

可 變 抵 抗 減 衰 器

Variable Attenuator

可變抵抗減衰器は電話傳送技術に關する各種の實驗試驗、測定等に缺く可らざる重要な測定器でありまして、その使用目的によつて種々の規格のものが今日廣く用ひられて居ります。即ち回路網の構成から區別すれば平衡型或は不平衡型のH型又はT型があり、その特性イムピーダンスから區別すれば 150 オーム、300 オーム、600 オーム、800 オーム、1600オーム其他種々特殊のイムピーダンスを有するものがあります。

元來抵抗減衰器による減衰量測定は、電話傳送學的各種測定の規準となる場合多く、測定器としての抵抗減衰器の正確度は頗る重視せらる可き性質のものであります。最近に於ては、電信電話用測定器規格委員會に於ても、日本電信電話用品標準規格制定案の第一着手として此の抵抗減衰器の規格に關し種々調査を進め

ます。

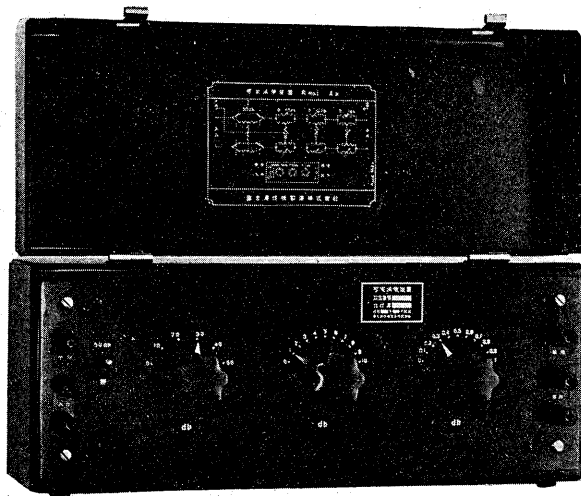
併し減衰器の用途は頗る廣いものでありまして、用途の如何によつては上の如き二種を以て足りりと爲すは勿論不便を免れざる所であります。製造家としては、特殊用途としての特殊規格の減衰器を要求に應じ直ちに設計、製作する用意を常に有して居る次第であります。併し乍ら最も多く利用せらる可きものとして、下記の如き規格によるものを茲に富士標準型抵抗減衰器として廣く御推奨致し度いと考へて居ります。

特性イムピーダンス	600 オーム
使用周波數範圍	音聲周波範圍より搬送周波範圍に亘るもの
許容電力容量	1 ワット
構 造	可變三段型及び一段型
結 線 樣 式	橋絡H型及びT型

尙之を樣式により次の數種に區別して居ります。

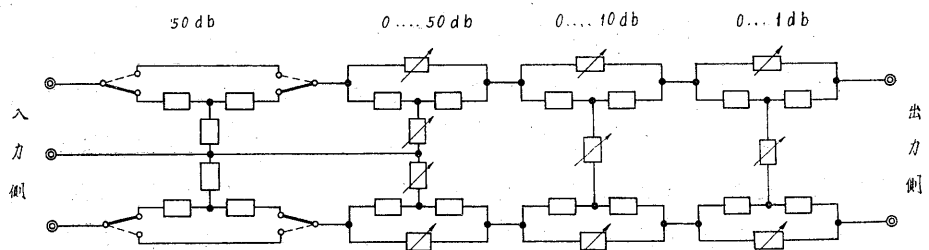
(イ) 富士一號H型抵抗減衰器

之は固定減衰器一段及び可變減衰器三段より成るものであります。固定減衰器は 50 db、第一段可變減衰器は 10 db ステップにて 5 段階即ち最大 50 db、第二段可變減衰器は 1 db ステップにて 10 段階即ち最大 10 db、第三段可變減衰器は 0.1 db ステップにて 10 段階即ち最大 1 db、合計最大測定値 111 db のものであります。第一圖は即ち本一號H型抵抗減衰器の外觀を示します。第二圖は橋絡H型可變減衰器三段に普通のH型固定減衰器一段を加へた結線樣式を示します。



第一圖 富士一號H型抵抗減衰計 (外觀圖)

られ、一般の用途としてはH又はT型 600 オームのものを、又無裝荷ケーブル回線の問題を考慮してH又はT型 150 オームのもの、二種に關する規格統制案を樹てられた様であり



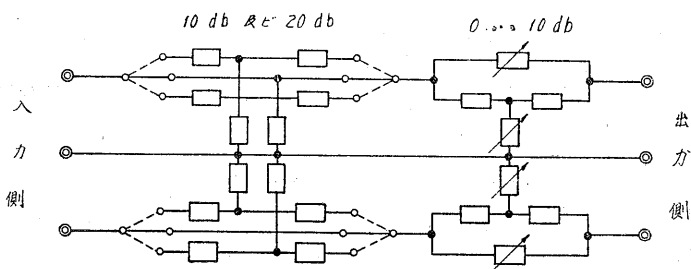
第二圖 富士一號H型抵抗減衰器回路結線圖
 特性イムピーダンス 600 オーム
 最大測定範圍 111 db

(ロ) 富士一號 T型抵抗減衰器

各段階の構成は(イ)のH型と全く同一でありまして、只結線様式がH型及び橋絡H型の代りにT型及び橋絡T型になつて居るのみであります。従つてその最大測定値は矢張り 111 db であります。

(ハ) 富士二號 H型抵抗減衰器

之は固定減衰器一段及び可變減衰器一段より成るものであります。固定減衰器は 10 db 及び 20 db のものを電鍵を以て切替へて挿入することとし、之に可變減衰器として 1 db ステップにて 10 段階即ち最大 10 db のものを加へて、最大測定値 30 db のものとして居ります。第三圖は本器の結線様式を示します。外觀は一號型と類似のものでありますが、その形状が約半分の大きさとなつて居ります。



第三圖 富士二號H型抵抗減衰器回路結線圖
特性インピーダンス 600 オーム
最大測定範圍 30 db

(ニ) 富士二號 T型抵抗減衰器

各段階の構成は(ハ)のH型と全く同一でありまして、只結線様式がH型及び橋絡H型の代りにT型及び橋絡T型になつて居るのみであります。従つてその最大測定値は矢張り 30 db であります。

可變減衰器に橋絡型結線網を用ひる時は、ステップの切替を行ふ際に回路を瞬間開放すると云ふ如き不都合な現象を容易に除去し得ます。更に又橋絡H型或はT型切替回路網を利用することにより、普通のH型又はT型回路網の場合に比して、切替開閉器の切點を二

組或は一組節約出来ると云ふ構造上の著しい特長を有つこととなります。即ち普通のT型切替回路網では三組の切替切點、H型回路網ではその倍の六組の切替切點を必要とするに對し、橋絡T型切替回路網では二組の切替接點、橋絡H型回路網ではその倍の四組の切替接點で足ることとなります。元來切替接點は最も障害の原因となる可能性の多い箇所でありまして、此の切替接點の數を三分の二に減少せしめて居ると云ふことは、即ちその働きの確實性を夫に相應して増加して居ると云ふことになるのであります。

回路網を構成する各抵抗エレメントは精密なる計算値に基き、優良な絶縁ボビン上に、その位相角を充分無視し得る如く入念に捲線して居ります。又切替開閉器及び電鍵は何れも固有の對地容量の増加を避ける

爲めに、特殊の低容量型のものを使用して居ります。

各型式の構造は大體第一圖より明らかな如く、黒塗の美麗な金屬板製ケースに收められ、凡ての部分品は表面の鐵板パネルに配置せられて、裏面に於て結線せられて居ります。

各型式のものゝ寸法及重量は大略下表の通りであります。

型 式		一 號 型	二 號 型
寸 法 (mm)	横	約 480	約 250
	縦	約 200	約 200
	高 サ	約 200	約 200
重 量 (斤)		約 9	約 5

以上は標準設計によつて成る製品を掲げたものでありまして、前述の如く抵抗減衰器の用途は頗る廣く従つて各種の規格の減衰器が要求せられる譯であります。之等の要求に對しては任意の構造のものを特殊型として製作し得ること勿論であります。

(富士通信機 上田 朔夫)



*本誌に記載されている会社名および製品名は、それぞれの会社が所有する
商標または登録商標である場合があります。