シーメンス誘導調整裝置

Siemens Inductive Control Apparatus

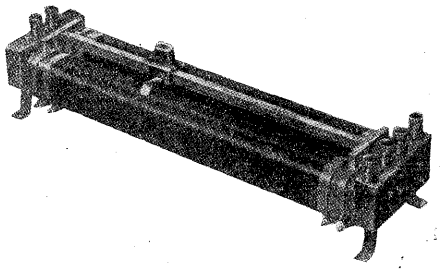
種々な價の正確な一定電壓や一定電流が、研究室、試驗所等に於て無くてはならぬものである事は申す迄もない事であります。而も、研究室　實驗室にて使用される調整裝置は、動作確實、安全である事は勿論のこと、廣い範圍に於て隨時使用の必要條件に適合し、其の場合々々電氣的損失の出來るだけ僅少である事が望ましい事であります。

以前交流の場合に於てさへも使用されてゐたオーム抵抗調整器は、絶えず使用せられる裝置である場合には、大きな電力消費が起り不經濟である爲、現在は直流に對してのみ使用せられるにいたつたのであります。

交流の場合には、之等の目的の爲には、誘導的方法により調整をなす、卽ちオーム抵抗の出來るだけ僅少な、その爲に最小量の熱發生で濟み、經濟的で殆んど損失のない、誘導調整裝置を使用致します。

之等誘導調整裝置を使用する場合には、オーム抵抗の樣にエネルギーを必要としないし、變壓器によつて直接望む電壓を得る事が出來ます。種々なるシーメンス誘導調整裝置に就て御紹介申し上げませう。

机上型調整變壓器　型 ETR 2（第1圖）



第　一　圖

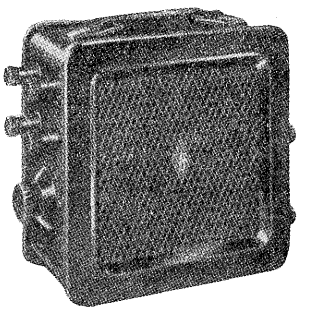
研究室、試驗室、或は計器較正室に缺ぐべからざる新型調整變壓器で外觀は双心摺動抵抗器に似てゐますが、二個の成層鐵心のかはりに、支柱を有つてゐて之れに捲線がほどこされてあります。一般には高電壓の一次側は內部に捲れ、二次側は外部に捲れてあります。此の捲線の上を滑らせる摺動把手によつて電源を切換する事無しに常に零から最大電壓迄調整する事が出來ます。此の調整器は特に容匣を設けてありませんが之れは40V位の危險の無い電壓であります故に、直接此れに觸れる事があつても差支がない爲であります。

本調整器は一次捲線は 110V 亦は 220V/50～に直接接續致します。周波數は 50～ が標準でありますから、他の周波數に對しては電壓は周波數に比例して選定さるべきで、周波數 25～ の場合には 220V/50 C の變壓器は 110V に對してのみ接續し得る事となります。二次捲線は 20, 40, 80V で連續定格は 400VA 迄であります。20, 40V の電壓の場合は、700VA の速續定格を有してゐて、短時間ならば 100% の過負荷に堪へ得る樣に出來てゐます。同時に誘導的に接續電壓を降下させて、電燈線電源から比較的大電流（20 又は 40A 5 分間）を經濟的に得る事が出來ます。

此等調整變壓器は最高二次電壓は最高 130V の電壓迄得る事が出來ます。

携帶用負荷變壓器　型 ER4. 型 ER5（第二圖）

本裝置は標準積算電力計や標準電力計と接續して、現場にて、電氣積算電力計の試驗をするに適してゐます。



第　二　圖

單相用負荷變壓器の主要部分は 12 調整段階を有し、三種類の電源電壓（110, 220, 380 V/50～）を有する調整變壓器、多重範圍を有す變流器、及び微細調整用廻轉抵抗器より成つてゐます。

故に此等の設備によつて、切換なしに細微な電壓並に電流調整を 0 から最大値までする事が出來ます。粗

段調整並に細微調整によつて積算電力計のスタアート試驗も充分でき得る様なつてゐます。

單相用負荷變壓器は二種類あつて、30A迄と（特に標準積算電力計と接續する場合）標準積算電力計を變流器を介して接續する100A迄の定格電流のものがあります。

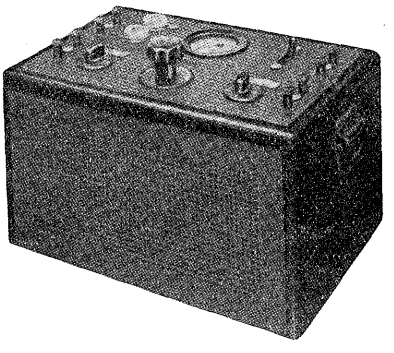
三相用の負荷變壓器は一相のみ、或は三相全體に於て色んな誘導的、又は反對に容量的の位相變位のある任意の負荷を連續的に得る事が出來ます。試驗さるべき計器の電流線輪は負荷變壓器に接續し、電壓線輪は正規の回路に接續したまゝとします。此の電流線輪を流れるべき所要の電流は、三相の位相調整器を經て任意の位相差に調節され、三つの調整用抵抗、三つの變流器により大さを加減されて供給されます。

單相調整變壓器は革把手を有する壓縮の絶緣材料容匣に三相用は同樣に革把手を有する金屬容匣に收容され何れも携帶至便であります。

携帶型繼電器試驗裝置　型 ERPI（第三圖）

補助設備附携帶型繼電器試驗裝置　型 RPZI

本裝置は發電所、或は變電所の開閉電流容量2000A迄の過電流繼電器の試驗、及び調整に適當したもので其の間長い接續線或は相當大きな電壓降下があつても充分な出力を出し得るものであります。主要部分は 0—220V 間の連續電壓變化をなし得る調整變壓器、分流器 50/5A電流計及び開閉器、保安設備（可熔片）よりなつてゐます。50A以上の電流に對しては補助設備を併用するもので、補助設備は多重捲切換變壓器、並に 2000, 1000, 500, 及び 250/5A の測定範圍の變流器を有し、前者供給變壓器と夫々直列に接續されてあります。



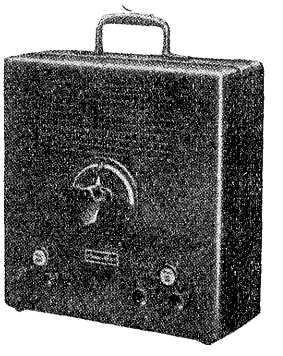
第　三　圖

本繼電器試驗裝置（型RPI 及び 型RPZI）は夫々 S&H 式變流器試驗裝置と接續して、現場で、變流器の電流誤差並に位相誤差測定に際して、電流供給裝置として利用して便であります。

携帶型調整裝置　型 ER3（第四圖）

補助裝置附携帶型調整裝置　型 ERZ 3

大電流を必要とするも、電壓は小さくても差支ない場合、例へば過電流開閉器、保護裝置、（可熔片）自動開閉裝置の試驗、電流計や電力計の比較試驗に、更に變流器試驗に使用されます。此の調整裝置は大容量（連續定格 800VA）なる爲に、試驗室、工場其の他の施設に於て使用されるものであります。此の主要部分は成層した環狀の鐵心を有して、互に絶緣せられた一次捲線と二次捲線から成つてゐる環狀型調整變壓器で、携帶用把手のある容匣の中に收容せられてゐます。



第　四　圖

二次捲線は切換する事無しに 0—20V 間の細微な調整をなし得る事が出來ます。

1000A迄の大電流の場合には基礎設備に補助設備を接續します。補助設備は二種類あつて最大500A迄と、最大電流1000A迄とあります。標準としては、調整裝備のみで100A 迄の電流の强さを出す事が出來ますし亦補助裝置と接續してゐて小さな電流で使用する場合、そして特に被試驗物が 8V 又はそれ以下の小さな電壓を必要とす時も、基礎設備のみの時と同樣に種々な細微なる電壓調整を無し得る等、種々なる事に利用し得るものであります。

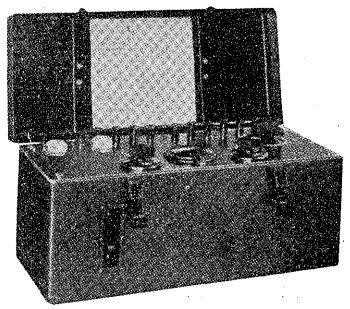
本調整裝置は又、定格容量 2kVAの相當大なる容量のものですから、大容量の變流器の試驗に便利であります。

110V 220 V/50～ に接續されて、最大連續電流容量40Aの時に、0—50V 間の微細な電壓調整をなす事が出來ます。

短時間の負荷に對しては 100A2 分間に堪へる事が出來ます。

簡單な構造と輕い重量の結果、特に移動の測定に使用して便利でしよう。

携帶型試驗裝置　型 SPRI（第五圖）

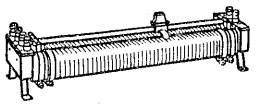
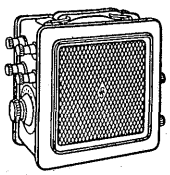


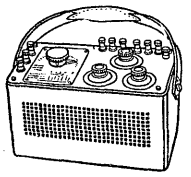
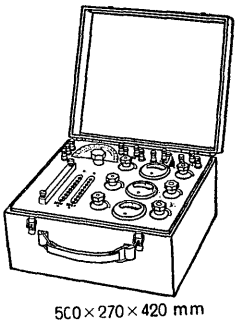
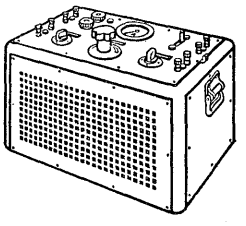
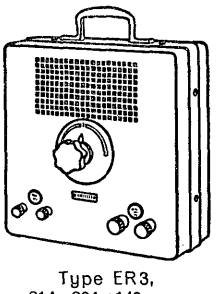
第　五　圖

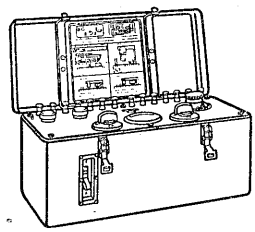
本裝置は一般に過電流繼電器、限時繼電器、直流並に交流用補助繼電器、インピーダンス繼電器の試驗に適するもので、補助のプラッグ裝置を使用して、現場の過電流繼電器と限時繼電器からなる繼電器裝置を試驗する事が出來ます。

試驗裝置は主要部分は、110V 又は 220V 交流電源に接續し、試驗に當つては必要な電流を出し得る變壓器であります。變壓器の二時電流の大さは10—20Aで電流計、二次電壓16Vと40Vの端子を有る調整用抵抗によつて加減できます。16Vの端子には、試驗さるべき過電流繼電器や過電流限時繰電器が接續されます。40Vの端子はインピーダンス繼電器の試驗に適してゐます。調整用抵抗は常に 4—20Aの電流調整が出來ます。

S&H 式測秒計と共に使用して、殆んど全部の種類の繼電器の動作時間を正確度0,05秒迄にて測定し得るものであります。

名　稱	說　明		型錄番號	價　格	重　量
机上型調整變壓器  530×120×120 mm. 第　一　圖	二次電壓	最大電流			
	20 V	40 A	14844		10.6 kg
	40 V	20 A	14845		10.6 kg
	80 V	10 A	14846		10.6 kg
單相用携帶型負荷變壓器  200×118×200 mm. 第　二　圖	ER 4 型 110 220 & 380 V 接續 切換スキツチ附 （標準計器ト直接併用スル場合＝限ル）	二次電壓 0.1-0.5-1-2-4V 連續定格電流 30A　0.5V ノ時 20A　1V ノ時 10A　2V ノ時 6A　4V ノ時 最大電流＝ 2 × 連續定格電流 15 分 間	14940		4kg
	ER 5 型 110.220 & 380V. 接續 切換スキツチ附	二次電壓 0.8-1.5-3-10V 連續定格電流 100A　0.8V ノ時 30A　1.5V ノ時 10A　3V ノ時 3A　10V ノ時 最大電流＝ 2 × 連續定格電流 15 分 間	14942		7kg

三相用携帶型負荷變壓器  330×180×200 mm 第 三 圖（A）	110,220 & 380V. 接續 切換スキツチ附	二 次 電 壓 6—20V 三相連續定格出力 40 V A 連續電流容量 5A 3× 6V ノ時 1A 3×20V ノ時 最大電流＝ 2 × 連續定格電流 5 分 間	14944		15kg
 500×270×420 mm 第 三 圖（B）		二 次 電 壓 2-5-25V 三相連續定格出力 150 V A. 連續電流容量 25A 3×2V ノ時 10A 3×5V ノ時 2A 3×25V ノ時 最大電流＝ 2 × 連續定格電流 5 分 間	14945		38.5kg
携帶型繼電器試驗裝置 型 RPI 補助設備附 型 RPZI  Type RP1 470×600×400 mm. 第 四 圖	型 RPI 110,280V C 接 續	二 次 電 壓 0……220 V. 連續定格電流 30A. 0……220V ノ時 最大電流 50A 2 分間	14950		50kg
	型 RPI 220V 補助設備附	二 次 電 壓 4-8-16-32V. 連續定格電流 750A 4V ノ時 375A 8V ノ時 188A 16V ノ時 94A 32V ノ時 最大電流 1000-500-250-125A. 30 分 間 最大電流 2000-1000-500-250A 3 分 間	14952		50kg
携帶型調整裝置 型 ER3 補助設備附 型 ERZ3  Type ER3, 314×304×140 mm. 第 五 圖	型 ER3 110 & 220V	二 次 電 壓 20 V. 連續定格電流 40A 20V ノ時 最大電流 ＝ 100A 2 分 間	14930		16kg
	型 ERZ3	二 次 電 壓 8 & 4 V 連續定格電流 100A 8V ノ時 200A 4V ノ時 最大電流 250A — 8V回路 500A — 4V回路 2 分 間	14932		13.5kg

		二　次　電　壓 4 & 2 V 連續定格電流 200A　4Vノ時 400A　2Vノ時 最大電流 500A — 4V回路 1000A— 2V回路 2 分 間	14934		16 kg
携帶型試驗裝置  540×235×260 mm. 第 六 圖	型 SPI 110 V. 220 V 50 ～ = 接 續	二　次　電　壓 16 & 40V 連續定格電流 10A 最大電流　20A 3 分 間	14960		20 kg
	繼電器設備試驗用 プラック裝置	2 m長. 4 脚リード 1 × プラツグ差込穴	14962		0.9 kg
		繼電器パネル取附用 1 × プラツグ	14962		0.3 kg

（富士電機陣崎式部）

＊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。