

ハイパフォーマンスの高減衰マルチステージノイズフィルタ

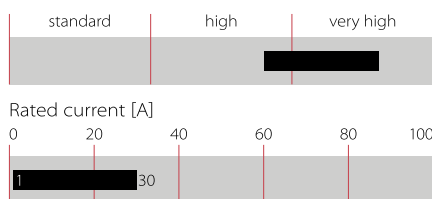


- 定格電流1A~30A
- L2段フィルタ
- ディファレンシャルモード、コモンモードとも非常に高い減衰効果
- 医療用オプション (Bタイプ)
- セーフティオプション (Aタイプ)
- 高性能なオプションシリーズも用意
- 過電圧保護オプション (Zタイプ)



パフォーマンス指標

Attenuation performance



安全規格



優れた特長

- FN 2090はシャーシマウントタイプのL2段フィルタで、簡単、素早く取付できます。
- FN 2090シリーズには、Yキャパシタの付かない医療用オプション (Bタイプ) と、安全上の理由により低リーク電流を必要とする用途向けの低キャパシタンスオプション (Aタイプ) もあります。
- FN 2090には同一サイズでAC、DC向けに最適化された、高性能でコンパクトなオプションシリーズが用意されています。(KK、LL、NNタイプ)
- 全タイプとも高透過性のコア材料を使用した優れた温度特性を有するチョークを搭載しており、非常に高い伝導ノイズ減衰特性を有します。

技術仕様

動作電圧*	250 VAC, 50/60 Hz; 250 VDC
動作周波数	dc ~ 400 Hz
定格電流	1 ~ 30 A @ 40°C max.
耐電圧試験電圧	P → PE 2000 VAC、2秒 (静電容量 < 88 nF と同等) P → PE 2550 VDC、2秒 (静電容量 > 88 nF と同等) P → PE 2500 VAC、2秒 (Bタイプ) P → N 1100 VDC、2秒
温度範囲 (動作及び保管)	-25°C ~ +100°C (25/100/21)
安全規格	UL 1283, CSA 22.2 No. 8 1986, IEC/EN 60939 (AC、DCの両用途に適合)
難燃性	UL 94 V-2以上
サージパルス保護 (Zタイプ)	2 kV (PN), IEC 61000-4-5
MTBF @ 40°C/230 V (Mil-HB-217F)	1,300,000時間 (1~10Aタイプ) 1,100,000時間 (12Aタイプ) 517,000時間 (16A、30Aタイプ)

*定格周波数における最大RMS動作電圧、または最大DC動作電圧

■ FN 2090はL2段フィルタで、高減衰を必要とする高レベルノイズ環境向けに開発されています。

■ FN 2060、FN 2080シリーズと比べ、対定格電流値での高誘導性により、減衰特性が向上しています。

■ FN 2090シリーズの全製品にサージパルス保護オプションを追加できます。(Zタイプ)

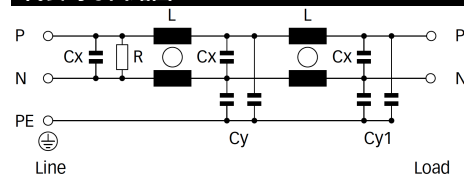
■ FN 2090シリーズのL1段タイプとして、FN 2030シリーズも用意されています。

■ 様々な端子オプションにより、最適な接続タイプを選択できます。

一般的な用途

- 電子・電気機器
- コンシューマ製品
- 家庭用機器
- ビル建物設備
- 産業機器
- 機械装置
- 医療用機器
- 電子データ処理システム
- 事務用機器・データ通信装置
- 高減衰フィルタを必要とする高ノイズ環境

代表的な回路図



フィルタセレクションテーブル

フィルタ*	定格電流	漏れ電流**	インダクタンス	キャパシタンス			抵抗	入出力		重量
	@ 40°C (25°C)	@ 250V AC/50 Hz (@ 120V AC/60 Hz)	L	Cx	Cy1	Cy2	R	接続		
	[A]	[mA]	[mH]	[μF]	[nF]	[nF]	[kΩ]			
FN 2090-1-..	1 (1.1)	0.45 (0.26)	20	0.22	2.2	1.0	680	-06	-07	73
FN 2090-3-..	3 (3.4)	0.45 (0.26)	14	0.33	2.2	1.0	470	-06	-07	158
FN 2090-4-..	4 (4.5)	0.45 (0.26)	14	0.33	2.2	1.0	470	-06	-07	176
FN 2090-6-..	6 (6.7)	0.61 (0.35)	8	0.47	3.3	1.0	330	-06	-07	191
FN 2090-8-..	8 (8.9)	0.61 (0.35)	8	0.47	3.3	1.0	330	-06	-07	330
FN 2090-10-..	10 (11.2)	0.61 (0.35)	8	0.47	3.3	1.0	330	-06	-07	369
FN 2090-12-..	12 (13.4)	0.93 (0.54)	4	1	10	1.0	220	-06	-07	391
FN 2090-16-..	16 (17.9)	0.93 (0.54)	4	1	10	1.0	220	-06	-07	425
FN 2090-20-..	20 (22.4)	0.93 (0.54)	2.7	1	10	1.0	220	-06	-08	530
FN 2090-30-08	30 (33.5)	0.93 (0.54)	1.5	1	10	1.0	220		-08	548
FN 2090 A-1-..	1 (1.1)	0.13 (0.07)	20	0.22	0.47	0.47	680	-06	-07	73
FN 2090 A-3-..	3 (3.4)	0.13 (0.07)	14	0.33	0.47	0.47	470	-06	-07	158
FN 2090 A-4-..	4 (4.5)	0.13 (0.07)	14	0.33	0.47	0.47	470	-06	-07	176
FN 2090 A-6-..	6 (6.7)	0.13 (0.07)	8	0.47	0.47	0.47	330	-06	-07	191
FN 2090 A-8-..	8 (8.9)	0.13 (0.07)	8	0.47	0.47	0.47	330	-06	-07	330
FN 2090 A-10-..	10 (11.2)	0.13 (0.07)	8	0.47	0.47	0.47	330	-06	-07	369
FN 2090 A-12-..	12 (13.4)	0.13 (0.07)	4	1	0.47	0.47	220	-06	-07	391
FN 2090 A-16-..	16 (17.9)	0.13 (0.07)	4	1	0.47	0.47	220	-06	-07	425
FN 2090 A-20-..	20 (22.4)	0.13 (0.07)	2.7	1	0.47	0.47	220	-06	-08	530
FN 2090 B-1-..	1 (1.1)	0.00	20	0.22			680	-06	-07	73
FN 2090 B-3-..	3 (3.4)	0.00	14	0.33			470	-06	-07	158
FN 2090 B-4-..	4 (4.5)	0.00	14	0.33			470	-06	-07	176
FN 2090 B-6-..	6 (6.7)	0.00	8	0.47			330	-06	-07	191
FN 2090 B-8-..	8 (8.9)	0.00	8	0.47			330	-06	-07	330
FN 2090 B-10-..	10 (11.2)	0.00	8	0.47			330	-06	-07	369
FN 2090 B-12-..	12 (13.4)	0.00	4	1			220	-06	-07	391
FN 2090 B-16-..	16 (17.9)	0.00	4	1			220	-06	-07	425
FN 2090 B-20-..	20 (22.4)	0.00	2.7	1			220	-06	-08	530
FN 2090 B-30-08	30 (33.5)	0.00	1.5	1			220		-08	548
高性能タイプ										
FN 2090 KK-1-06	1 (1.15)	3.46 (1.99)	20	0.22	22	22	680	-06		95
FN 2090 NN-3-06	3 (3.4)	15.71 (9.05)	14	0.33	100	100	470	-06		200
FN 2090 NN-4-06	4 (4.5)	15.71 (9.05)	14	0.33	100	100	470	-06		210
FN 2090 NN-6-06	6 (6.7)	15.71 (9.05)	8	0.47	100	100	330	-06		220
FN 2090 NN-8-06	8 (8.9)	15.71 (9.05)	8	0.47	100	100	330	-06		340
FN 2090 LL-10-06	10 (11.2)	5.18 (2.98)	8	0.47	33	33	330	-06		470
FN 2090 LL-12-06	12 (13.4)	5.18 (2.98)	4	1	33	33	220	-06		500
FN 2090 LL-16-06	16 (17.9)	5.18 (2.98)	4	1	33	33	220	-06		530
FN 2090 LL-20-..	20 (23)	5.18 (2.98)	2.7	1	33	33	220	-06	-08	580
FN 2090 LL-30-08	30 (33.5)	5.18 (2.98)	1.5	1	33	33	220		-08	600

** 製品名の後の「」を取り、必要な出力タイプを入れて下さい。サージバルス保護を追加する場合はZを付けて下さい。(FN 2090Z-10-06、FN 2090BZ-20-08など) また製品名中の次の記号は、フィルタのCy値を表しています。(A = 0.47nF、K = 22nF、L = 33nF、N = 100nF) 記号の1つ1つが1段のCyを表しており、L2段のFN 2090に対してKK、NN、のように記載されています。

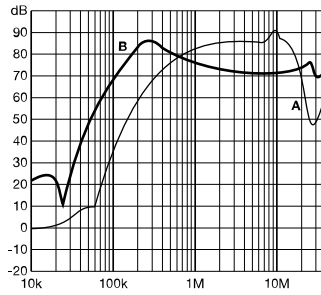
** 通常のAC動作環境時における最大値 (IEC60939-3による)。ニュートラル線が遮断された場合、最大でこの2倍の漏れ電流が発生する可能性があります。DC向けの漏れ電流値は0mAです。

代表的な減衰特性例

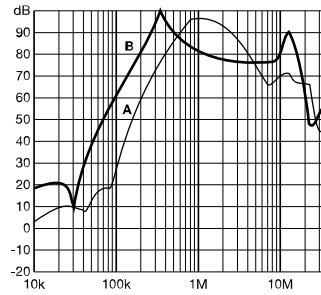
CISPR 17による; A=50 Ω/50 Ω sym; B=50 Ω/50 Ω asym

標準タイプ

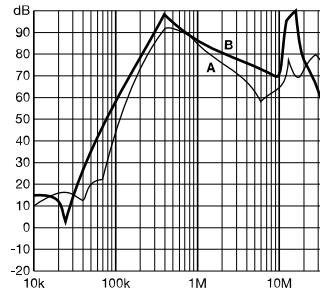
1～4Aタイプ



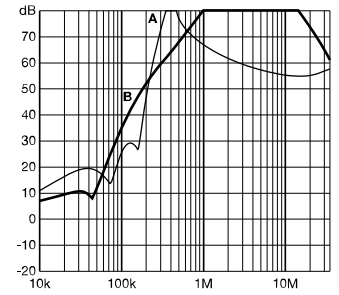
6～10Aタイプ



12～20Aタイプ

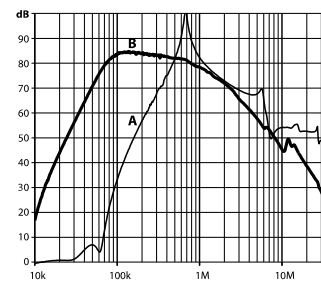


30Aタイプ

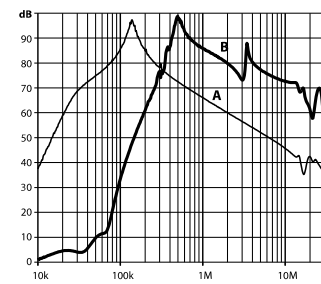


高性能タイプ

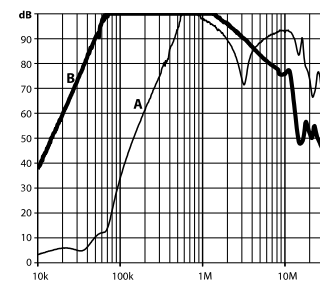
1Aタイプ



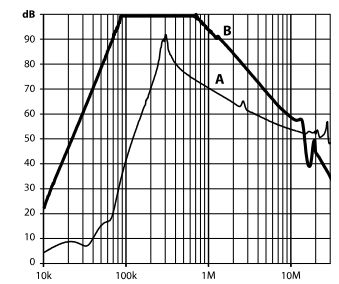
3Aタイプ



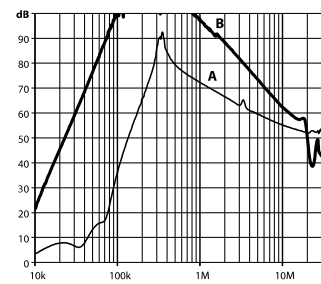
4Aタイプ



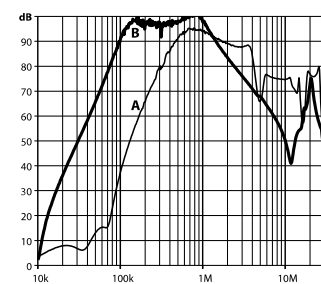
6Aタイプ



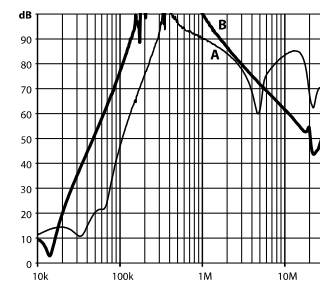
8Aタイプ



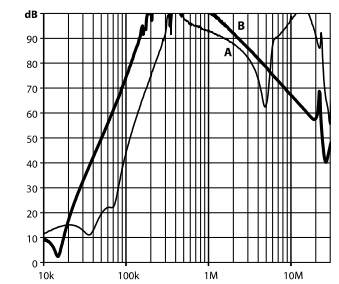
10Aタイプ



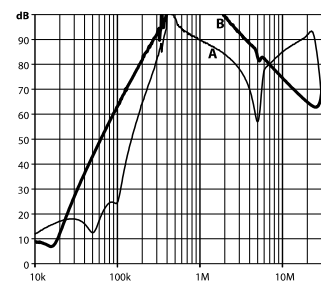
12Aタイプ



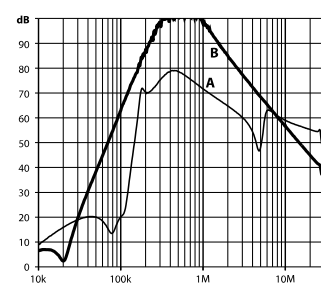
16Aタイプ



20Aタイプ

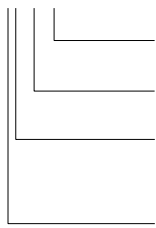


30Aタイプ



製品セレクト

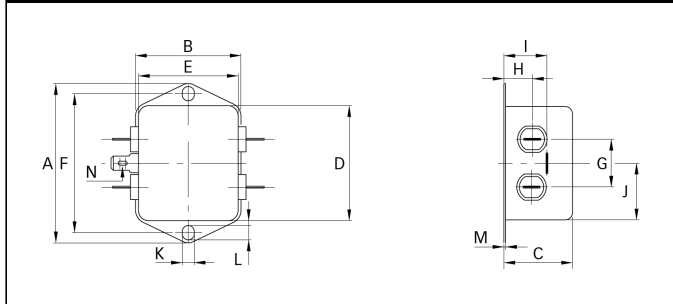
FN 2090-xy-xx-yy



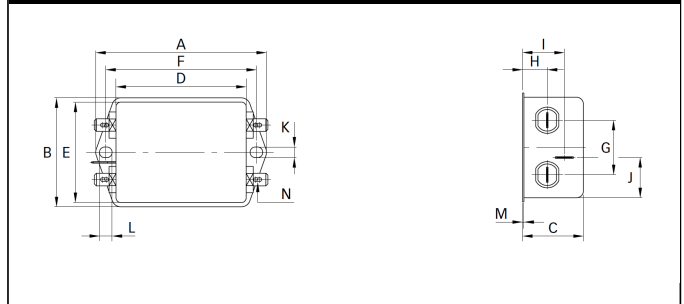
06	Faston 6.3 × 0.8 mm (spade/soldering)
07	Wire leads
08	Studs (M4 screws)
1 to 60	Rated current
Blank	Standard version
Z	With surge protection
Blank	Standard version
A	Safety version
B	Medical version
KK/LL/NN	High performance version

メカニカルデータ

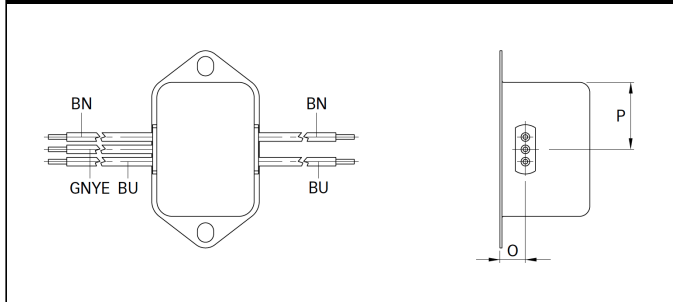
接続タイプ -06、1Aタイプ



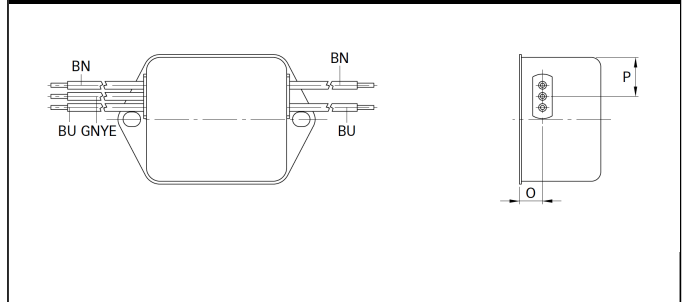
接続タイプ -06、3~20Aタイプ



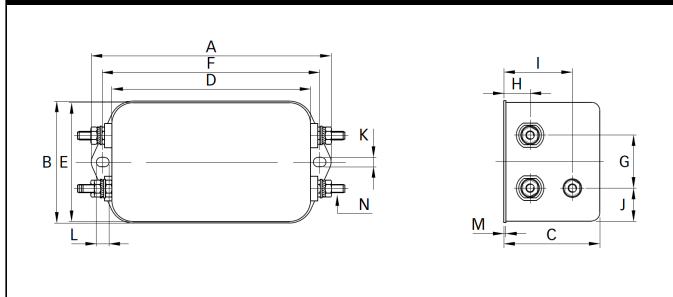
接続タイプ -07、1Aタイプ (-06と同寸法)



接続タイプ -07、3~20Aタイプ (-06と同寸法)



接続タイプ -08、20~30Aタイプ



寸法

	1 A	3 A	4 A	6 A	8 A	10 A	12 A	16 A	20 A	30 A	公差
A	71	85	85	85	113.5 ±1	113.5 ±1	113.5 ±1	113.5 ±1	113.5 ±1	113.5 ±1	±0.5
B	46.6	54	54	54	57.5 ±1	57.5 ±1	57.5 ±1	57.5 ±1	57.5 ±1	57.5 ±1	±0.5
C	22.3	30.3	30.3	30.3	45.4 ±1	45.4 ±1	45.4 ±1	45.4 ±1	45.4 ±1	45.4 ±1	±0.5
D	50.5	64.8	64.8	64.8	94 ±1	94 ±1	94 ±1	94 ±1	94 ±1	94 ±1	±0.5
E	44.5	49.8	49.8	49.8	56	56	56	56	56	56	±0.5
F	61	75	75	75	103	103	103	103	103	103	±0.3
G	21	27	27	27	25	25	25	25	25	25	±0.2
H	10.8	12.3	12.3	12.3	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	±0.5
I	16.8	20.8	20.8	20.8	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	±0.5
J	25.25	19.9	19.9	19.9	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	±0.5
K	5.3	5.3	5.3	5.3	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	
L	6.3	6.3	6.3	6.3	6	6	6	6	6	6	
M	0.7	0.7	0.7	0.7	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
接続タイプ-06											
N	6.3 x 0.8	6.3 x 0.8	6.3 x 0.8	6.3 x 0.8	6.3 x 0.8	6.3 x 0.8	6.3 x 0.8	6.3 x 0.8	6.3 x 0.8	6.3 x 0.8	
接続タイプ-07											
O	8.3	8.3	8.3	8.3	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	±0.5
P	14	14.9	14.9	14.9	18	18	18	18	18	18	±0.5
AWGサイズ	AWG 20	AWG 20	AWG 20	AWG 18	AWG 18	AWG 18	AWG 16	AWG 16	AWG 16	AWG 16	
導線の長さ	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	+5
接続タイプ-08											
N									M4	M4	
推奨トルク(Nm)									1.2 - 1.3	1.2 - 1.3	

寸法の単位は全てmmです。

公差はISO 2768-m/EN 22768-mに準拠しています。

**Japan****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 5712 3650

F 03 5712 3651

japansales@schaffner.com

<http://www.schaffner.jp>

シャフナーのグローバルネットワークに付きましては、ホームページ (www.sdhaffner.jp) を御参照下さい。

© 2017 Schaffner Group

本データシートの記載内容は、印刷前に入念なチェックが行われており、その時点での正しい情報を示しています。但し、製品には常に改良が加えられているため、製品仕様変更されていることがあります。予めご了承下さい。本製品の採用の最終的な判断はお客様が行って下さい。いかなる場合も本製品をデータシートに記載されている仕様値を超えて使用しないで下さい。本データシートは記載されている製品全ての入手性を保証するものではありません。本免責事項はスイス国の管轄に属し、本件に関する紛争はシャフナーホールディングAG社の営業拠点の裁判所において解決されるものとします。最新のカタログ及び免責事項はシャフナーのホームページからダウンロードできます。

All trademarks recognized.

**Headquarters, global innovation and development****Switzerland****Schaffner Group**

Nordstrasse 11

4542 Luterbach

T +41 32 681 66 26

F +41 32 681 66 30

info@schaffner.comwww.schaffner.com**Sales and application centers****China****Schaffner EMC Ltd. Shanghai**

T20-3, No 565 Chuangye Road

Pudong New Area

201201 Shanghai

T +86 21 3813 9500

F +86 21 3813 9501 / 02

cschina@schaffner.comwww.schaffner.com.cn**Finland****Schaffner Oy**

Sauvonrinne 19 H

08500 Lohja

T +358 19 35 72 71

finlandsales@schaffner.com**France****Schaffner EMC S.A.S.**

112 Quai de Bezons

Boîte postale 133

95100 Argenteuil

T +33 1 34 34 30 60

F +33 1 39 47 02 28

francesales@schaffner.com**Germany****Schaffner Deutschland GmbH**

Schoemperlenstrasse 12B

76185 Karlsruhe

T +49 721 56910

F +49 721 569110

germanysales@schaffner.com**India****Schaffner India Pvt. Ltd**

Unit 59, Level, Mfar Greenheart 7

Manyata Tech Park, Hebbal Outer Ring Road

560045 Bangalore

T +91 80 6781 9805

F +91 80 6781 9998

indiasales@schaffner.com**Italy****Schaffner EMC S.r.l.**

Via Galileo Galilei 47

20092 Cinisello Balsamo (MI)

T +39 02 66 04 30 45 /47

F +39 02 61 23 943

italysales@schaffner.com**Singapore****Schaffner EMC Pte Ltd.**

Blk 3015A Ubi Road 1

408705 Singapore

T +65 6377 3283

F +65 6377 3281

singaporesales@schaffner.com**Spain****Schaffner EMC España**

Calle Caléndula 93, Miniparc III, Edificio E

El Soto de Moraleja, Alcobendas

28109 Madrid

T +34 917 912 900

F +34 917 912 901

spainsales@schaffner.com**Sweden****Schaffner EMC AB**

Turebergstorg 1, 6

19147 Sollentuna

T +46 8 5792 1121 / 22

F +46 8 92 96 90

swedensales@schaffner.com**Switzerland****Schaffner EMV AG**

Nordstrasse 11

4542 Luterbach

T +41 32 681 66 26

switzerlandsales@schaffner.com**Taiwan R.O.C.****Schaffner EMV Ltd.**

6 Floor, No. 413, Rui Guang Road

114 Neihu District Taipei City

T +886 2 87525050

F +886 2 87518086

taiwansales@schaffner.comwww.schaffner.tw**Thailand****Schaffner EMC Co. Ltd.**

Northern Region Industrial Estate

67 Moo 4 Tambon Ban Klang

Amphur Muangng P.O. Box 14

51000 Lamphun

T +66 53 58 11 04

F +66 53 58 10 19

thailandsales@schaffner.com**UK****Schaffner Ltd.**

5 Ashville Way, Molly Millars Lane

Wokingham

RG41 2PL Berkshire

T +44 118 9770070

F +44 118 9792969

uksales@schaffner.com**USA****Schaffner EMC Inc.**

52 Mayfield Avenue

08837 Edison, New Jersey

T +1 800 367 5566

T +1 732 225 9533

F +1 732 225 4789

usasales@schaffner.comwww.schaffnerusa.com**Schaffner North America**

6722 Thirlane Road

24019 Roanoke, Virginia

T +1 276 228 7943

F +1 276 228 7953

Schaffner North America

823 Fairview Road

24382 Wytheville, Virginia

T +1 276 228 7943

F +1 276 228 7258