

機能デバイス

総合カタログ

アナログ設計で困っていませんか?
プロの回路をモジュール化しました。

ほしい回路を **簡単** 利用

モジュールなのに **高機能** 回路

エヌエフの **高信頼** 技術が凝縮

サンプル **短納期** いろんなムダを即解決



アクティブフィルタモジュール

- 抵抗同調フィルタ
- 電圧同調フィルタ
- プログラマブルフィルタ
- 周波数固定フィルタ
- 特定用途向けフィルタ

増幅器／変換器モジュール

- 低雑音増幅器
- 低雑音差動増幅器
- プログラマブルゲインアンプ
- 高速インバーティングアンプ
- 広帯域電流増幅器
- 電流電圧変換モジュール
- 電圧電流変換モジュール
- C/Vコンバータ
- ピエゾドライバ

発振器モジュール

- シンセサイザモジュール
- 抵抗同調発振器
- オシレータアダプタ

検波器モジュール

- 位相検波器
- 電圧制御移相器
- ベクトル検波ボード

カスタム・ソリューション

こんな用途に、エヌエフの機能デバイスが即 応します。—— 設定も簡単。面倒なアナログ回路設計にかかる時間とコストを代替



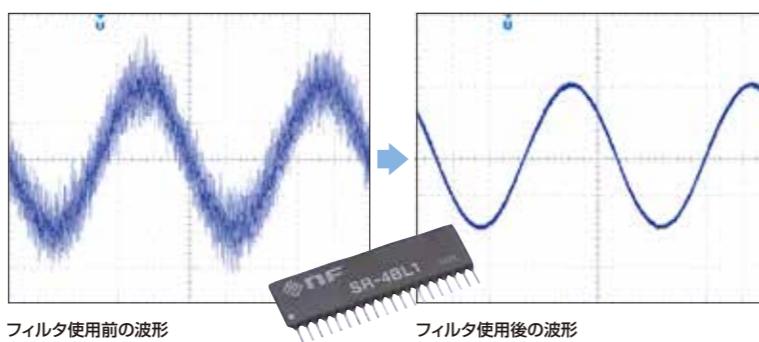
セレクションガイド (タイプ、設定方法別に区分してあります。)

抵抗同調フィルタ	外付抵抗設定(表面実装型)	
	ローパス	LR-4BL2 LR-4BL3
外付抵抗設定(汎用)		
ローパス	SR-4BL SR-4FL	
ハイパス	SR-4BH SR-4FH	
バンドパス	SR-1BP SR-2BP	
バンドエリミネーション	SR-2BE	
ローパス/ハイパス	SR-2BL	
遮断(中心)周波数範囲により、1/2/(3)型があります。		
外付抵抗設定(片電源)		
ローパス	SV-4BL SV-4FL	
遮断(中心)周波数範囲により、1/2型があります。		
外付抵抗設定(低消費電力)		
ローパス	SRA-4BL1 SRA-4FL1	
ハイパス	SRA-4BH1 SRA-4FH1	
バンドパス	SRA-2BP1	

抵抗同調フィルタ	外付抵抗設定(高信頼)	
	ローパス	HR-4BL HR-4FL
ハイパス		HR-4BH HR-4FH
バンドパス	HR-2BP	
遮断(中心)周波数範囲により、1/2型があります。		
プログラマブルフィルタ	3ビットバイナリ設定(1-2-5シーケンス)	
	ローパス	DT-5FL DT-6FL
遮断周波数範囲により、1/2型があります。		
周波数固定フィルタ	4ビットバイナリ設定(1-2-5シーケンス)	
	ローパス	DT-8FL
遮断周波数範囲により、1/2型があります。		
電圧調節フィルタ	必要事項をご指定	
	ローパス	CF-3BL~8BL CF-3LL~8LL CF-6FL~8FL
特種用途向けフィルタ	ハイパス	CF-3BH~8BH CF-6FH~8FH
	バンドパス	CF-2BP~6BP
遮断(中心)周波数のご指定により製作いたします。		
BCD3桁設定	バンドエリミネーション(ハム雑音除去用)	
	ローパス	SD-1BE
200B/Sバンドパス		DT-212D
DT-212DC1		DT-212DC2
BCD2桁設定	高音質音声用ローパス	
	ローパス	CF-4FPA
その他、規格準拠フィルタ、聴感補正フィルタ、安全試験用フィルタなどがあります。		
SR/SRA用BCDレジスタ	BCD2桁設定(2チャネル)	
	ローパス	SF-8FLC-1
SR-4BP1		
BCD2桁設定(2チャネル)	分解能10Hz(1型時)	
	ローパス	RD-404D1
分解能100Hz(2型時)		
分解能100Hz(1型時)		
分解能1kHz(2型時)		
ローパス/ハイパス		RD-404D2
ハイパス		DT-408D
バンドパス		DT-408DC2
遮断(中心)周波数のBCD設定用抵抗		

製品使用時の注意

- 製品により使用いただく電源電圧が異なります。指定された電源電圧をご使用ください。
- 指定された入力電圧範囲でご使用いただき、過大入力にご注意ください。
- 指定されているピン以外に、電圧などを印加しないでください。
- 指定された環境でご使用、保存してください。



電圧入力	
利得固定	
シングルエンド入力(DC~200kHz)	CA-261F2
シングルエンド入力(DC~10MHz)	CA-271F4
シングルエンド入力(DC~20MHz)	CA-271F5
差動入力(DC~200kHz)	CA-461F2
差動入力(DC~10MHz)	CA-471F4
差動入力(DC~20MHz)	CA-471F5
プログラマブルゲイン設定	
不平衡入力	CA-206L2
平衡(差動)入力	CA-406L2
外付抵抗ゲイン設定	
CA-102R3	
容量一電圧変換	
変換利得固定	
1mV/pF~10mV/pF	CV-242M3
電圧一電流変換	
変換利得固定	
変換利得 100μA/V	VI-206F1
変換利得 1mA/V	VI-207F1
変換利得 5mA/Vおよび50μA/V	VI-309F1

位相検波器	
10Hz~10kHz	CD-505R2
100Hz~20kHz	CD-552R2
1kHz~200kHz	CD-552R3
10kHz~2MHz	CD-552R4
電圧制御移相器	
100Hz~200kHz	CD-951V3
1kHz~2MHz	CD-951V4
ベクトル検波ボード	
100Hz~20kHz	VD-291F2
1kHz~200kHz	VD-291F3
10kHz~2MHz	VD-291F4
バイナリ信号設定	
10MHz~10MHz(正弦波)	WS-107P3
1MHz~10MHz(正弦波、ランプ波、三角波)	WS-210P3
シリアル通信設定	
44.4MHz~10MHz(正弦波、ランプ波、三角波、方形波)	WS-151S3
100kHz~1MHz(正弦波)	WS-251S3
BCD3桁設定	
1Hz~100kHz(正弦波)	OP-102
1Hz~100kHz(正弦波)	DT-212と組合せ

カスタム・ソリューション

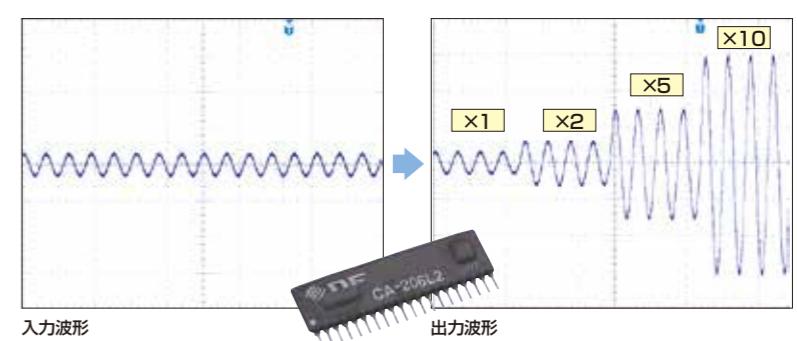
お客様のご要望に沿って回路設計から承ります。
必要な機能・性能をデバイスやボードでご提供、設計から製造まで多様なニーズに対応。

プログラマブルゲインアンプの使用例

信号の増幅にプログラマブルゲインアンプを使用すると、ゲインがデジタルで設定でき、コンピュータで制御可能な自動測定システムに利用することができます。

ゲインの切換えは高速で、過渡現象の無いなめらかな応答波形を得ることができます。

入力形式も、シングルエンドと差動タイプの両方が用意されています。



開発試作用から量産組み込みへ、使いやすくて高性能なエヌエフの機能デバイス。1個からでもご注文いただけます。

アクティブフィルタモジュール

抵抗同調フィルタ：SRシリーズ 遮断(中心)周波数は外付け抵抗で設定。



型名	特性	減衰特性	遮断(中心)周波数 (外付キャパシタにより低域遮断可能)	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
SR-4BL1	ローパス	24dB/oct 4次バタワース	40Hz~1.6kHz	±15V (±5V) ±18V	51.5×14 20pin SIP	6,300円
SR-4BL2			400Hz~20kHz			7,400円
SR-4BL3			5kHz~100kHz			6,300円
SR-4FL1		42dB/oct相当4次連立チエビシェフ	40Hz~1.6kHz			7,400円
SR-4FL2			400Hz~20kHz			5,300円
SR-4FL3			5kHz~100kHz			8,400円
SR-4BH1	ハイパス	24dB/oct 4次バタワース	40Hz~1.6kHz			6,300円
SR-4BH2			400Hz~5kHz			7,400円
SR-4FH1		42dB/oct相当4次連立チエビシェフ	40Hz~1.6kHz			5,300円
SR-4FH2			400Hz~5kHz			7,400円
SR-1BP1	バンドパス	Q=5~50 1次対バタワース	40Hz~1.6kHz			5,300円
SR-1BP2			400Hz~10kHz			7,400円
SR-2BP1		Q=5 2次対バタワース	40Hz~1.6kHz			5,300円
SR-2BP2			400Hz~10kHz			6,300円
SR-2BE1	バンドエリミネーション	Q=5 2次対バタワース	40Hz~1.6kHz			5,300円
SR-2BE2			400Hz~10kHz			6,300円
SR-2BLH1	ローパス、ハイパス	12dB/oct 2次バタワース	40Hz~1.6kHz			5,300円
SR-2BLH2			400Hz~20kHz			6,300円
SR-2BLH3			5kHz~100kHz			8,400円



抵抗同調フィルタ：SVシリーズ 遮断周波数は外付け抵抗で設定。電源電圧+3~+5Vの片電源で動作。

型名	特性	減衰特性	遮断周波数	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
SV-4BL1	ローパス	24dB/oct 4次バタワース	10Hz~10kHz	+3V +5V	39×15 15pin SIP	6,300円
SV-4BL2			100Hz~100kHz			
SV-4FL1		42dB/oct相当 4次連立チエビシェフ	10Hz~10kHz			
SV-4FL2			100Hz~100kHz			

抵抗同調フィルタ：SRAシリーズ 遮断(中心)周波数は外付け抵抗で設定。低消費電力(SRシリーズの約1/10)タイプ。

型名	特性	減衰特性	遮断(中心)周波数 (外付キャパシタにより低域遮断可能)	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
SRA-4BL1	ローパス	24dB/oct 4次バタワース	40Hz~1.6kHz	±15V (±2.5V) ±18V (低消費電力)	51.5×14 20pin SIP	6,300円
SRA-4FL1			42dB/oct相当4次連立チエビシェフ			
SRA-4BH1		24dB/oct 4次バタワース	40Hz~1.6kHz			
SRA-4FH1			42dB/oct相当4次連立チエビシェフ			
SRA-2BP1		Q=5 2次対バタワース	40Hz~1.6kHz			7,400円

抵抗同調フィルタ：HRシリーズ 遮断(中心)周波数は外付け抵抗で設定。ハーメチックシール工法による高信頼性タイプ。

型名	特性	減衰特性	遮断(中心)周波数 (外付キャパシタにより低域遮断可能)	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
HR-4BL1	ローパス	24dB/oct 4次バタワース	10Hz~1.6kHz	±15V (±2.0V) ±18V	32.9×20.1× 7.0(H) 24pin DIP	18,000円~
HR-4BL2			100Hz~100kHz			
HR-4FL1		42dB/oct相当4次連立チエビシェフ	10Hz~1.6kHz			
HR-4FL2			100Hz~100kHz			
HR-4BH1	ハイパス	24dB/oct 4次バタワース	10Hz~1.6kHz			
HR-4BH2			100Hz~50kHz			
HR-4FH2		42dB/oct相当4次連立チエビシェフ	100Hz~50kHz			
HR-2BP1	バンドパス	Q=5 2次対バタワース	10Hz~1.6kHz			
HR-2BP2			100Hz~50kHz			

抵抗同調フィルタ：LRシリーズ 遮断周波数は外付け抵抗で設定。

型名	特性	減衰特性	遮断周波数 (外付キャパシタにより低域遮断可能)	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
LR-4BL2	ローパス	24dB/oct 4次バタワース	100Hz~20kHz	±5V ±15V	30.2×30.2×4.1 84pin QFN	6,300円
LR-4BL3			10kHz~100kHz			

BCDレジスタ：RDシリーズ SR/SRAシリーズと組み合わせ可能な遮断(中心)周波数のBCD設定用抵抗。

型名	SR(A)-1型との組み合わせ	SR(A)-2型との組み合わせ	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
RD-404D1	10Hz~160Hz(分解能10Hz)	100Hz~1.6kHz(分解能100Hz)	±15V (±5V) ±18V	51.5×14 20pin SIP	12,000円
RD-404D2	100Hz~1.6kHz(分解能100Hz)	1kHz~16kHz(分解能1kHz)	±15V (±5V) ±18V	30.2×30.2×4.1 84pin QFN	7,400円

抵抗同調フィルタ：RTシリーズ 遮断(中心)周波数は外付け抵抗で設定。急峻な減衰特性をもつ高次数タイプ。

型名	特性	減衰特性	遮断周波数 (外付キャパシタにより低域遮断可能)	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
RT-8FLA1	ローパス	135dB/oct相当 8次連立チエビシェフ	10Hz~2kHz	±15V (±5V) ±18V	54.4×33.7 ×6.5 40pin DIP	25,000円
RT-8FLA2		100Hz~20kHz	10Hz~2kHz			
RT-8FLB1		100dB/oct相当 8次連立チエビシェフ	100Hz~20kHz			
RT-8FLB2		100Hz~20kHz	10Hz~2kHz			
RT-3BP1	バンドパス	Q=4.32 3次対バタワース (1/3オクターブバンド幅)	10Hz~2kHz			19,000円
RT-3BP2		100Hz~20kHz	100Hz~20kHz			

電圧同調フィルタ：VTシリーズ 遮断(中心)周波数は外部からの直流電圧で設定。

| 型名 | 特性 | 減衰特性 | 遮断周波数 (外付キャパシタにより低域遮断可能) | 周波数制御 電圧範囲 | 電源 | 外形寸法(mm) |
<th
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

特定用途向けフィルタ



用途	製品例
50/60Hzノイズ除去	SD-1BE: バンドエリミネーションフィルタ
200B/S通信用	CF-4FPA: 送信、受信用BPF
音声合成用	SF-8FLC-1(CCITT REC.G.722)

用途	製品例
騒音補正	JIS C1502A/C(IEC651), JIS C5521, DIN45539A/B, DIN45405AUDIO/NOIZE, CCR(ARM), CCITT REC.P.53, CCITT G.227, IHF-T-200, 2100AL

増幅器/変換器モジュール



低雑音増幅器 内部雑音の極めて小さい増幅器。6面シールドのパッケージ入りで、高密度実装が可能。

品名・型名	入力形式	入力換算雑音	利得	周波数特性	最大出力電圧/電流	スルーレート	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
低雑音増幅器 CA-261F2	シングルエンド	0.9nV/Hz以下	40dB ±0.2dB	DC~200kHz(小信号)	10V/μs(typ.)	±15V	67×10.5×20 20ピンシールドSIP	30,000円	
低雑音FET増幅器 CA-271F4	シングルエンド	1.8nV/Hz以下		DC~10MHz	±300V/μs以上 (typ.)	±15V		30,000円	
低雑音FET増幅器 CA-271F5	シングルエンド	1.8nV/Hz以下		DC~20MHz	±600V/μs以上 (typ.)	±1V		46,000円	
低雑音差動増幅器 CA-461F2	差動	1.8nV/Hz以下		DC~200kHz(小信号)	10V/μs(typ.)	±15V		32,000円	
低雑音差動FET増幅器 CA-471F4	差動	3.0nV/Hz以下		DC~10MHz	±300V/μs以上 (typ.)	±15V		32,000円	
低雑音差動FET増幅器 CA-471F5	差動	3.0nV/Hz以下		DC~20MHz	±600V/μs以上 (typ.)	±1V		48,000円	



高速インバーティングアンプ・プログラマブルゲインアンプ 外付け抵抗や、デジタル信号で利得を設定できる増幅器。

品名・型名	入力形式	利得	周波数特性	最大出力電圧/電流	スルーレート	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
高速インバーティングアンプ CA-102R3	反転	外付け抵抗2本による	DC~10MHz(小信号) DC~1MHz(フルパワー)	±10V ±10mA	200V/μs(typ.)	±15V	32×13.3×4.0 12ピンSIP	4,200円
プログラマブルゲインアンプ CA-206L2	シングルエンド	1,2, 5, 10倍 x1×10の6ライン (CA-903と組み合わせてラッチ可能)	DC~500kHz(小信号) DC~100kHz(フルパワー)	±10V ±5mA	10V/μs(typ.)		51.5×14×5.5 20ピンSIP	9,500円
差動アンプ CA-406L2	差動	DC~200kHz(小信号) DC~100kHz(フルパワー)	20V/μs(typ.)	±15V	51.5×14×6.5 20ピンSIP		11,000円	



広帯域電流増幅器 高利得・広帯域を両立した電流-電圧変換器。高速応答と入力側の容量に対して安定動作を実現。

型名	入力形式	入力換算雑音	利得	周波数特性	最大出力電圧/電流	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
CA-554F2 CA-555F2 CA-556F2 CA-557F2 CA-653F2 CA-654F2 CA-655F2 CA-656F2 CA-657F2	シングルエンド	45fA/√Hz(typ.)	10M V/A	DC~500kHz	±10V ±5mA	[CA-550シリーズ] 59×39×10 (40ピンDIP)	164,000円	
		15fA/√Hz(typ.)	100M V/A	DC~250kHz				
		6fA/√Hz(typ.)	1G V/A	DC~100kHz				
		2.5fA/√Hz(typ.)	10G V/A	DC~20kHz				
		150fA/√Hz(typ.)	1M V/A	DC~1MHz				
		45fA/√Hz(typ.)	10M V/A	DC~500kHz				
		15fA/√Hz(typ.)	100M V/A	DC~250kHz				
		6fA/√Hz(typ.)	1G V/A	DC~100kHz				
		2.5fA/√Hz(typ.)	10G V/A	DC~20kHz				



電流電圧変換モジュール 広帯域・低雑音のI/Vアンプ。

型名	入力形式	入力換算雑音	最大入力電流	利得	周波数特性	最大出力電圧/電流	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
IV-202F4	シングルエンド	450fA/√Hz(typ.)	±100μA	1×10 ⁵ V/A	DC~10MHz	±10V ±5mA	±15V	80×15×21	88,000円
IV-204F3	エンド	90fA/√Hz(typ.)	±2.5μA	4×10 ⁶ V/A	DC~1MHz	±10V ±5mA	±1V		

バイナリラッチアダプタ CA-206L2またはCA-406L2と組み合わせて利得設定。

型名	制御入力	ラッチ機能	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
CA-903N	TTL, CMOS負論理	有り	CAシリーズから供給	51.5×14×4.0 20ピンSIP	4,200円



電圧電流変換モジュール 微弱な電流を印加する定電流増幅器。

型名	入力インピーダンス	入力電圧範囲	電圧電流変換利得	周波数特性	最大出力電流	出力雑音電流	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
VI-206F1 VI-207F1	1MΩ±5%	±1V	100μA/V	DC~7kHz以上	±100μA	10nArms	±15V ±1V	65×80×27.6 (ケースタイプ)	124,000円
			1mA/V	DC~10kHz以上	±1mA	100nArms		80×65×25 (ケースタイプ)	
VI-309F1	10kΩ±3%	±10V	5mA/V(H-GAIN) 50μA/V(L-GAIN)	DC~10kHz以上	±50mA	1μArms			



C/Vコンバータ 入力に接続した被測定物の静電容量に比例した電圧を出力。

型名	最大入力容量	最小並列抵抗	最大直列抵抗	最大出力電圧/電流	変換係数	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
CV-242M3	11,000pF (10,000pFレンジ) 1,100pF (1,000pFレンジ)	1MΩ (確度保証値) 10kΩ (動作下限値)	100Ω	+11V/ +2mA	1mV/pF. (10,000pFレンジ) 10mV/pF. (1,000pFレンジ)	±15V ±1V	78×64×26 (ケースタイプ)	63,000円



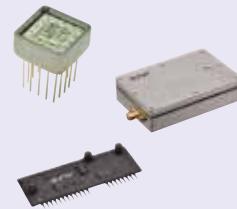
ピエゾドライバ ピーク電流対応型保護回路により、大容量負荷の突入電流に対応。

型名	入力電圧	インピーダンス	入出力利得	最大出力電圧	最大出力電流	小信号周波数特性	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
PD-206-150P	0V~10V	入力10kΩ(typ.)	15倍	+150V	15mA以上 (連続)	DC~100Hz(1Vpp,負荷16μF)	24V	120×62×24.6	49,000円
PD-206-150B	±5V	出力100Ω(typ.)		±75V		DC~10kHz(1Vpp,無負荷)	±4V		

エヌエフのカスタムデバイス製品は、高品位な設計力と製造品質により、お客様の省力化とトータルコストの低減をサポートします。

医療 宇宙 鉄道 半導体 電力 など

- 周辺回路も含めた基板や筐体化にも対応
- 仕様・用途にあわせて、最適な材料・工法をご提案
- ペアチップ・表面実装部品の使用などによる高密度実装で、小型化を実現
- 特殊部品も含めて、当社にて部品を調達・管理
- 使用部品のロットや購入ルートを管理
- 使用部品廃止時は設計変更に対応し、長期間安定供給
- MIL規格準拠のスクリーニング・評価試験が可能
- 小ロット対応
- 量産対応



お客様のご要望に応じてカスタマイズした例



弱磁場MRI用低雑音増幅器

弱磁場下の微弱信号処理に。

- 小型、8ch
- 低雑音 $0.25\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$
- 過負荷回復時間 $50\mu\text{s}$



インピーダンス計測モジュール

高精度インピーダンス測定機能をモジュール化。

- 測定周波数 $1\text{Hz} \sim 1\text{MHz}$
- 計測範囲 $10^{-4} \sim 10^4$ (相対値)



低ひずみバンドパスフィルタ As-907

- ひずみ発生を極限まで抑制、高調波ひずみ測定に。
- 2fo の減衰 96dBc 以上、 3fo の減衰 110dBc 以上



低ひずみバンドエリミネーションフィルタ As-915

中心周波数における減衰度 100dB 以上。

- 2fo における損失 14dB 以下、 3fo における損失 8dB 以下

フィルタ収納ケース

フィルタを簡単に組込んでお使いいただける、便利な電源付き収納ケースを用意しています。

型名	3314	3315	3316
対応するモジュール	HRシリーズ	SR, SRAシリーズ	RTシリーズ
最大チャネル数	4	8	8
構成可能な特性	LPF, HPF, BPF	LPF, HPF, BPF, BEF	LPF, BPF
電源	AC100V 約10VA	AC100V(120, 220, 240V可) 約12VA	AC100V(120, 220, 240V可) 約16VA
外形寸法	225(W)×67(H)×250(D)mm	215(W)×88(H)×300(D)mm	215(W)×88(H)×300(D)mm
税抜価格	63,000円	121,000円	147,000円

型名	3334	3344	DV-04
組込みモジュール	VTシリーズ*注1	DT-5FLまたはDT-6FL	DVまたはCFシリーズ*注2
最大チャネル数	2	8	4
構成可能な特性	LPF, HPF, BPF	LPF	組込まれるモジュールによる
電源	AC100V(120, 220, 240V可) 約15VA	AC100V(120, 220, 240V可) 約15VA	AC100V(120, 220, 240V可) 約10VA
外形寸法	215(W)×88(H)×300(D)mm	215(W)×88(H)×300(D)mm	225(W)×67(H)×250(D)mm
税抜価格	147,000円	131,000円	101,000円

*組込まれるフィルタは上記価格に含まれておません。別途お買い求めください。 *固定抵抗などの部品は付属しておりません。お客様にてご用意ください。

*組込み費用は価格に含まれておません。弊社にて行う場合は別途料金を申し受けます。 *電源電圧の変更はオプションです。別途オプション料金が必要です。

注1: VT-4BLA, VT-4BHAはチャネルあたり2個収納(カスケード接続)可能です。 注2: CFシリーズを組込むときは、別売CF→DV変換アダプタが必要です。また一部組込めないフィルタがあります。

※このカタログの記載内容は、2025年4月1日現在のものです。

●お断りなく外観・仕様の一部を変更することがあります。

●表示価格には消費税は含まれておません。

●ご購入に際しては、最新の仕様・価格・納期をご確認ください。

なんでも
計測HOTLINE
0120-545838
いいヒント、アドバイスあります。

受付時間 9:30~17:30 (土・日・祝日を除く)

株式会社 エヌエフ回路設計ブロック

本社・営業本部 〒223-8508 横浜市港北区綱島東6-3-20 045-545-8111

東北 022-722-8163 北関東 028-305-8198 首都圏 03-6907-1401

東京 045-545-8132 横浜 045-545-8136 名古屋 052-777-3571

大阪 072-623-5341 広島 082-503-5311 九州 092-411-1801

● <https://www.nfcorp.co.jp/>

取扱代理店