品内部にファンが取り付けられています。これは外部電源入力(24VDC/～4W)が必要になります。接続先は温度センサーコネクタの横にあります。(詳細はメカニカルデータご参照ください。)

DCリンクへの接続

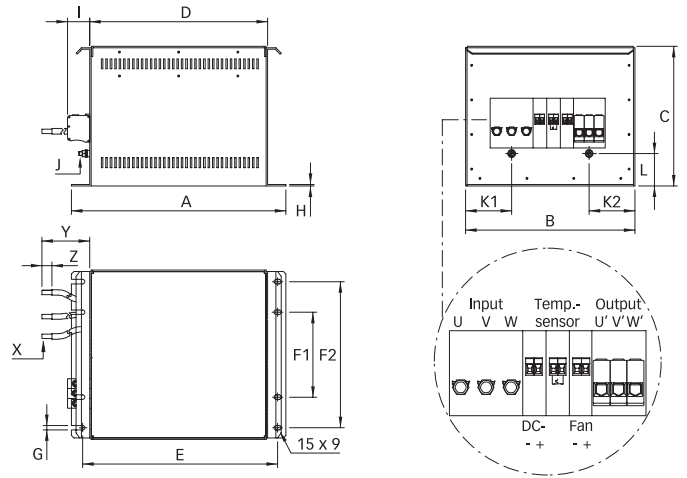
システムの最適化のためには、インバータのDCリンクをフィルタに接続します。DCリンクからの接続は必ず<<+>> と <<->>を同時に行う必要があります。その結果フィルタによる出力波形(サイン波形)への影響が少なくなります。PWM制御のスイッチング周波数は、フィルタの性能を確保するため6～20kHzにする必要があります。これより低い周波数や方形波の場合、性能を発揮できない場合があり、モータドライブにエラー表示が発生する可能性があります。

メカニカルデータ

25A, 55A タイプ



75A, 120A タイプ



寸法

	25A	55A	75A	120A
A	310	354	434	434
B	200	250	343	343
C	162	200	283	283
D	246	300	360	360
E	280	324	395	395
F1	120	170	172	172
F2			296	296
G	6.5	9	9	9
H	2	3	3	3
I	25	39	45	45
J	M6	M6	M8	M8
K1	42	70	93	93
K2	42	55	93	93
L	50	66	66	66
X	AWG 10	AWG 6	25mm ²	35mm ²
Y	1000 +20/-0	1000 +20/-0	1000 +20/-0	1000 +20/-0
Z	20	20	20	20

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

	-29	-33	-34	-35
単線	6mm ²	16mm ²	35mm ²	50mm ²
より線	4mm ²	10mm ²	25mm ²	50mm ²
AWG サイズ	AWG 10	AWG 6	AWG 2	AWG 1/0
推薦トルク	0.6 - 0.8Nm	1.5 - 1.8Nm	4.0 - 4.5Nm	7 - 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。