

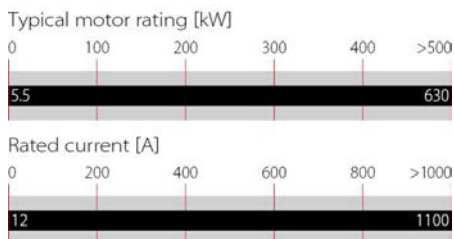
モータードライブ向け出力フィルタ



- ┃ インバータ出力のdv/dt電圧の低減
- ┃ モーター巻線の電圧ストレスの抑制
- ┃ ACモーターをピーク電圧の破壊効果から保護
- ┃ モーターの寿命を延長
- ┃ システムの信頼性を向上



Performance indicators



技術仕様

動作電圧	3x 500VAC +10%
定格電流	12 ~ 1100 A @ 40°C
モーター周波数	0~60 Hz (ディレーティングにより120 Hzまで)
スイッチング周波数	2~16 kHz モーターケーブルの長さでモーター周波数による ⇒ 2ページグラフ参照
標準的なdv/dt減衰値	Factor 8 ~ 12
最大ピーク電圧	≤1000V
電圧降下	<3V @ 50 Hz
定格温度	+40°C ディレーティングにより100°Cまで
動作温度範囲	-25°C ~ +100°C (25/100/21)
移動・保管温度範囲	-40°C ~ +100°C (25/100/21)
過負荷容量	定格電流の1.5倍を1分間、1時間に1回
保護等級	IP00
難燃性	UL 94V-2
安全規格	UL508c, CSA 22.2 No.14, EN61558-2-20

安全規格



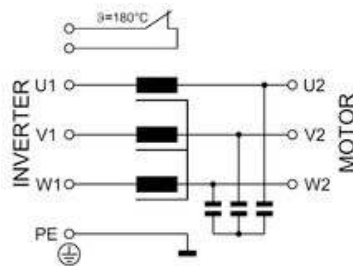
優れた特長

- ┃ インバータのIGBTから発生される高出力電圧dv/dtノイズを効率的に削減 (IEC60034-17/25準拠)
- ┃ モーターケーブル上のライン反射を原因とする過電圧の抑制 (IEC60034-17/25準拠)
- ┃ モーター巻線の絶縁を早期劣化や破壊から保護
- ┃ 電氣的モーターの耐用年数の延長
- ┃ 重要な製造工程の高信頼性、高稼働時間を保証
- ┃ 周辺機器やラインへのノイズ伝播を抑制
- ┃ 高い精度とムーブメントの再現性が要求されるアプリケーション向けに最適な、低インピーダンスの出力フィルタ

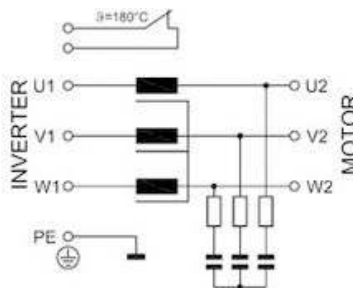
一般的な用途

- ┃ 中程度の長さのケーブルを接続するインバータ
- ┃ サーボモーター・トルクモーター搭載機器
- ┃ 水中ポンプ・灌漑ポンプ
- ┃ 暖房・換気・空調設備、ファン、コンプレッサ
- ┃ エレベータ、リフト、クレーン
- ┃ 製造ライン向けインバータ
- ┃ インバータの出力波形を正弦波に変換できない装置

代表的な回路図



代表的な回路図 (1100Aのみ)



フィルタセレクションテーブル

フィルタ	定格電流 @ 40°C/ 50 Hz	*インバータの 一般的な定格	公称インダク タンス	公称静電容量	**電力損失の例	***電圧降下	入出力接続	重量
	[A]	[kW]	[mH]	[nF]	[W]	[V]		[kg]
FN 5060-12-84	12	5.5	0.095	4.7	53	0.4	-84	1
FN 5060-24-84	24	11	0.098	4.7	55	0.7	-84	1.6
FN 5060-30-99	30	15	0.254	33	143	2.4	-99	6.3
FN 5060-45-99	45	22	0.17	33	182	2.4	-99	6.3
FN 5060-60-99	60	30	0.127	33	189	2.4	-99	7.4
FN 5060-70-99	70	37	0.089	33	214	2.4	-99	8.6
FN 5060-90-99	90	45	0.089	33	254	2.4	-99	10.4
FN 5060-110-99	110	55	0.069	33	316	2.4	-99	11.5
FN 5060-150-99	150	75	0.051	68	449	2.4	-99	14.6
FN 5060-180-99	180	90	0.042	68	464	2.4	-99	18.0
FN 5060-250-99	250	132	0.031	68	508	2.4	-99	22.1
FN 5060-320-99	320	160	0.024	68	604	2.4	-99	29.6
FN 5060-400-99	400	200	0.019	68	637	2.4	-99	32.2
FN 5060-500-99	500	250	0.015	68	471	2.4	-99	54.5
FN 5060-600-99	600	315	0.013	100	437	2.5	-99	63.5
FN 5060-700-99	700	400	0.011	100	486	2.4	-99	74.0
FN 5060-900-99	900	500	0.008	100	597	2.3	-99	86.5
FN 5060-1100-99	1100	630	0.007	100	695	2.4	-99	114.0

* 400V/50Hz定格の汎用4極（1500r/min）ACインダクションモーター

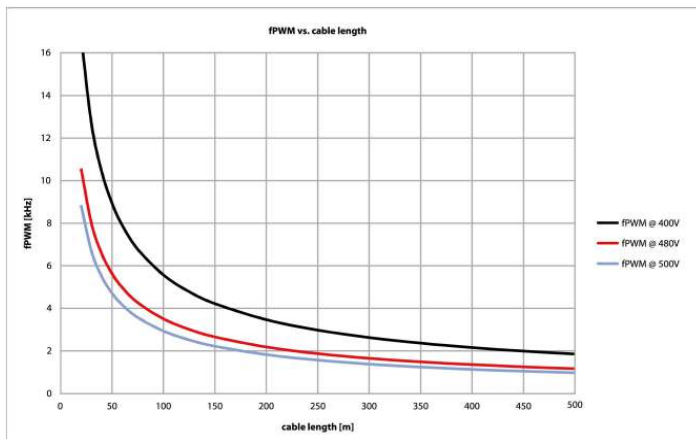
** スイッチング周波数 2kHz、80mモーターケーブルでの電力損失。実際の数値はモーターケーブルの種類や長さ、スイッチング周波数、システム内の浮遊容量などに依存します。

*** 定格電流、50Hzでの電圧降下

スイッチング周波数とモーターケーブル長の関係

インバータのスイッチング周波数を必要なスイッチング周波数に確実に設定してください。（下のグラフをご参照下さい。）インバータの取扱説明書をチェックし特別な設定が必要かどうかを御確認下さい。

FPWM/ケーブル長の関係



温度監視機能

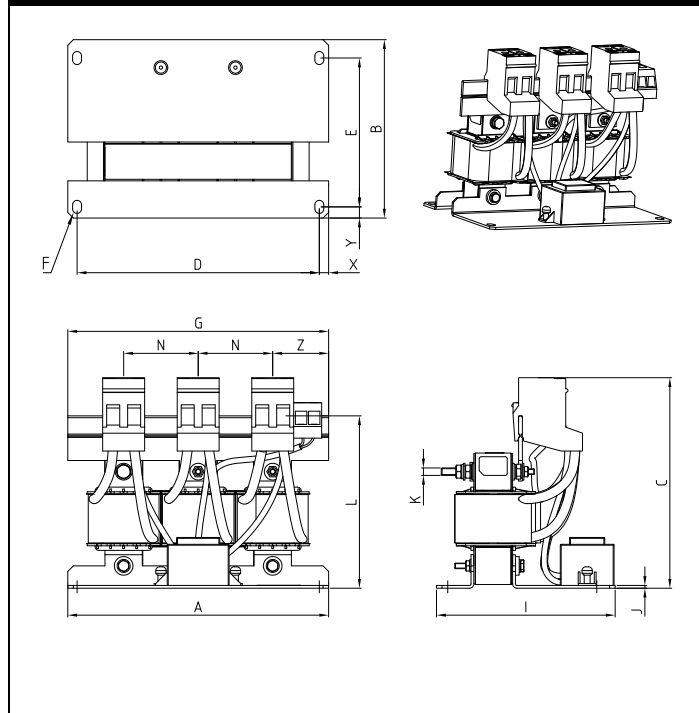
フィルタが過熱（180℃超）するとサーマルプロテクタが働き、スイッチの接点が解放します。スイッチの定格は5A/240Vです。CNCコントローラ入力部または遮断器を制御して電源供給を遮断するために利用できます。

フィルタ入出力接続

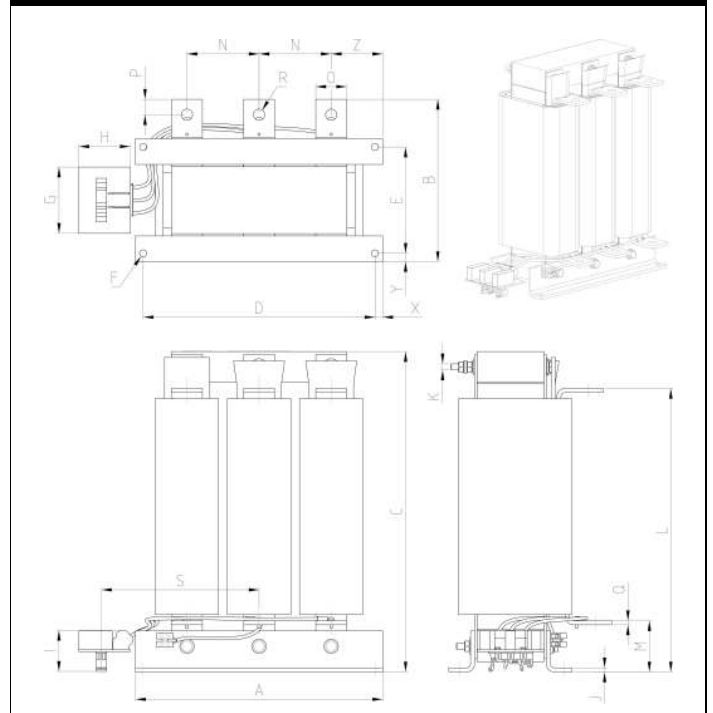
	-84
単線	6 mm ²
より線	4 mm ²
AWGサイズ	AWG 10
推奨トルク	0.6-0.8 Nm

メカニカルデータ

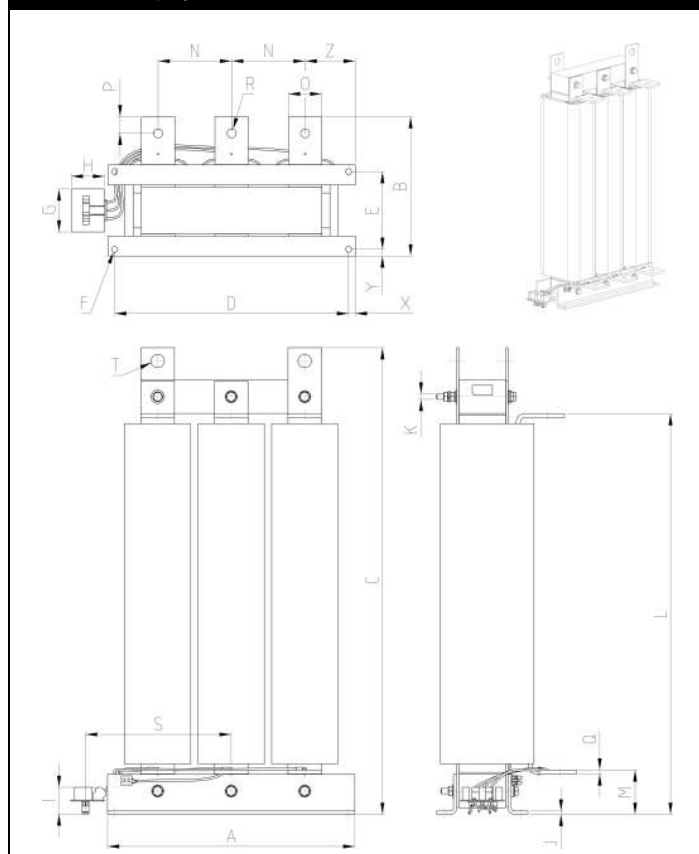
12A ~ 24Aタイプ



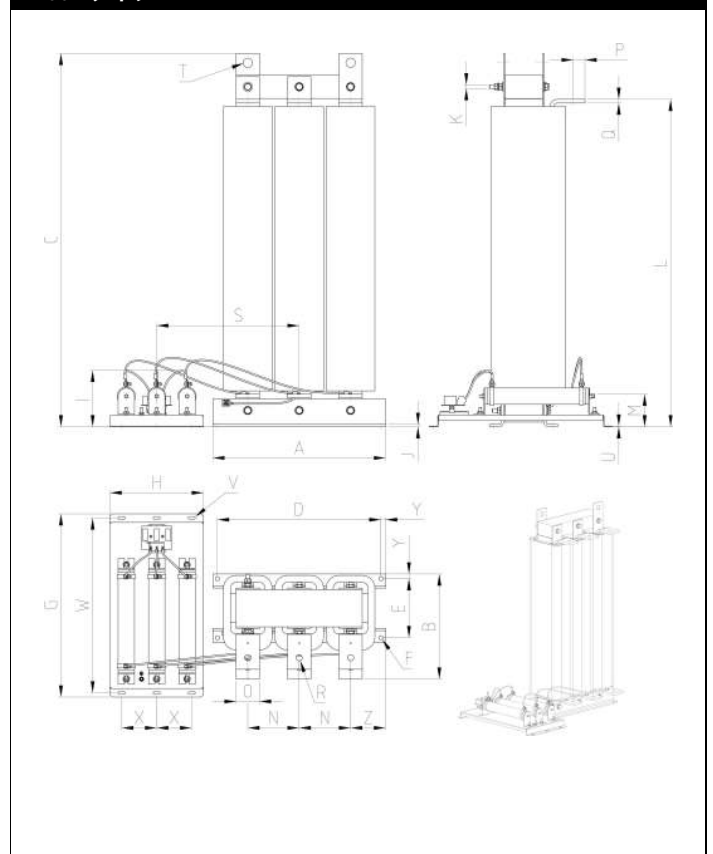
30A ~ 250Aタイプ



320A ~ 900Aタイプ



1100Aタイプ



留意点

- 入出力の断面積はフィルタのバスバー端子の断面積と同等以上である必要があります。
- 地域や国の安全規格や、国際安全規格の要求に適合するようにしてください。
- 各相の端子を接続する前に、まず保護接地端子を接続して下さい。
- 設置方法につきましては、製品に同梱される「Mounting and Installation Guidelines」を御参照下さい。

追加的な情報につきましては「Basis in EMC and Power Quality」 (www.schaffner.comからダウンロードできます) を御参照下さい。

寸法 (12 - 250 A)

	12 A	24 A	30 A	45 A	60 A	70 A	90 A	110 A	150 A	180 A	250 A
A	125	140	240	240	240	240	240	240	240	240	240
B	85.5	96	109	110	110	121	130	136	141.5	142.5	158
C	104	113	151	151	181	222	221	221	254	310	312
D	115	130	225	225	225	225	225	225	225	225	225
E	70	80	66.5	66.5	66.5	66.5	76.5	81.5	86.5	88.5	103.5
F	7x4.8	7x4.8	Ø7(4x)	Ø7(4x)	Ø7(4x)	Ø7(4x)	Ø7(4x)	Ø7(4x)	Ø7(4x)	Ø7(4x)	Ø7(4x)
G	120	140	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5
H			50	50	50	50	50	50	50	50	50
I			40	40	40	40	40	40	40	40	40
J			4	4	4	4	4	4	4	4	4
K	M4	M4	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6
L	84	93	120	121	148	181	181	181	222	275	276
M			43	44	46	54	54	54	46	49	50
N	34.5	40	70	70	70	70	70	70	70	70	70
O			20	20	20	30	30	30	30	30	30
P											
Q			3	3	3	3	3	3	4	4	4
R			Ø9(6x)	Ø9(6x)	Ø9(6x)	Ø11(6x)	Ø11(6x)	Ø11(6x)	Ø11(6x)	Ø11(6x)	Ø11(6x)
S	max. 360	max. 360	max. 360	max. 360	max. 360	max. 360	max. 360	max. 360	max. 360	max. 360	max. 360
T											
U											
V											
W											
X	5	5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Y	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Z	27.5	30									

寸法 (320 - 110 A)

	320 A	400 A	500 A	600 A	700 A	900 A	1100 A
A	240	240	370	370	370	370	370
B	165	174	197	199	209	209	225
C	438	438	499	598	599	700	801
D	225	225	350	350	350	350	350
E	103.5	108.5	106.5	106.5	116.5	116.5	126.5
F	Ø7(4x)	Ø7(4x)	Ø9(4x)	Ø9(4x)	Ø9(4x)	Ø9(4x)	Ø9(4x)
G	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	393
H	50	50	50	50	50	50	200
I	40	40	40	40	40	40	120
J	4	4	5	5	5	5	5
K	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M8
L	375	375	401	500	501	601	702
M	51	51	66	65	67	67	70
N	70	70	110	110	110	110	110
O	30	30	50	50	50	50	50
P	15	15	25	25	25	25	25
Q	6	6	5	5	6	6	8
R	Ø11(6x)	Ø11(6x)	Ø13.5(6x)	Ø13.5(6x)	Ø13.5(6x)	Ø13.5(6x)	Ø13.5(6x)
S	max. 360	max. 360	max. 420	max. 420	max. 420	max. 420	max. 550
T	Ø18(2x)	Ø18(2x)	Ø20(2x)	Ø20(2x)	Ø20(2x)	Ø20(2x)	Ø20(2x)
U							1.5
V							6.5
W							375
X	7.5	7.5	10	10	10	10	75
Y	8	8	10	10	10	10	10
Z							

寸法は全てmmです。
公差はISO 2768-m / EN 22768-mに準拠しています。

シャフナーEMC株式会社

〒154-0011

東京都世田谷区上馬1-32-12三井生命三軒茶屋ビル7階

T 03 3 5712 3650 F 03 3 5712 3651

japansales@schaffner.com <http://www.schaffner.jp>