周波数固定フィルタ

DVシリーズ

DVシリーズは、何種類もの減衰特性の中からお客様のご要望に合うものをお選びいただいたうえで、遮断周波数(fc)、もしくは中心周波数(fo)、選択度(Q)などをご指定いただく周波数固定フィルタです。

■DVシリーズの型名とご注文時の指定事項

■型　名

DV－[a][b][c]－[d]

- [a] 次数(2次形なら2)
- [b] 減衰特性　B:バタワース　L:ベッセル　F:連立チェビシェフまたはNF有極
- [c] フィルタ特性　H:ハイパス　L:ローパス　P:狭帯域バンドパス　W:広帯域バンドパス　E:バンドエリミネーション
- [d] ここにDCの表示があるときはDC通過形　ただしDV-7FLおよびDV-2BP～DV-6BPはDC表示なしでDC通過形

例) 3次バタワース特性、DC通過形のローパスフィルタのときはDV−3BL−DC

■指定事項(ご注文の際には型名のほかに以下の事項を必ず指定願います)

フィルタの種類	指定事項	備　考
ハイパスフィルタ ローパスフィルタ	・遮断周波数	−3dB点
狭帯域バンドパスフィルタ	・中心周波数 ・Q	$Q=\frac{\text{中心周波数}}{\text{3dB帯域幅}}$
広帯域バンドパスフィルタ	・上限周波数(f_{CH}) ・下限周波数(f_{CL})	おのおの−3dB点 f_{CH}/f_{CL}の制限に注意
バンドエリミネーションフィルタ	・中心周波数	

●標準品の一部改造と特注品

以下に示すように標準品の一部改造が可能です。また、特別仕様のものも製作致します。詳しくは、お問い合わせください。

- 電源仕様が＋24Vのものを±15Vに改造
- 広帯域バンドパスで高域側と低域側の減衰特性を異なったものにする
- バンドエリミネーションフィルタのQを5以外にする

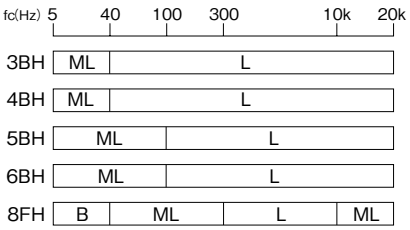
■ハイパスフィルタ

型　名	DV−3BH	DV−4BH	DV−5BH	DV−6BH	DV−8FH
次　数	3	4	5	6	8
減衰傾度	18dB/oct	24dB/oct	30dB/oct	36dB/oct	75dB/oct
減衰特性	バタワース				NF有極*1
遮断周波数範囲	5Hz～20kHz				
遮断周波数確度(25℃)	±2%(100Hz≦fc＜10kHz)、±3%(20Hz≦fc＜100Hz、10kHz≦fc≦20kHz)、±5%(5Hz≦fc＜20Hz)				
最大入力電圧(Vrms)	3.0				2.5(fc≦3kHz) 2.0(3kHz＜fc)
入力インピーダンス	50kΩ以上				
出力インピーダンス	100Ω以下				
負荷インピーダンス	10kΩ以上				
通過域利得	0dB±0.5dB				0dB±1dB*1
ひずみ率(2Vrms)	0.5%以下				
雑　音	140μVrms以下(10Hz～500kHz)				
電源電圧	＋24V				
消費電流(typ)	10mA(fc≦5kHz) 12mA(5kHz＜fc)	12mA(fc≦3kHz) 15mA(3kHz＜fc)		15mA(fc≦3kHz) 25mA(3kHz＜fc)	
動作周囲温度	0℃～50℃				

注) 特記なき場合は23℃±5℃

＊1　レスポンスヒル減衰度55dB以上、通過域のリプル±1dB以内

●形　状

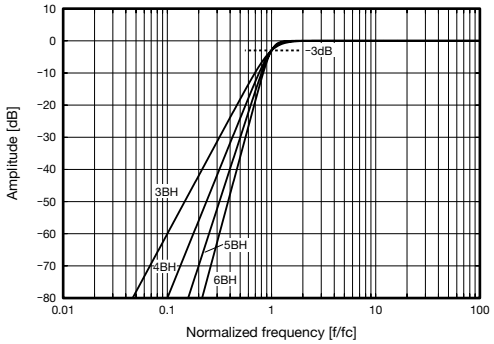


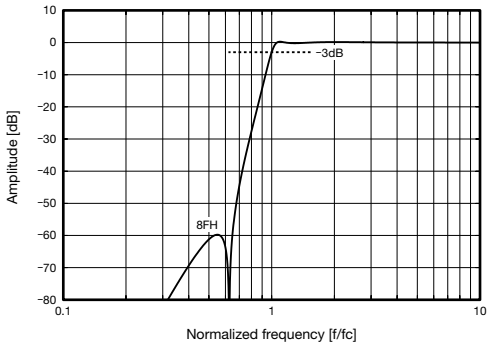
形　状	外形寸法(mm)
L	30.8×53.7×18.4
ML	40.8×70.8×20.2
B	53.0×53.0×100.0

注)1. 接続ピン等の突起物を除いた外形寸法です。

2. B型はUSソケットに適合、DVシリーズはすべてB型で製作可能。

特　性　図



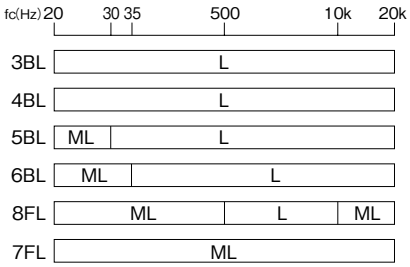


■ローパスフィルタ

▼DC遮断型(DV-7FLを除く)

型　名	DV−3BL	DV−4BL	DV−5BL	DV−6BL	DV−8FL	DV−7FL
次　数	3	4	5	6	8	7
減衰傾度	18dB/oct	24dB/oct	30dB/oct	36dB/oct	75dB/oct	260dB/oct
減衰特性	バタワース				NF有極	連立チェビシェフ
レスポンスヒル減衰度	−				55dB以上	48dB以上
遮断周波数範囲	20Hz〜20kHz					
遮断周波数確度	±2%(100Hz≦fc≦10kHz)、±3%(20Hz≦fc<100Hz、10kHz<fc≦20kHz)					±3%
最大入力電圧(Vrms)	3.0				2.5(fc≦3kHz)	7.0(fc≦10kHz)
					2.0(3kHz<fc)	3.0(10kHz<fc)
入力インピーダンス	50kΩ以上					
出力インピーダンス	100Ω以下					
負荷インピーダンス	10kΩ以上					
通過域利得	0dB±0.5dB				0dB $^{+0dB}_{-3dB}$	0dB±0.5dB
通過域リプル	−				±1dB以内	±1dB以内
ひずみ率(2Vrms)	0.5%以下					0.1%以下
雑　音	140μVrms以下(10Hz〜500kHz)					
電源電圧	+24V					±15V
消費電流(typ)	12mA				20mA	±20mA
動作周囲温度	0℃〜50℃					

●形　状



形　状	外形寸法(mm)
L	30.8×53.7×18.4
ML	40.8×70.8×20.2
B	53.0×53.0×100.0

注)1. 接続ピン等の突起物を除いた外形寸法です。
2. B型はUSソケットに適合、DVシリーズはすべてB型で製作可能。

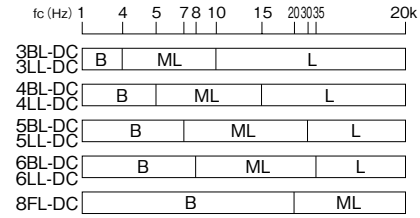
▼DC通過型

型　名*1	3BL−DC 3LL−DC	4BL−DC 4LL−DC	5BL−DC 5LL−DC	6BL−DC 6LL−DC	8FL−DC	7FL
遮断周波数範囲	1Hz〜20kHz				5Hz〜20kHz	上表参照
減衰特性	BL:バタワース　LL:ベッセル				NF有極	
最大入力電圧(Vrms)	7.0(fc≦10kHz)　3.0(10kHz<fc≦20kHz)				2.5	
電源電圧	±15V					
消費電流(typ)	±12mA				±18mA	
オフセット電圧	±5mV以内(23℃±5℃)　100μV/℃(typ)					

注) 特記なき場合は23℃±5℃

*1　ご注文の際は、表中の型名の前に「DV−」を付けてください。 例:3BL−DC→DV−3BL−DC
その他の仕様は、DC遮断型に準じます。

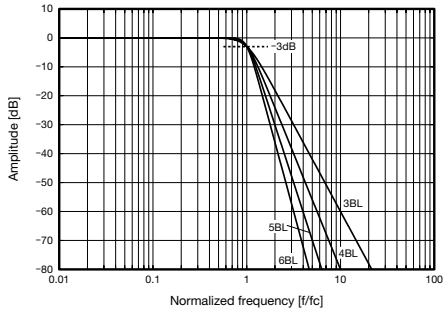
●形　状

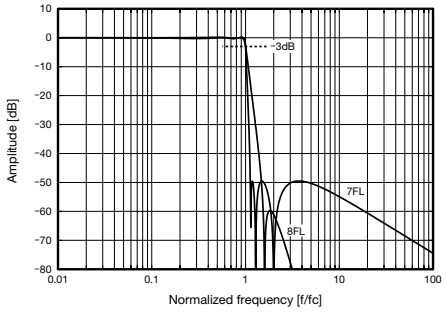


形　状	外形寸法(mm)
L	30.8×53.7×18.4
ML	40.8×70.8×20.2
B	53.0×53.0×100.0

注)1. 接続ピン等の突起物を除いた外形寸法です。
2. B型はUSソケットに適合、DVシリーズはすべてB型で製作可能。

特　性　図





■バンドパスフィルタ

▼狭帯域用（ご注文の際は、型名のほかに中心周波数（f_O）および選択度（Q）をご指定ください。）

型　名	DV−2BP	DV−3BP	DV−4BP	DV−5BP	DV−6BP
次　数	4（2次対）	6（3次対）	8（4次対）	10（5次対）	12（6次対）
減衰度	12dB/oct BW	18dB/oct BW	24dB/oct BW	30dB/oct BW	36dB/oct BW
中心周波数範囲	40Hz～20kHz		40Hz～10kHz		
中心周波数確度	±1%（25±5℃）、±2%（0～50℃）				
選択度（Q）	1～10（確度は±10%）				
最大入力電圧	7Vrms				
入力インピーダンス	50kΩ以上				
出力インピーダンス	100Ω以下				
負荷インピーダンス	10kΩ以上				
通過域利得	0dB±1dB				
ひずみ率	0.1%以下（1Vrms）				
雑　音	140μVrms以下（10Hz～500kHz）				
電源電圧	±15V				
消費電流（typ）	±12mA	±20mA	±24mA	±32mA	±40mA
動作周囲温度	0℃～+50℃				
形　状	L型	ML型	NL型		

IEC規格（IEC−225）の1/3、1/2、1オクターブのフィルタは、それぞれ3BP型のQ＝4.3、2.9、1.4が適合します。

▼広帯域用（ご注文の際には型名のほかに、低域の遮断周波数（f_{CL}）と高域の遮断周波数（f_{CH}）をご指定ください。）

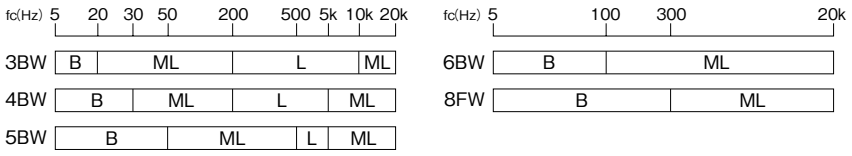
型　名	DV−3BW	DV−4BW	DV−5BW	DV−6BW	DV−8FW
次　数	6（3次対）	8（4次対）	10（5次対）	12（6次対）	16（8次対）
減衰傾度	18dB/oct	24dB/oct	30dB/oct	36dB/oct	75dB/oct
減衰特性	バタワース				NF有極*2
遮断周波数範囲	5Hz～20kHz				
最小バンド幅*1	4.0	3.0	2.5	2.0	2.0
遮断周波数確度	±3%（20Hz≦f_{CL}、f_{CH}≦10kHz）、±5%（5Hz≦f_{CL}、f_{CH}＜20Hzまたは10kHz＜f_{CL}、f_{CH}≦20kHz）				
最大入力電圧（Vrms）	3.0				2.5（f_{CH}≦3kHz）、2.0（f_{CH}＜3kHz）
入力インピーダンス	50kΩ以上				
出力インピーダンス	100Ω以下				
負荷インピーダンス	10kΩ以上				
通過域利得	0dB±1dB以内				0dB $^{+0dB}_{-4dB}$
ひずみ率	0.5%以下（2Vrms）				
雑　音	140μVrms以下（10Hz～500kHz）				
電源電圧	+24V				
消費電流（typ）	15mA（f_{CH}≦5kHz）、20mA（5kHz＜f_{CH}）		20mA（f_{CH}≦3kHz）、25mA（3kHz＜f_{CH}）		30mA（f_{CH}≦3kHz）、40mA（3kHz＜f_{CH}）
動作周囲温度	0℃～+50℃				

注）特記なき場合は23℃±5℃

＊1　f_{CH}/f_{CL}

＊2　レスポンスヒル減衰度55dB以上。通過域のリプル±1dB以内。

●形　状

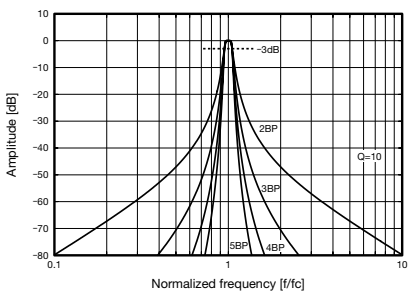


形　状	外形寸法（mm）
L	30.8×53.7×18.4
ML	40.8×70.8×20.2
B	53.0×53.0×100.0

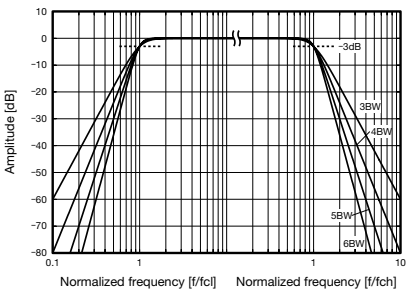
注）1. 接続ピン等の突起物を除いた外形寸法です。
2. B型はUSソケットに適合、DVシリーズはすべてB型で製作可能。

特　性　図

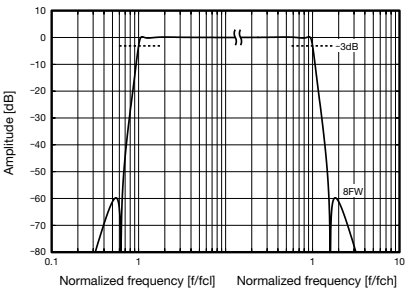
狭帯域用



広帯域用



広帯域用



フィルタ

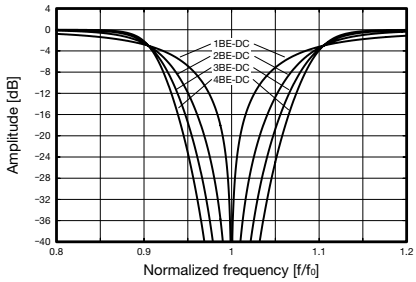
■バンドエリミネーションフィルタ

（ご注文の際は、型名のほかに、中心周波数（f_0）をご指定ください。）

型　名		DV−1BE−DC	DV−2BE−DC	DV−3BE−DC	DV−4BE−DC
次　数		2（1次対）	4（2次対）	6（3次対）	8（4次対）
減衰量	指定f_0にて	26dB以上	40dB以上	60dB以上	70dB以上
	実測f_0にて	40dB以上	60dB以上	72dB以上	
中心周波数範囲		40Hz〜10kHz			
中心周波数確度		±1％（0〜50℃）			
選択度（Q）		5（±10％）			
最大入力電圧		7Vrms			
入力インピーダンス		50kΩ以上			
出力インピーダンス		100Ω以下			
負荷インピーダンス		10kΩ以上			
通過域利得		0dB±0.5dB、高域は30kHzで−1dB以内			
ひずみ率		0.1％以下（7Vrms）			
雑　音		140μVrms以下（10Hz〜500kHz）		240μVrms以下（10Hz〜500kHz）	
電源電圧		±15V			
消費電流（typ）		±12mA	±20mA	±32mA	±40mA
動作周囲温度		0℃〜50℃			
形　状		40.8×70.8×20.2mm、ML型		53.0×53.0×100.0mm、B型	

注）特記なき場合は23℃±5℃

特　性　図



■使用上のご注意

●24V電源型および±15V改造品は、入力、出力端子に直流電圧が加わっていますから、キャパシタを用いて直流を遮断する必要があります。キャパシタ容量は次のように決定します。この場合負荷は10kΩ以上です。キャパシタの極性（図参照）や耐圧にもご注意下さい。

A.ローパスフィルタの場合

通過帯域の下限f_Lを決めることになりますのでご注意下さい。

$$C_{IN}=\frac{32}{f_L}\ (\mu F)\quad C_{OUT}=5\times C_{IN}\ (\mu F)$$

この値にしますとf_Lでのレベル低下は0.1dBにおさえられます。また低減の減衰傾度は12dB/octとなります。

B.ハイパスフィルタの場合

キャパシタによる遮断周波数は、f_Cの1/20以下に選ぶ必要がありますので次のようになります。

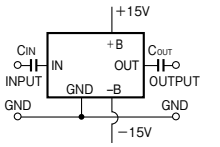
$$C_{IN}=\frac{64}{f_L}\ (\mu F)\quad C_{OUT}=5\times C_{IN}\ (\mu F)$$

高域の周波数特性は2Vrms出力で1MHzまでです。

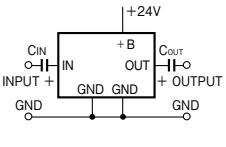
C.バンドパスフィルタの場合

広帯域型バンドパスフィルタ（f_{CL}、f_{CH}指定の場合）はB項の計算式で求められます。

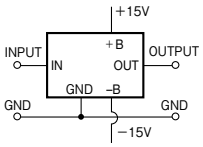
●電源はリプル・ノイズの少ない安定したものをご使用下さい。（±15V電源では2mVp-p以下、+24V電源並びにそれを±15Vに改造したものは0.5mVp-p以下）規定以外の電圧で使用しますとフィルタの特性や、最大入力レベルの減少、ひずみの増大等の原因になりますのでご注意下さい。



±15V改造型（無極性コンデンサ使用）

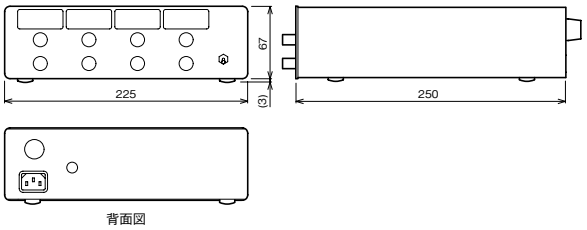


+24V型



±15V型

■ DVフィルタ収納ケース DV-04



背面図

DVフィルタをデスクトップで使うためのケースです。
DVフィルタ駆動用のDC電源を内蔵し、DVフィルタを最大4個*まで実装できます。
DV-04はL・ML・NL型に対応します。また、CFシリーズ（P.40）もCF→DV変換アダプタによりDV-04に組込みが可能です。
*最大供給電流により制限を受ける場合があります。

収納可能フィルタ	最大4個*、L・ML・NL型・CFシリーズ（CF→DV変換アダプタ使用）：DV−04
最大供給電流	40mA/1チャネル：（DV−04）
入出力端子	BNC−R
電源入力	AC100V　±10%　50/60Hz
外形寸法	225（W）×67（H）×250（D）mm（突起物は含まない）

多チャネル収納ケース（DC電源内蔵）も製作致します。
お問い合わせください。