

プログラマブルアッテネータ

P-ATシリーズ



■概説

本シリーズは最大DC~32GHzまで使用できる電子式自己切断、自己復帰型のプログラマブル・アッテネータです。

開口部にHE (K)、SMAコネクタを有し、内部減衰素子の組合せにより特定の減衰量が得られます。

高周波計測機器信号のレベル制御などの各種自動測定装置用に開発いたしました。

自己切断型 …… 減衰量の設定後、自動的にコイルの励磁電流が切れます。

自己復帰型 …… 何らかの衝撃により接点が動いても、励磁電流が再度流れ設定減衰量に復帰します。

■製品規格

定格	周波数範囲	DC~8GHz(P-AT-6、P-AT-7) DC~26.5GHz(P-AT-8) DC~32GHz(P-AT-9)	使用温度範囲 使用相対湿度	-10℃~+75℃(氷結しないこと) 95%以下
----	-------	------------------------------------------------------------------	------------------	-----------------------------

項目	規格	条件
1.耐振性	破損、ひび、部品のゆるみがないこと	周波数 10~55Hz、全振巾1.5mm、 3軸方向 各2時間
2.耐衝撃性	破損、ひび、部品のゆるみがないこと	加速度 294m/s ² 、正弦半波、3軸両方向各3回
3.温度サイクル	破損、ひび、部品のゆるみがないこと	(-20℃ : 30分→15~35℃ : 2~3分→85℃ : 30分→15~ 35℃ : 2~3分) 50サイクル

■材質

部品	材質	処理
外装	アルミニウム	導電性白色アルマイト
コネクタ外装	ステンレス鋼	パッシベイト
コネクタ雌端子	ベリリウム銅	金めっき

■製品番号の構成

P-AT - 6 (8 - 70) A (40)

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① シリーズ名 : P-AT
② 追番
③ 最大使用周波数 (GHz) を示す
④ 最大減衰量 (dB) を示す
⑤ 改良版を示す
⑥ RoHS適合製品を表す

■ご使用上の注意

本製品には半導体が使用されていますので、コントロールコネクタに静電気及び突入電圧がかからないよう注意願います。

■仕様

製品番号 Part No.	使用周波数 (GHz) Frequency Range	V.S.W.R. (Max)	減衰量 (dB) Attenuation	減衰量偏差(dB) Attenuation Accuracy				挿入損失 (dB) Insertion Loss(Max)	特性インピーダンス (Ω) Impedance	電力 (W) Power	駆動電圧 (DC V) Switching Volt	駆動電流 (mA) Switching Current (Each Section)	切替時間 (ms)(Max) Switching Time	ライフ (回) Operating Life	コネクタ Connectors	質量 (g) Weight
				5dB	10dB	20dB	40dB									
P-AT-6(8-70)A(40)	DC~8	1.35	0~70 (10dBステップ)	—	± 0.5	± 0.6	± 1	1.5	50	1(CW)	24	120+200 X3セクション	20	2×10^6	HE-J・J	250
P-AT-6(8-65)A(40)	DC~8	1.35	0~65 (5dBステップ)	± 0.5	—	± 0.6	± 1	1.5	50	1(CW)	24	120+200 X3セクション	20	2×10^6	HE-J・J	250
P-AT-7(8-75)A(40)	DC~8	1.35	0~75 (5dBステップ)	± 0.5	± 0.5	± 0.6	± 1	1.5	50	1(CW)	24	160+200 X4セクション	20	2×10^6	HE-J・J	300
P-AT-7(14-75)A(40)	DC~14	1.35 (DC~8GHz) 1.5 (8~14GHz)	0~75 (5dBステップ)	表1による				$0.5+$ $0.12 \times f$ (GHz)	50	1(CW)	24	160+200 X4セクション	20	2×10^6	HRM-J・J	300
P-AT-8(26.5-70)A(40)	DC~26.5	1.4 (DC~12GHz) 1.7 (12~26.5GHz)	0~70 (10dBステップ)	表2による				$0.55+$ $0.06 \times f$ (GHz)	50	1(CW)	24	120+200 X3セクション	20	2×10^6	HE-J・J	250
P-AT-9(32-75)A(40)	DC~32	1.4 (DC~8GHz) 1.45 (8~12GHz) 1.7 (12~26.5GHz) 2.0 (26.5~32GHz)	0~75 (5dBステップ)	表3による				$0.55+$ $0.085 \times f$ (GHz)	50	1(CW)	24	160+200 X4セクション	20	2×10^6	HE-J・J	280

表1

周波数範囲 (GHz)	減衰量偏差(dB)							
	5,10	15,20	25,30	35,40	45,50	55,60	65,70	75
DC-8	± 0.4	± 0.5	± 0.6	± 0.8	± 1.0	± 1.2	± 1.4	± 1.6
8-14	± 0.8	± 1.2	± 1.2	± 1.4	± 1.4	± 1.6	± 1.8	± 2.5

表2

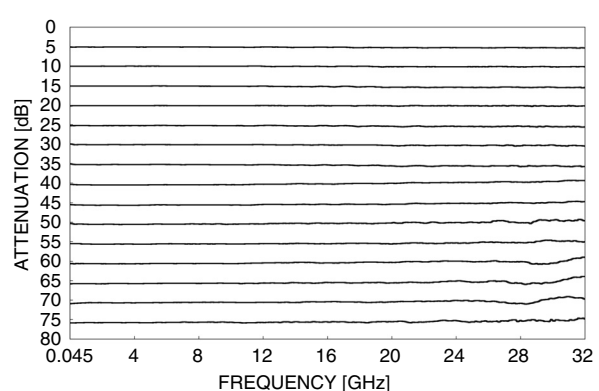
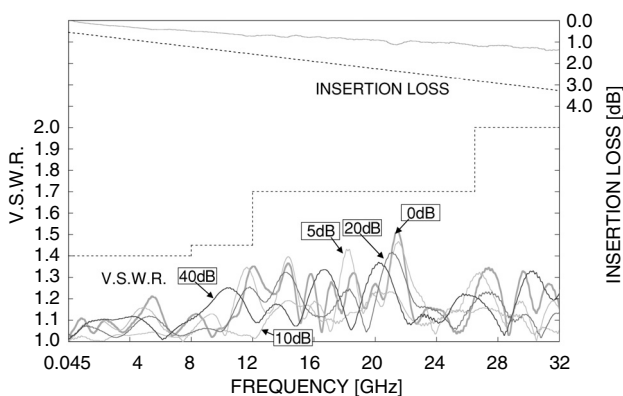
周波数範囲 (GHz)	減衰量偏差(dB)						
	10dB	20dB	30dB	40dB	50dB	60dB	70dB
DC~8	± 0.3	± 0.5	± 0.6	± 0.7	± 0.8	± 1.0	± 1.1
8~12	± 0.4	± 0.5	± 0.7	± 0.9	± 1.0	± 1.3	± 1.5
12~20	± 0.5	± 0.6	± 0.8	± 1.1	± 1.2	± 1.4	± 1.7
20~26.5	± 0.7	± 0.8	± 1.0	± 1.5	± 1.6	± 1.9	± 2.3

表3

周波数範囲 (GHz)	減衰量偏差(dB)							
	5,10	15,20	25,30	35,40	45,50	55,60	65,70	75
DC-8	± 0.3	± 0.5	± 0.6	± 0.7	± 0.8	± 1.0	± 1.1	± 1.2
8-12	± 0.4	± 0.5	± 0.7	± 0.9	± 1.0	± 1.3	± 1.5	± 1.7
12-20	± 0.5	± 0.6	± 0.8	± 1.0	± 1.2	± 1.4	± 1.7	± 1.9
20-26.5	± 0.7	± 0.8	± 1.0	± 1.5	± 1.6	± 1.9	± 2.3	± 2.5
26.5-32	± 0.9	± 1.0	± 1.2	± 1.7	± 1.9	± 2.3	± 2.6	± 2.8

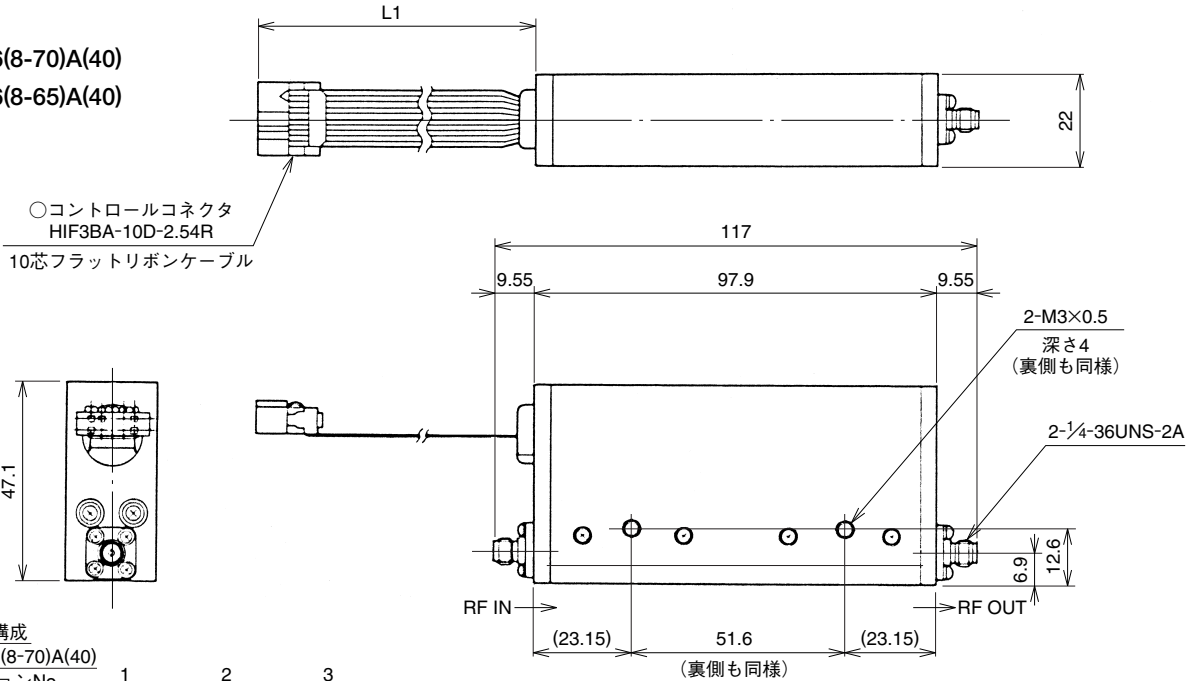
■高周波データ

P-AT-9(32-75)A(40)



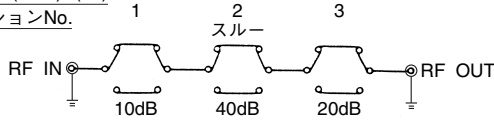
■外形寸法図

P-AT-6(8-70)A(40)
P-AT-6(8-65)A(40)

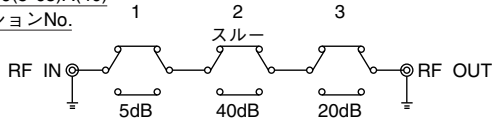


○回路構成

P-AT-6(8-70)A(40)
セクションNo.

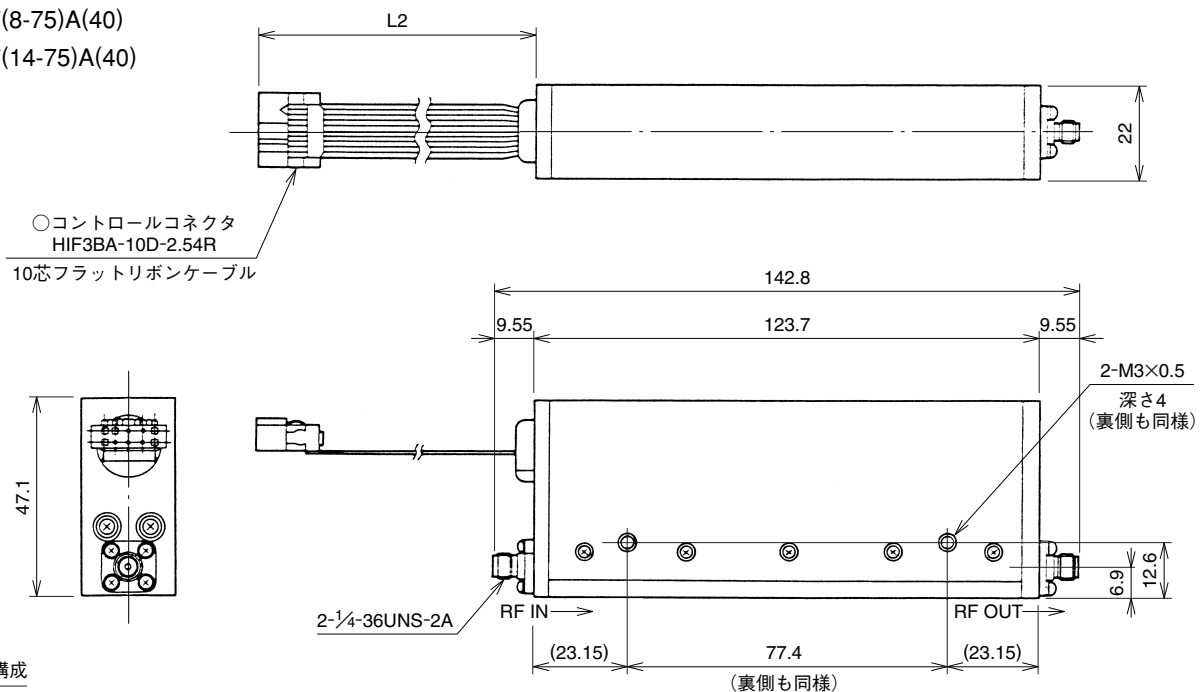


P-AT-6(8-65)A(40)
セクションNo.



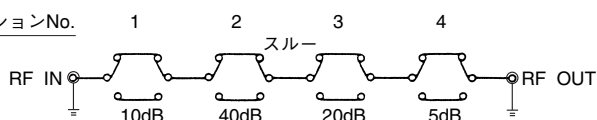
品名	L1寸法
P-AT-6(8-70)A(40)	340
P-AT-6(8-65)A(40)	140

P-AT-7(8-75)A(40)
P-AT-7(14-75)A(40)



○回路構成

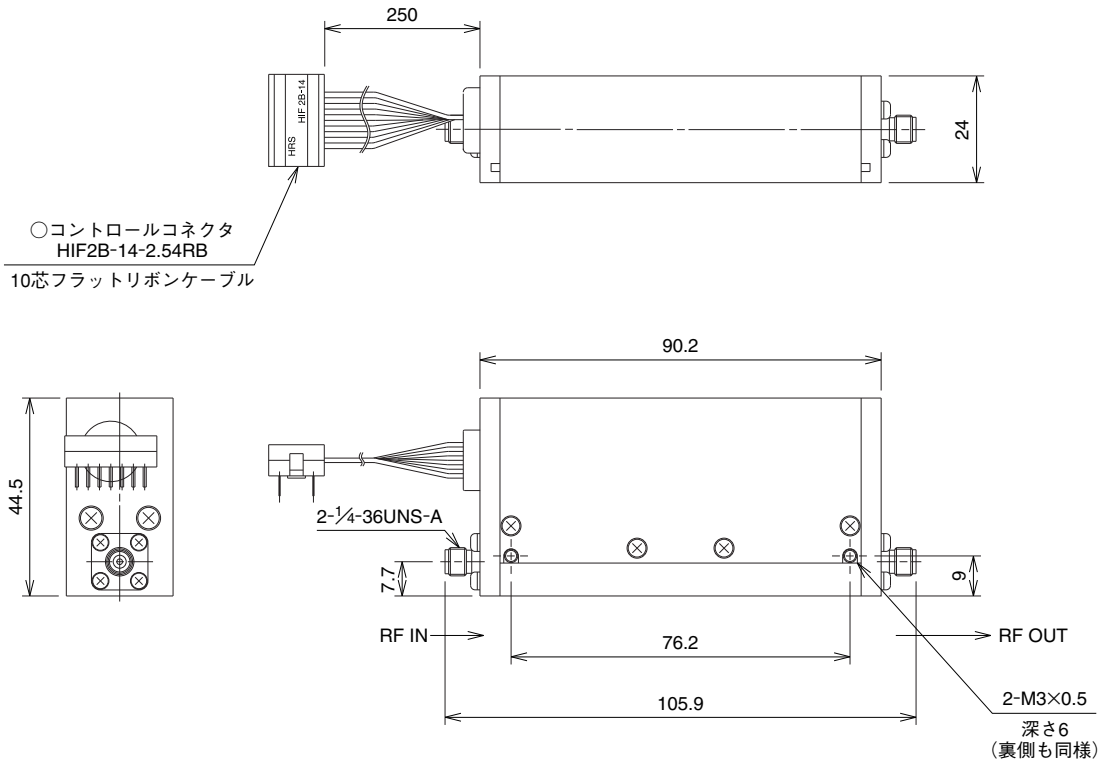
セクションNo.



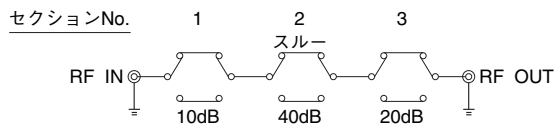
品名	L2寸法
P-AT-7(8-75)A(40)	250
P-AT-7(14-75)A(40)	300

■外形寸法図

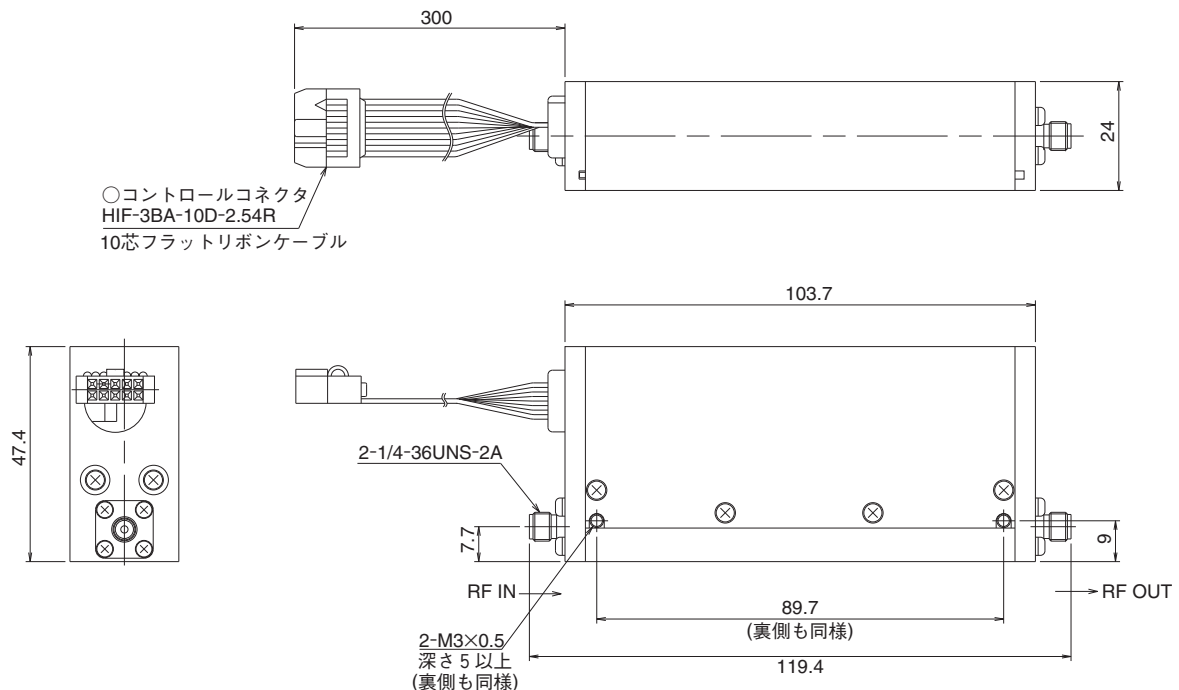
P-AT-8(26.5-70)A(40)



○回路構成



P-AT-9(32-75)A(40)



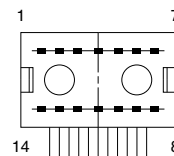
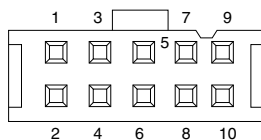
P-ATシリーズ ● PROGRAMMABLE ATTENUATOR

○HIF3BA-10D-2.54R コネクタピンNo.位置

P-AT-6(8-70)A(40), P-AT-6(8-65)A(40), P-AT-7(8-75)A(40),
P-AT-7(14-75)A(40), P-AT-9(32-75)A(40)

○HIF2B-14-2.54RB コネクタピンNo.位置

P-AT-8(26.5-70)A(40)



■ 駆動電圧ピンNO.

セクション No	DC24V		グラウンド		オープン	
	コネクタピン No.	ケーブルカラー	コネクタピン No.	ケーブルカラー	コネクタピン No.	ケーブルカラー
P-AT-6(8-70)A(40)	9	赤	7	黄	—	—
P-AT-6(8-65)A(40)	10	茶	8	橙	—	—
P-AT-6(8-70)A(40)	9	赤	コネクタシェル	—	—	—
P-AT-7(14-75)A(40)	10	茶	—	—	—	—
P-AT-9(32-75)A(40)						
P-AT-8(26.5-70)A(40)	6	赤	12	紫	4	青
	—	—	—	—	10	橙
	—	—	—	—	1,7,8,14	—

■ 減衰量変更ピンNO. (グラウンドに接続)

セクション No	1			2			3			4		
	コネクタピン No.	ケーブルカラー	減衰量	コネクタピン No.	ケーブルカラー	減衰量	コネクタピン No.	ケーブルカラー	減衰量	コネクタピン No.	ケーブルカラー	減衰量
P-AT-6(8-70)A(40)	1	黒	0dB(スルー)	3	灰	0dB(スルー)	5	青	0dB(スルー)	—	—	—
	2	白	10dB	4	紫	40dB	6	緑	20dB	—	—	—
P-AT-6(8-65)A(40)	1	黒	0dB(スルー)	3	灰	0dB(スルー)	5	青	0dB(スルー)	—	—	—
	2	白	5dB	4	紫	40dB	6	緑	20dB	—	—	—
P-AT-7(8-75)A(40)	1	黒	0dB(スルー)	3	灰	0dB(スルー)	5	青	0dB(スルー)	7	黄	0dB(スルー)
P-AT-7(14-75)A(40)	2	白	10dB	4	紫	40dB	6	緑	20dB	8	橙	5dB
P-AT-9(32-75)A(40)												
P-AT-8(26.5-70)A(40)	13	黒	0dB(スルー)	3	灰	0dB(スルー)	11	緑	0dB(スルー)	—	—	—
	2	白	10dB	9	茶	40dB	5	黄	20dB	—	—	—

例) P-AT-7(8-75)Aで減衰量を切替える場合コネクタピンNo 9,10をコモン(DC24V)、コネクタシェルをグラウンドとし、No 1,3,5,7をグラウンド側に接続しスルーで基準をとってからご使用ください。

○DC駆動回路 (1セクション)

