

中 國 電 報 局

實 用 電 報 機 器 裝 置 圖 說

上海图书馆藏书



A541 212 0019 0899B



# 中 國 電 報 局

實 用 電 報 機 器 裝 置 圖 說

# 各式電報機聯絡法

## 目次

總則	第一圖
繼電器	第二圖
顯電表	第三圖
電鍵	第四圖
抵抗器	第五圖
抵抗器	第六圖
抵抗器	第七圖
凝電器	第八圖
直接印字機	第九圖
單工莫爾斯機(其一)	第十圖
單工莫爾斯機(其二)	第十一圖
單工直接印字機直列聯絡法	第十二圖
單工莫爾斯機直列聯絡原理	第十三圖
單工閉電路機	第十四圖
中間局單工莫爾斯機之裝置	第十五圖
單流式單工幫電原理	第十六圖
單工莫爾斯幫電機(其一)	

- 單工莫爾斯幫電機(其二) 第十七圖
- 差動式單雙工原理 第十八圖
- 單雙工莫爾斯機(其一) 第十九圖
- 單雙工莫爾斯機(其二) 第二十圖
- 韋斯登自動發報機 第二十一圖
- 韋斯登自動收報機原理 第二十二圖
- 收發報機輪用電動機裝置 第二十三圖
- 波紋收報機頭內部聯絡及整理法 第二十四圖
- 波紋收報機內部明細聯絡 第二十五圖
- 單工韋斯登自動機全副聯絡法(其一) 第二十六圖
- 單工韋斯登自動機全副聯絡法(其二) 第二十七圖
- 韋斯登自動單工幫電機 第二十八圖
- 橋樑式雙工原理 第二十九圖
- 韋斯登自動雙工機 第三十圖
- 韋斯登自動單雙工機 第三十一圖
- 韋斯登自動單雙工幫電機 第三十二圖
- 韋斯登自動單雙工幫電機 第三十三圖
- 韋斯登自動單雙工幫電機 第三十四圖
- 韋斯登自動單雙工幫電機 第三十五圖

電池加減聯絡法及避雷器	第三十六圖
韋斯登橋之明細聯絡	第三十七圖
正切測量表	第三十八圖
韋斯登橋全部聯絡法(其一)	第三十九圖
韋斯登橋全部聯絡法(其二)	第四十圖
梅格表	第四十一圖
電壓表	第四十二圖

附 錄

頁數

全線導體抵抗與每里導體抵抗對照表	一
全線導體抵抗與每里導體抵抗對照表 <small>(未填)</small>	三
全線隔電抵抗與每里隔電抵抗對照表	五
天津局通各路線條之隔電抵抗與每里隔電抵抗對照表七	九
電報用電線之抵抗及容量略表	九
溫度變易與四百磅鐵線之垂度及抵力關繫表	一〇
鍍鋅鐵線表	一一
各樣綫規比較表	一二
正切角度表	一三

電壓降下度數與電池內部抵抗對照表

一五

應用名詞

一六

長度換算表

二一

## 總 則

- 一 電路中以東北方爲上部局西南方爲下部局
- 二 所有各接觸端之抵抗每個至多不得逾一歐姆
- 三 如用英式標準繼電器綫路長一百至四百里用四百歐姆之繼電器四百零一至八百里用八百歐姆之繼電器八百零一至一千二百里用一千二百歐姆之繼電器

## 附 註

- 一 本書如有錯誤之處務望函致編輯處以便更正
- 一 凡閱本書諸君如有不明瞭處得函詢編輯處指示之



第一圖

繼電器

其一西門氏式有極繼電器

其二英式標準繼電器(普通用)

其三英式標準繼電器(中立用)

其四英式標準繼電器(邦電機用見第十七圖)

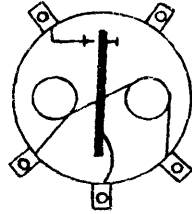
繼電器之抵抗並最低感動電流及工作電流

名稱	線圈抵抗	最低感動電流	工作電流
西門氏式	二千五百歐姆	半一厘米厘安培	七十厘米厘安培
英國標準式	二千四百歐姆	半厘米厘安培	六十厘米厘安培

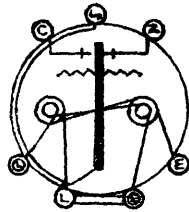
第

一

圖



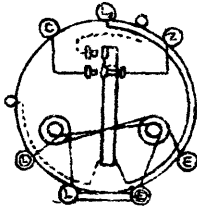
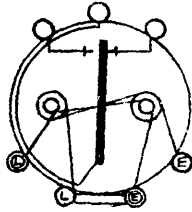
其 一



其 三

其 二

其 四



顯電表

名稱

線圈抵抗

其一莫爾斯機用顯電表

四十五歐姆

其二差動式顯電表

本線圈五十歐姆  
附屬分流線圈(S)三百歐姆

其三波紋收報機用顯電表

四十歐姆

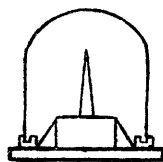
其四警鈴用顯電表

四十歐姆

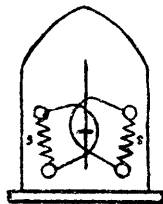
其五便携檢電表

強度線圈一百歐姆  
電量線圈十分之二歐姆

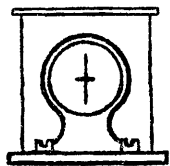
第 二 圖



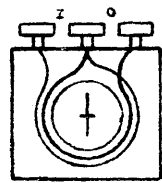
其 三



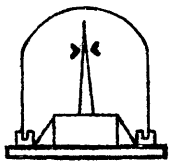
其 二



其 一



其 五



其 四

五

第三圖

電鍵

其一單流電鍵

其二雙流電鍵

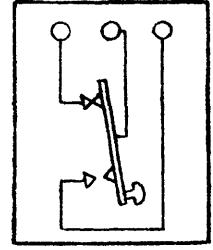
其三單工幫電用電鍵

其四雙工幫電用電鍵

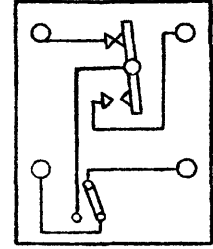
第

三

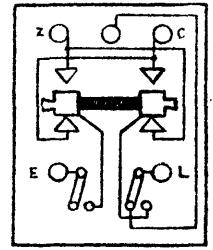
圖



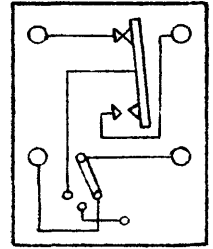
其 一



其 三



其 二



其 四

第四圖

抵抗器

其一 七百歐姆抵抗器

其二 四千零五十歐姆抵抗器

其三 一千一百歐姆抵抗器

其四 比率臂用抵抗器

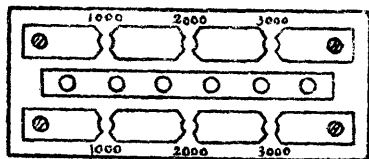
其五 析流線圈(甲)

其六 析流線圈(乙)

第

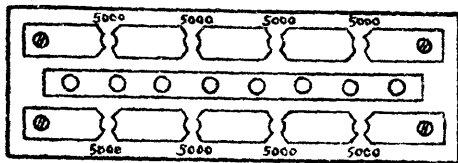
四

圖

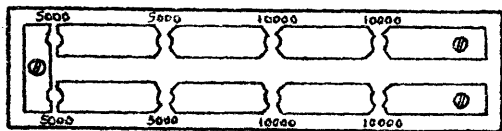


具  
四

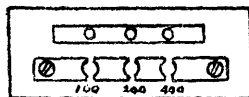
五 具



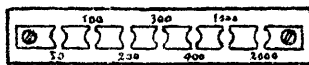
六 具



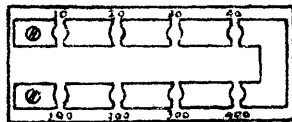
一 具



二 具



三 具



九

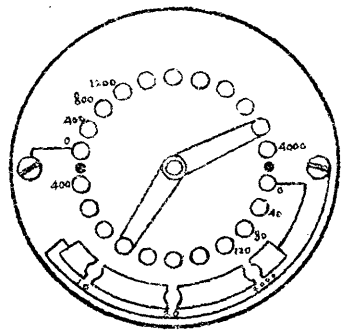


## 第五圖

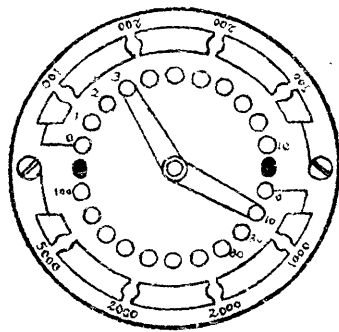
## 抵抗器

- 其一 一萬一千一百一十歐姆抵抗器
- 其二 八千四百三十歐姆抵抗器(甲)

第五圖



其二(甲)



其一

## 第六圖

抵抗器

其一

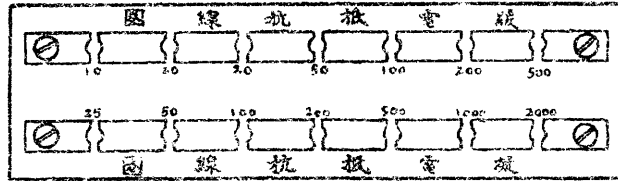
緩流  
凝電器線圈

其二 八千四百三十歐姆抵抗器(乙)



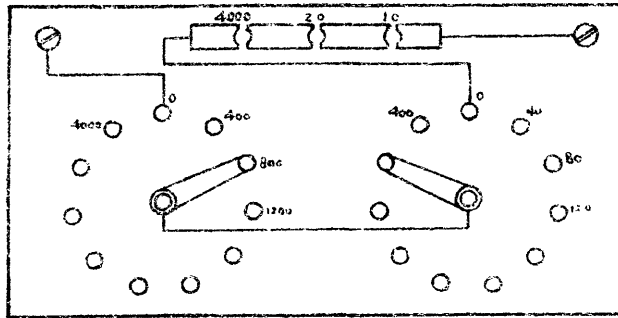
六

第



其

一



其

二(乙)

# 第七圖

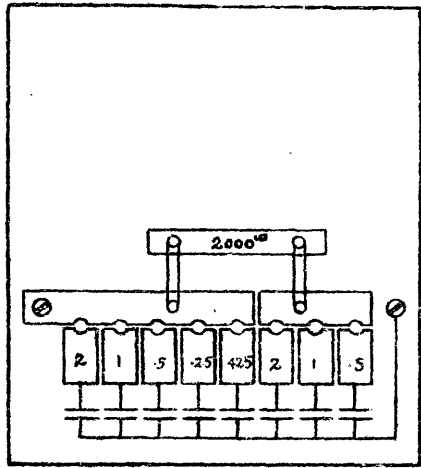
## 凝電器

其一 一法喇百萬分之四 卽四麥克羅法喇凝電器

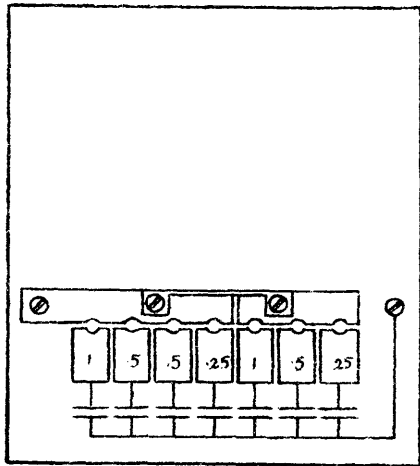
其二 一法喇百萬分之七·三七五 卽七·三七五麥克羅法喇凝電

器

第七圖



其



二

其

一

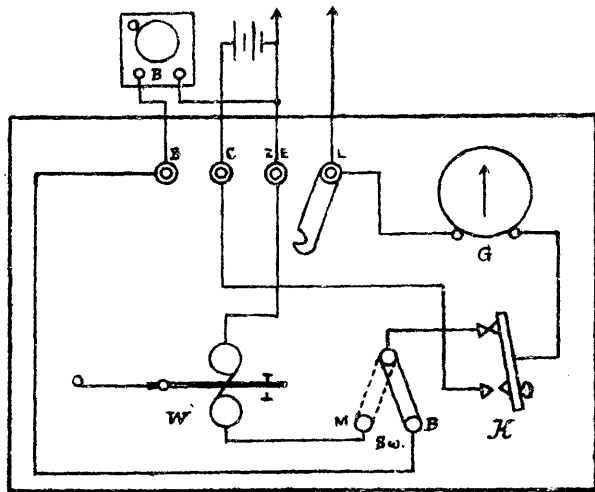
## 第八圖

### 直接印字機

不通報時轉換器 SW 之位置如圖使電氣經過電鈴但通報時須將轉換器扳至 M 使電氣經過線圈發生磁力吹動唧鐵俾顯點畫工作電流千分之二十安培即二十米厘安培

(注意) L 上之銅片有活動之性質於晚間停止通報及雷電之時應將銅片鈎搭於 E 但平時須格外注意勿使搭連否則即引電入地不能通報矣

第 八 圖



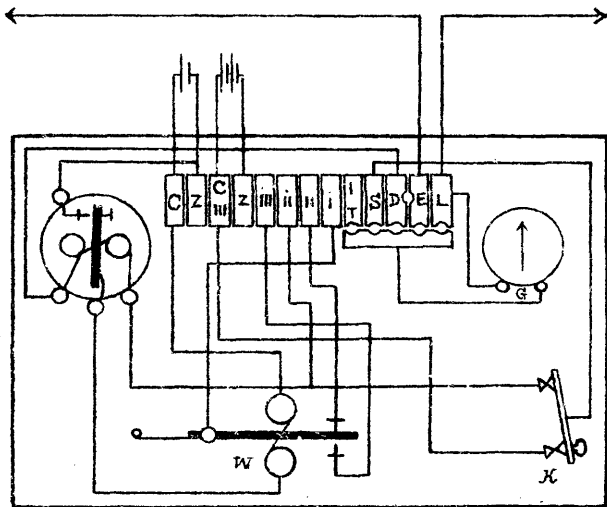


## 第九圖

## 單工莫爾斯機(其一)

兩局通報時於D與E間之孔及S與橫牌間之孔內各插一塞子遇雷電之際應將兩塞插入L及E與橫牌間孔內  
局部電路用電瓶四個

第九圖

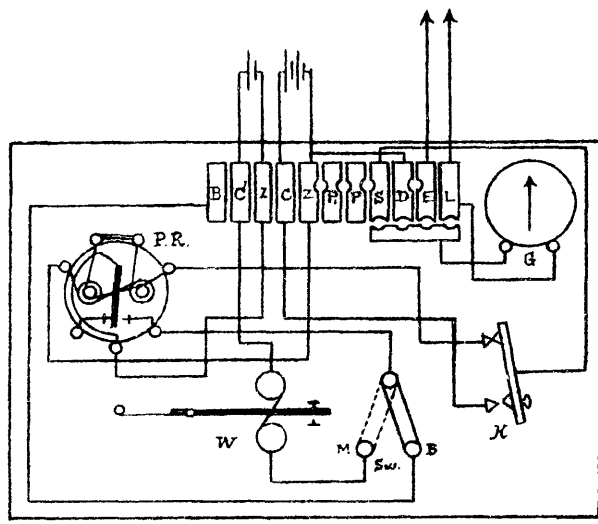


## 第十圖

## 單工莫爾斯機(其二)

機器之外線接法與第九圖同其原理及用途詳載於第十四圖

第十圖



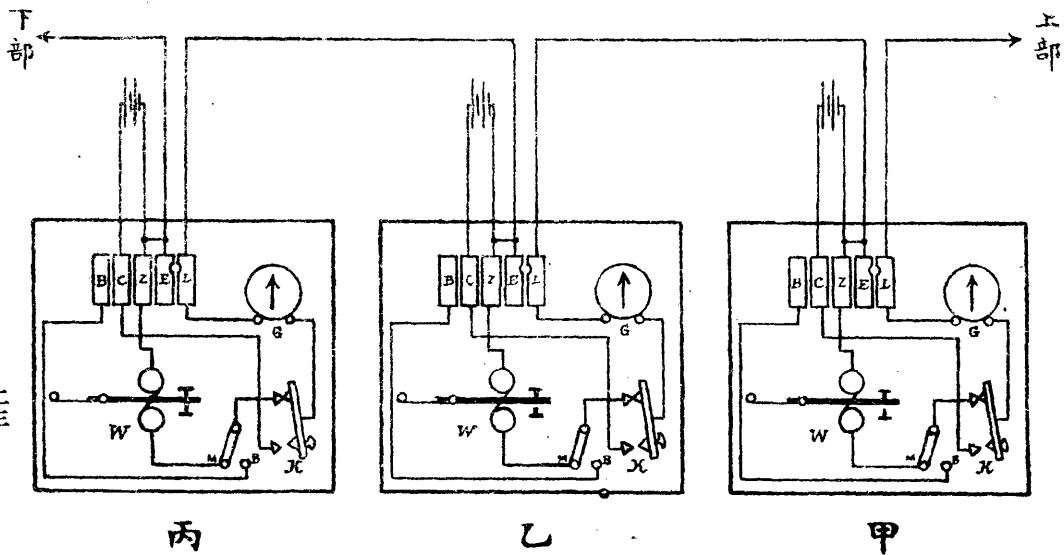
## 第十一圖

## 單工直接印字機直列聯絡法

凡中間局適遇下部線阻斷時將E接連地板或上部線阻斷時將L接連地板俾與線通之端仍可照常通報

中間局應將開關常置於M地位

第十圖

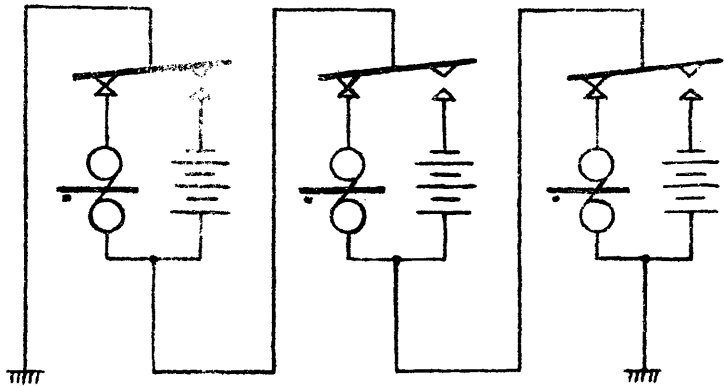


三三

第十二圖

單工莫爾斯機直列聯絡原理

第二十圖



丙

乙

甲

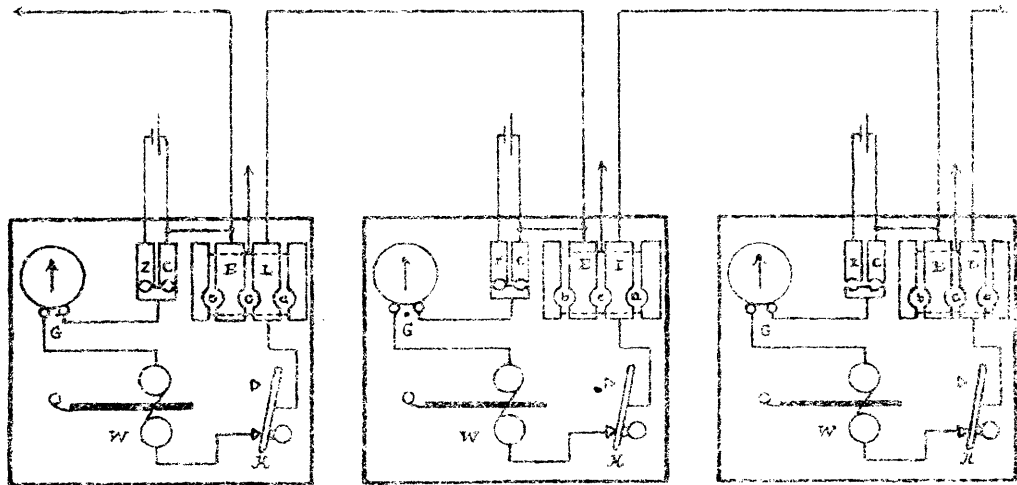


## 第十三圖

## 單工閉電路機

閉電路所用電池可全數裝設於其中一局或勻配於各局若遇線路漏電則各局可用本局所設之豫備電池酌量加入即將塞子插於Z孔之內在平常可以通報毋庸加入本局電池之時該塞子應插於C孔之內如一線以甲丙爲兩端局中間設有乙局倘甲乙間線阻其乙局應以L線接連地板即插一塞子於a孔內俾與丙局仍能通報若乙丙間線阻則將E線接連地板即插一塞子於b孔內俾可與甲局通報欲使兩端局直達通報中間局插一塞子入c孔內若沿線各局一律通報則abc三孔均毋庸插入塞子

第 十 三 圖



中間局單工莫爾斯機之裝置

(甲) 與兩端局同時通報式

兩機之塞子各插於 D 與 E 間之孔并 S 與橫牌間之孔及

P<sub>1</sub> 與 Z 橋間之孔內

(乙) 完全直達式

兩機之塞子各插於 L D 與橫牌間之孔及 P<sub>1</sub> 與 Z 間之孔

內

(丙) 繼電器直列過電式

兩機之塞子各插於 S 與橫牌間及 P<sub>1</sub> 與 Z 間之孔內

(丁) 繼電器并列過電式

兩機之塞子各插於 S 與橫牌間及 P 間并 P<sub>1</sub> 與 P<sub>2</sub> 間孔之

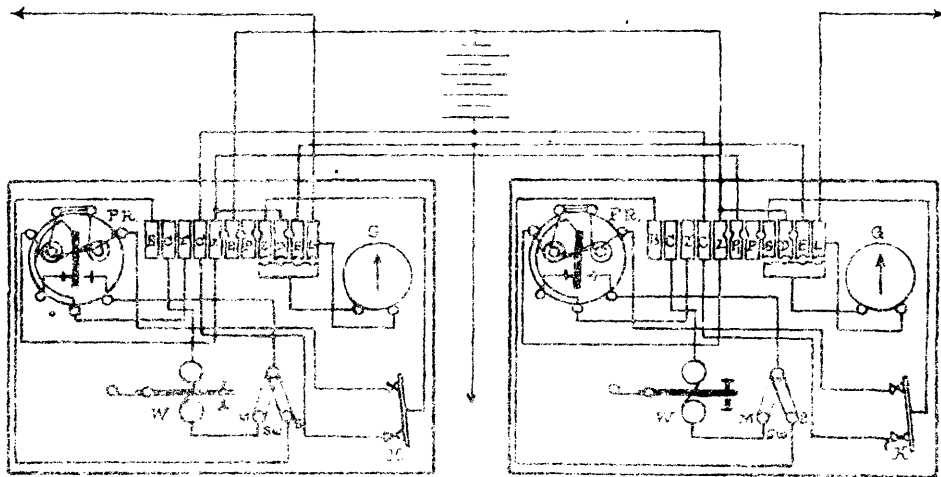
內

(戊) 繼電器並列過電加均電力式

兩機之塞子各插於 S 與橫牌并 P 與 P<sub>1</sub> 之間而 S 與 P 間

每機各加一電瓶以正極接 S 負極接 P

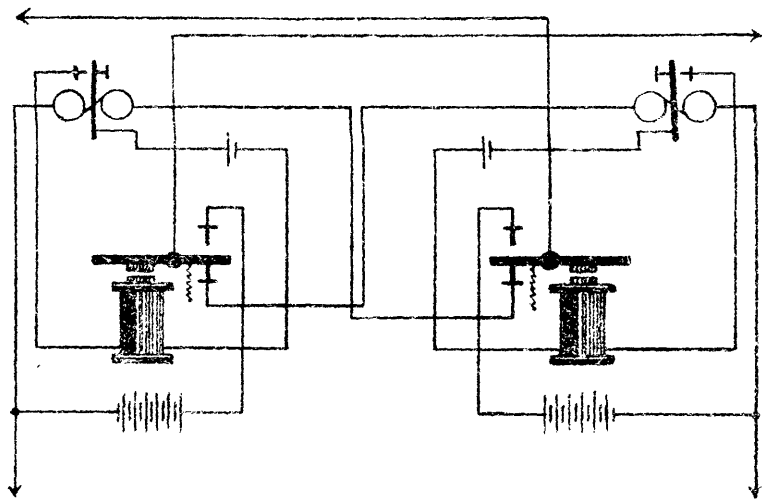
第 十 四 圖



第十五圖

單流式單工幫電原理

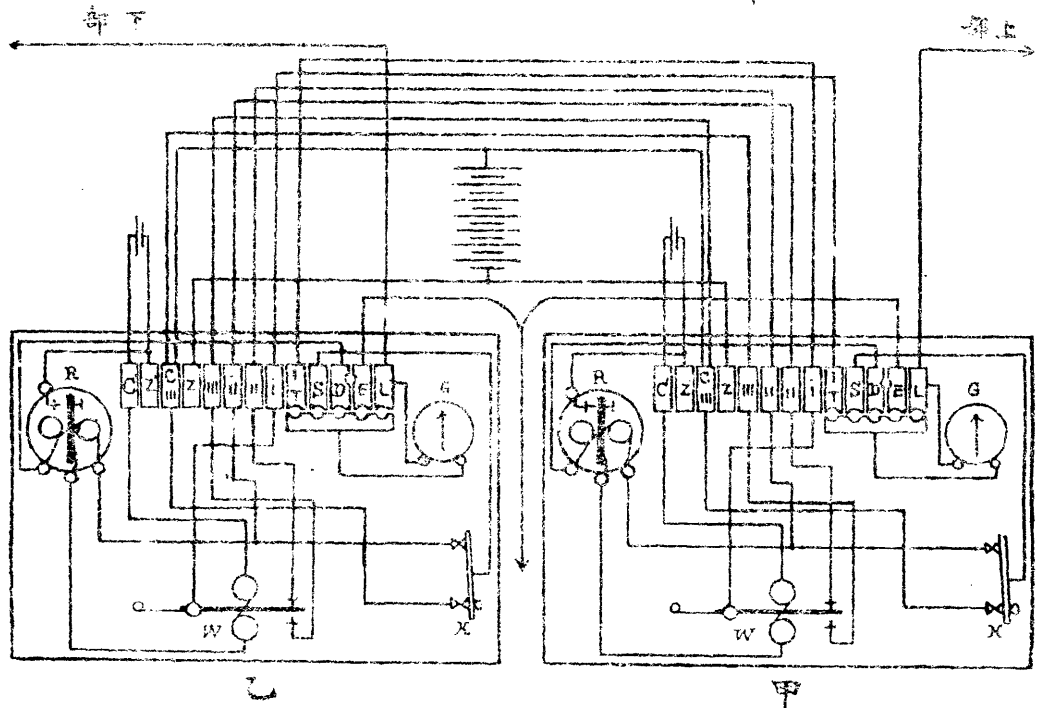
第 十 五 圖



單工莫爾斯報電機(其一)

- (甲) 與兩端局同時通報式  
兩機之塞子各插於D與E間及S與橫牌間之孔內
- (乙) 報電法  
兩機之塞子各插於D與E間及I T與橫牌間之孔內
- (丙) 完全直達法  
兩機各插一塞子於L及D與橫牌間之孔內
- (丁) 中間法  
兩機各插一塞子於L及S與橫牌間之孔內此法中間局能探視兩端局符號
- (戊) 半中間法  
兩端局直達通報時中間局欲於甲機探視上部局之工作情形使電流不經乙機繼電器則將塞子一插於甲機之S與橫牌間一插於乙機之D與橫牌間反之欲於乙機探視下部局之工作情形使電流不經甲機繼電器則將塞子一插於乙機之S與橫牌間一插於甲機之D與橫牌間

# 第 十 六 圖





## 第十七圖

單工莫爾斯幫電機(其二)

(甲) 與兩端局通報式

如與上部局通報將塞子插於右邊之S與橫牌間若與下部局通報將塞子插於左邊之S與橫牌間之孔內

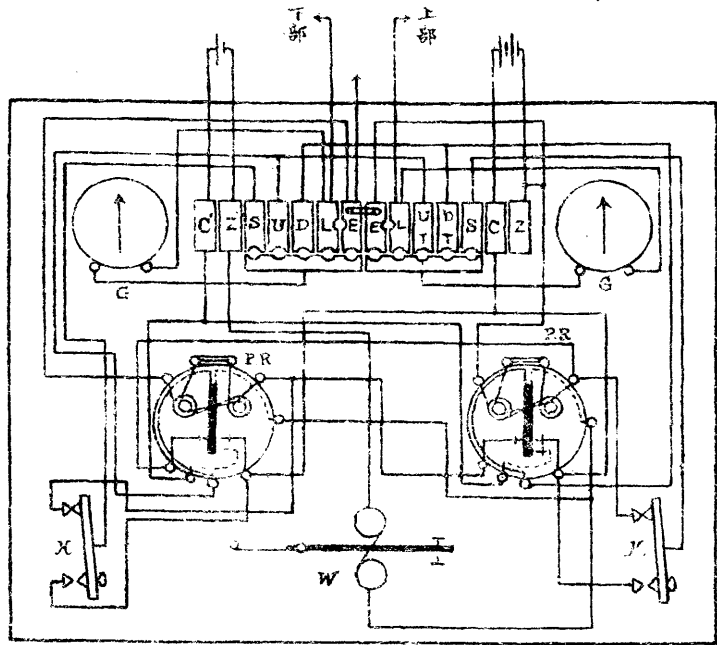
(乙) 幫電法

將塞子插於U<sub>T</sub>與橫牌間及D與橫牌間或D<sub>T</sub>與橫牌間及U與橫牌間之孔內

(丙) 完全直達法

兩邊L與橫牌間各插一塞子另將塞子插於U<sub>T</sub>與橫牌及U與橫牌間但須將接連兩E之銅片拆離

第十 七 圖

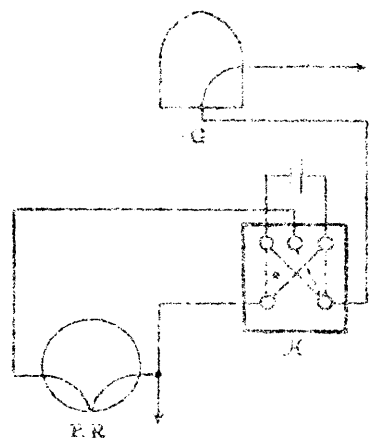


第十八圖

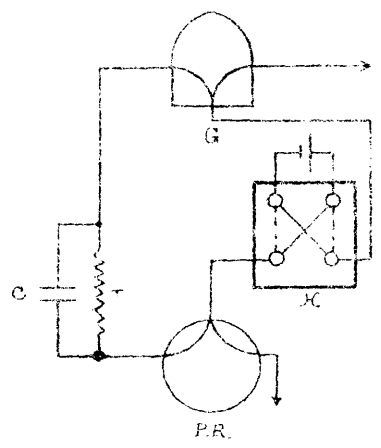
差動式單雙工原理

# 第 十 八 圖

單 工



雙 工



## 第十九圖

## 單雙工莫爾斯機(其一)

## 抵抗平衡法

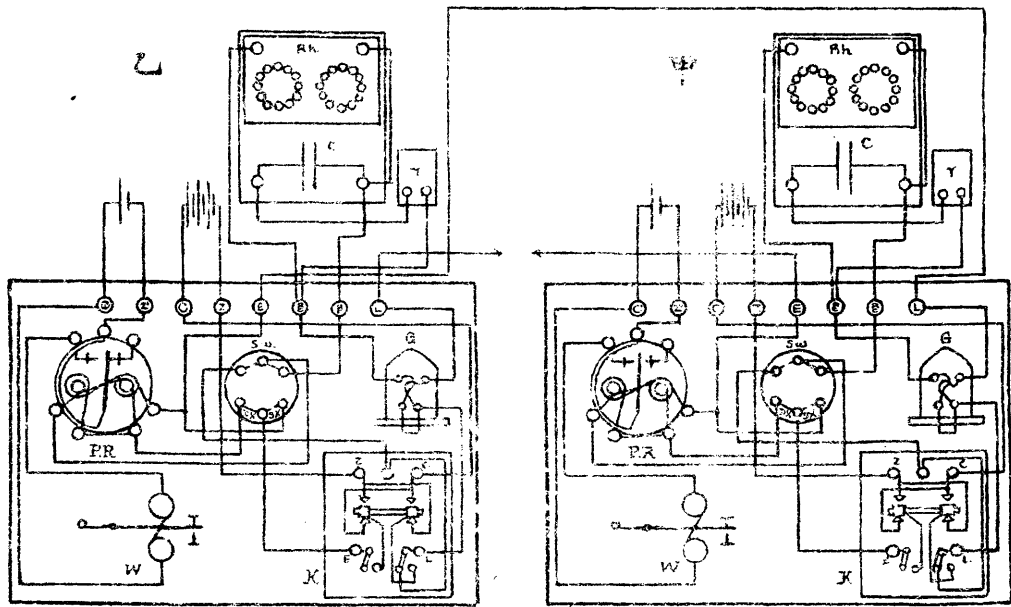
校整補助回路需用抵抗若干。應先將電鍵按下。細驗表針。如有擺動。即於抵抗器中加增抵抗若干。復將電鍵按下。細視表針之指向。如向右。是抵抗太多。須酌量減少。經減少之後。表針向左者。是抵抗太少。其真確之平衡抵抗。即在兩數之間。然後再或加或減。逐漸校整。至無論電鍵按下與否。表針無絲毫擺動爲止。

## 容電量平衡法

校整補助回路。需用容電量若干。應先將電鍵按下。細察紙條上。有無小點現出。並表針有無瞬間電流作用之擺動。當電鍵下按時。紙條如有小點。並表針現有瞬間之傾向。是容電量太小。須酌量加大。經加大之後。於電鍵放離時。紙條仍有小點。表針現有反向之瞬間傾向者。是容電量太大。其真確之平衡容量。即在此兩數之間。然後再或加或減。逐漸校整。至無論電鍵按下與否。紙條上均不現小點。並表針無瞬間傾向爲止。

若未達真確平衡。在收報局方面收到之點畫。即有間斷或黏連之病。

第十 九 圖



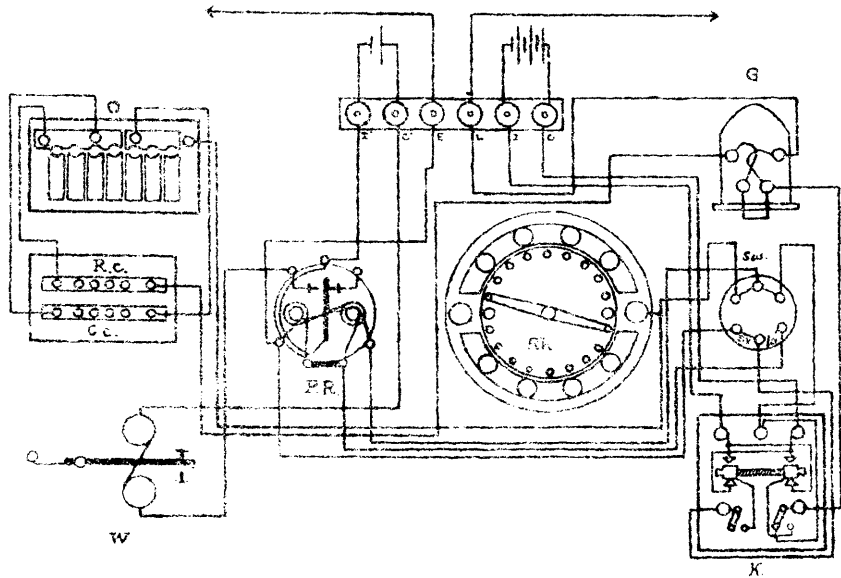
## 第二十圖

## 單雙工莫爾斯機(其二)

本圖之理與第十九圖同惟加有緩流線圈一具緩流線圈係用以節制凝電器之充電電流但非俟抵抗及容電量之平衡將及完善後不得整理之

圖

# 第十二



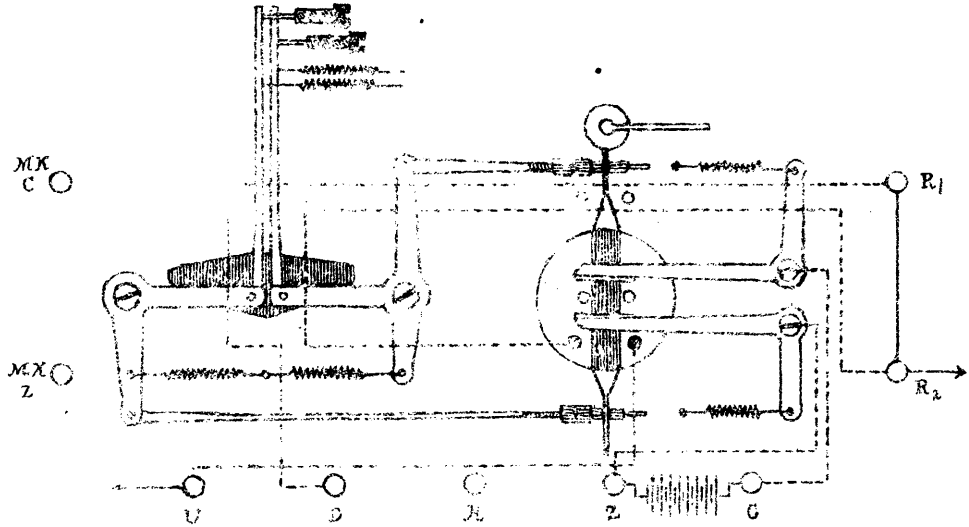


第二十一圖

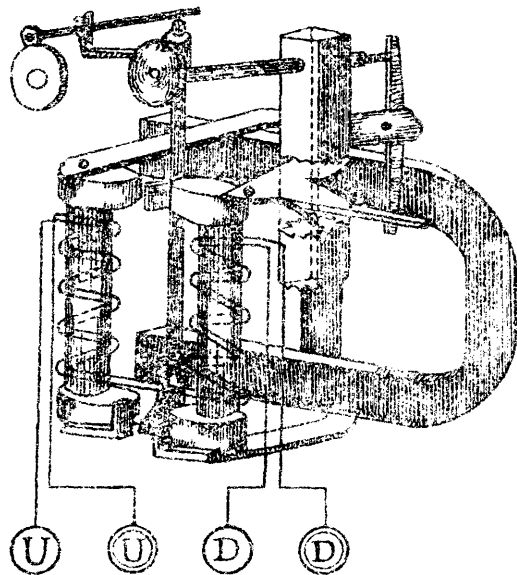
韋斯登自動發報機

本圖係機器停歇時之情狀

第 二 十 一 圖



韋斯登自動收報機原理

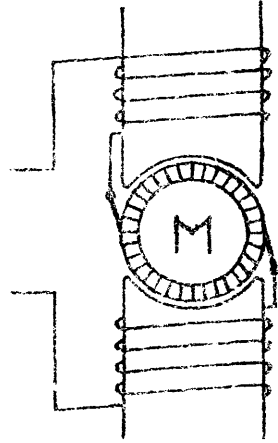
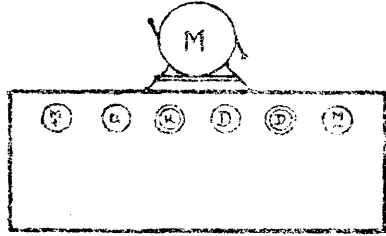
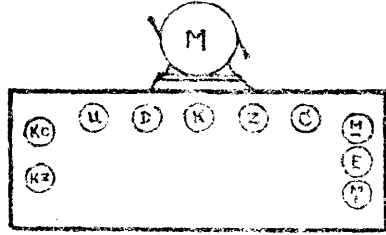


第 二 十 二 圖

第二十三圖

收發報機機輪用電動機裝置

圖 三 十 二 第

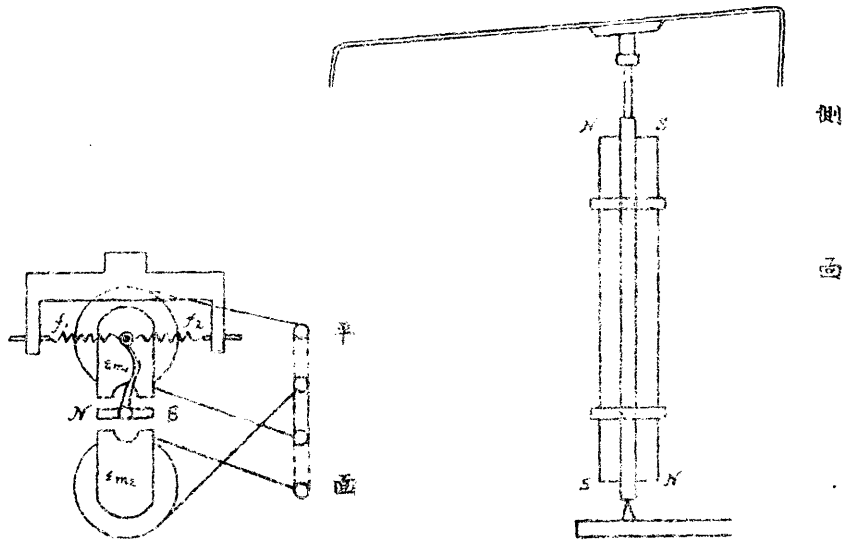


## 第二十四圖

波紋收報機頭內部聯絡及整理法

圖內 $f_1$  $f_2$ 兩螺旋專轄彈簧力之鬆緊藉以校整虹吸管之或前或後 $Em_1$  $Em_2$ 係電氣磁石其相距愈近則虹吸管活動之靈度愈高管尖壓於紙條須校至適宜爲度（太緊者波紋低而不清太鬆者波紋高而不清）

第 二 十 四 圖



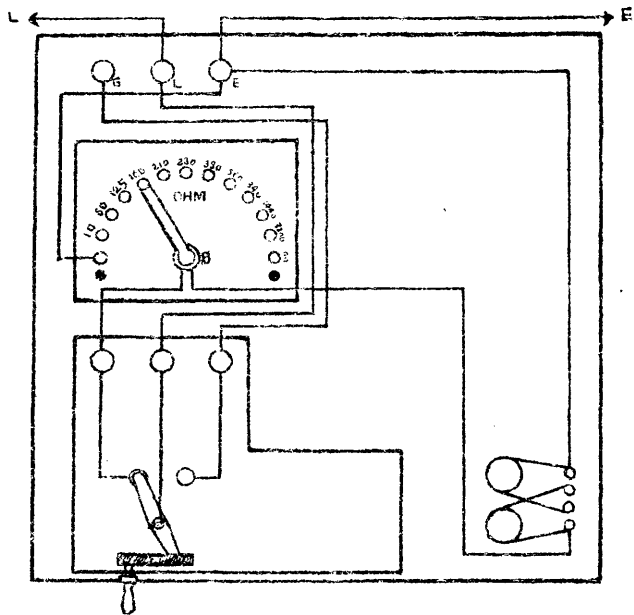


## 第二十五圖

波紋收報機內部明細聯絡

圖內之分流器抵抗可隨時加減使經過電磁石之電流通合所需

第二十五圖



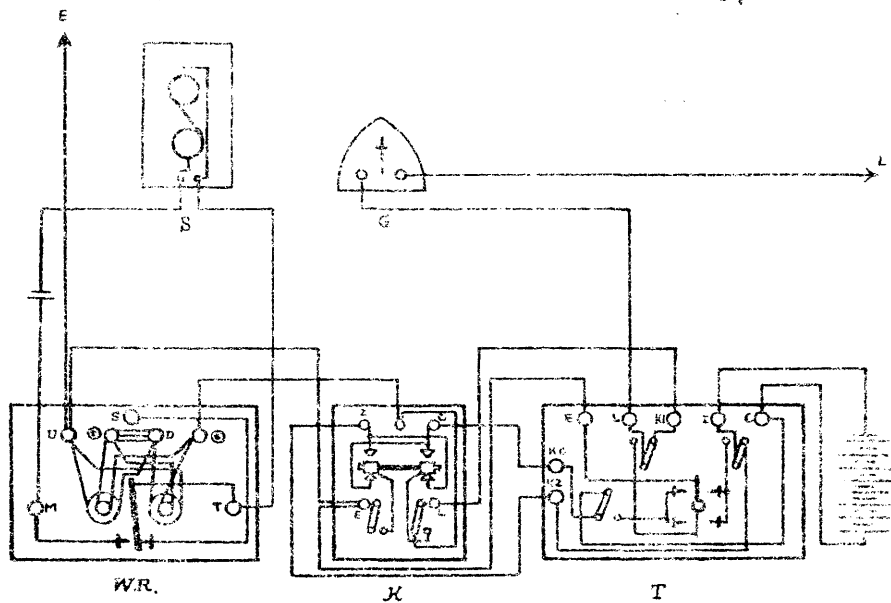
第二十六圖

單工韋斯登自動機全副聯絡法(其一)

圖內收報機係用韋斯登自動收報機

工作電流二十米厘安培

第 二 十 六 号



第二十七圖

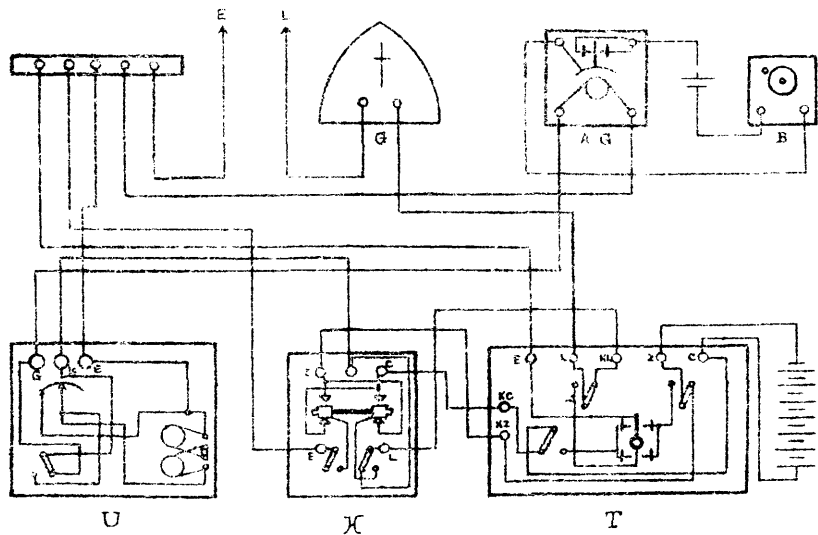
單工韋斯登自動機全副聯絡法(其二)

圖內收報機係用波紋收報機

工作電流三至六米厘安培

—

第 二 十 七 圖



韋斯登自動單工部電機

(一) 凡有左列各項之一者在電路動作時其自動開關即發生跳躍弊病

(甲) 自動繼電器上之接觸點有塵垢

(乙) 自動繼電器上之接觸點相離太遠

(丙) 自動繼電器中之彈簧力太緊

(丁) 自動繼電器之電池力薄弱或有弊病

(戊) 線路上因發生氣候接觸或入地弊病

(己) 發報局電鍵有弊病

(二) 凡有左列各項之一者在電路靜止時其自動開關即發生

跳躍弊病

(甲) 自動繼電器之彈簧力太鬆

(乙) 自動繼電器中之接觸點相離太近 (此病有時或因雷

電所致)

(三) 凡有左列各項之一者在電路靜止時其自動開關即發生

黏連弊病

(甲) 自動繼電器中之彈簧整理失當

(乙) 自動開關之喇叭整理失當

(四) 凡有左列各項之一者其符號即發生併連或遺失弊病

(甲) 線路上有弊病

(乙) 發報局之發報機(或電鍵)有弊病

(丙) 發報局之鑿孔紙條安置未妥或有弊病

(丁) 傳報繼電器中之接觸點有塵垢

(五) 凡有左列各項之一者其發報電池即發生趨捷電路弊病

(甲) 傳報繼電器中之接觸點太近與舌片倚搭

(乙) 路線入地甚近

(丙) 避雷器成趨捷電路

(六) 如終端局呼幫電局不應而幫電局並未聞有呼喚之符號

則應將電鍵之扳開安置於發報地位然後於顯電表上始見終端局之電流者其弊病大致在自動開關上之右邊通電柱倘該處查無弊病則須察看電鍵之扳開或在來電路之聯絡各部分

(七) 凡有左列各項之一者在幫電局收報機上即顯出薄弱符

號之弊病

(甲) 收報機整理失當

(乙) 有入地弊病貼近幫電局

(八) 凡有左列各項之一者在幫電局之收報機上顯出符號清



楚而在收報局機上顯出符號不清楚之弊病

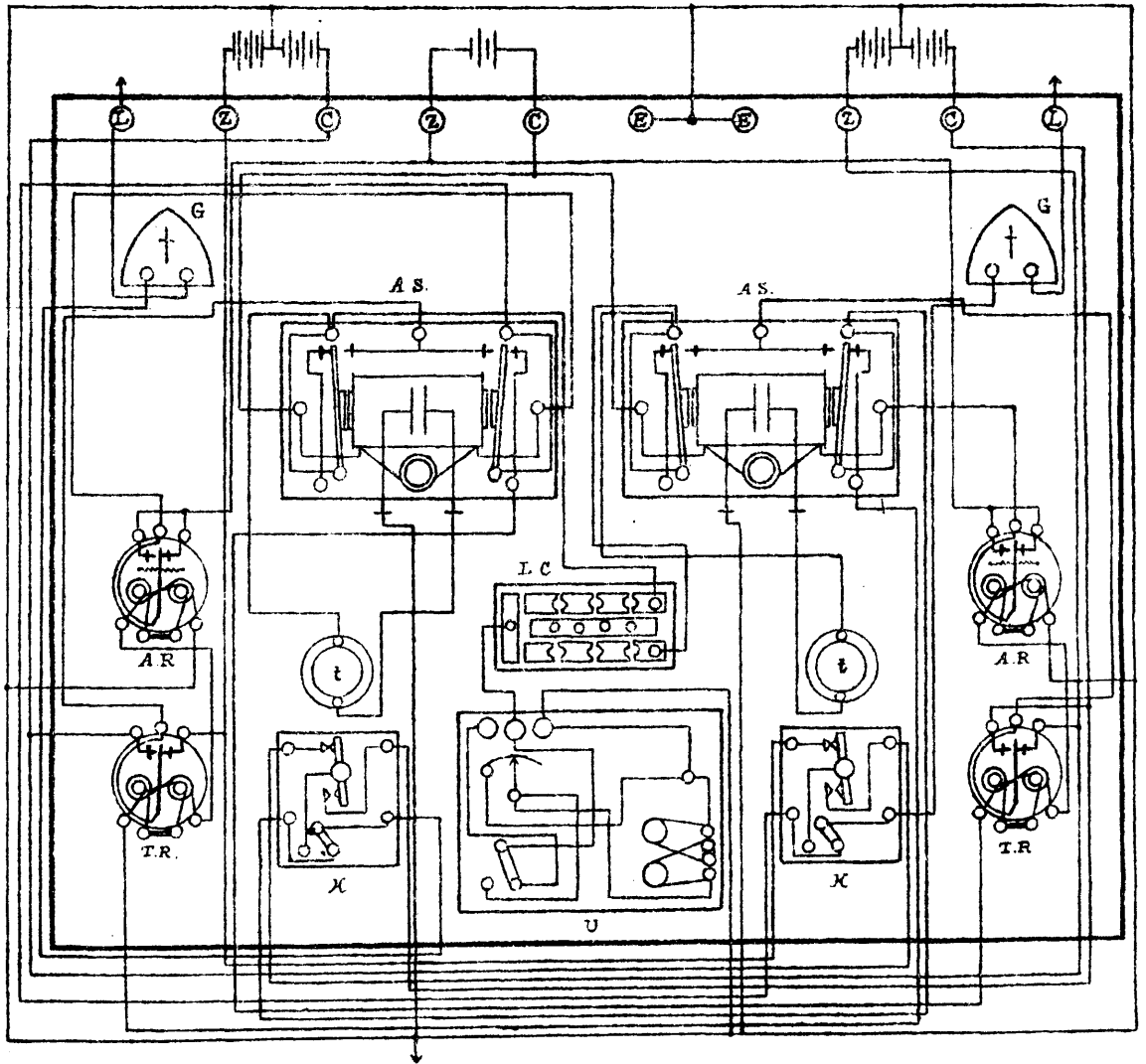
(甲)線路上有弊病

(乙)前途局機器有弊病

(丙)自動開關之右邊通電柱接觸不良

入地弊病往往因避雷器爲雷電擊成趨捷電路所致又每遇弊病發生不宜遽爾變動原有之整理狀態須先考查其實情然後更動又自動繼電器及傳報繼電器上各接觸點每晨必須擦淨否則兩端局之符號卽不清明并可由是而發生上述各項弊病爲阻碍通報之一大原因也

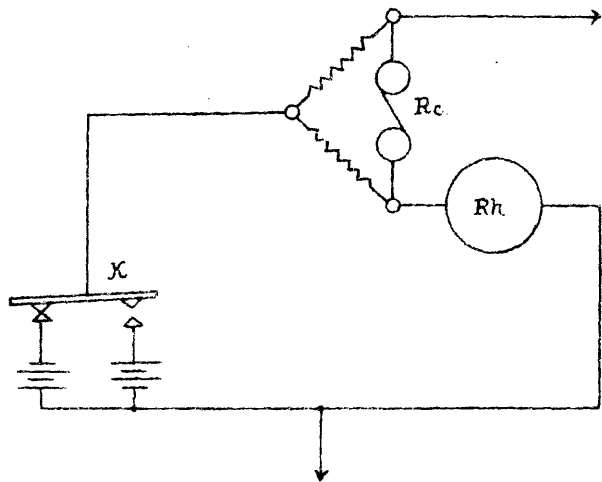
第 二 十 八 圖



第二十九圖

橋樑式雙工原理

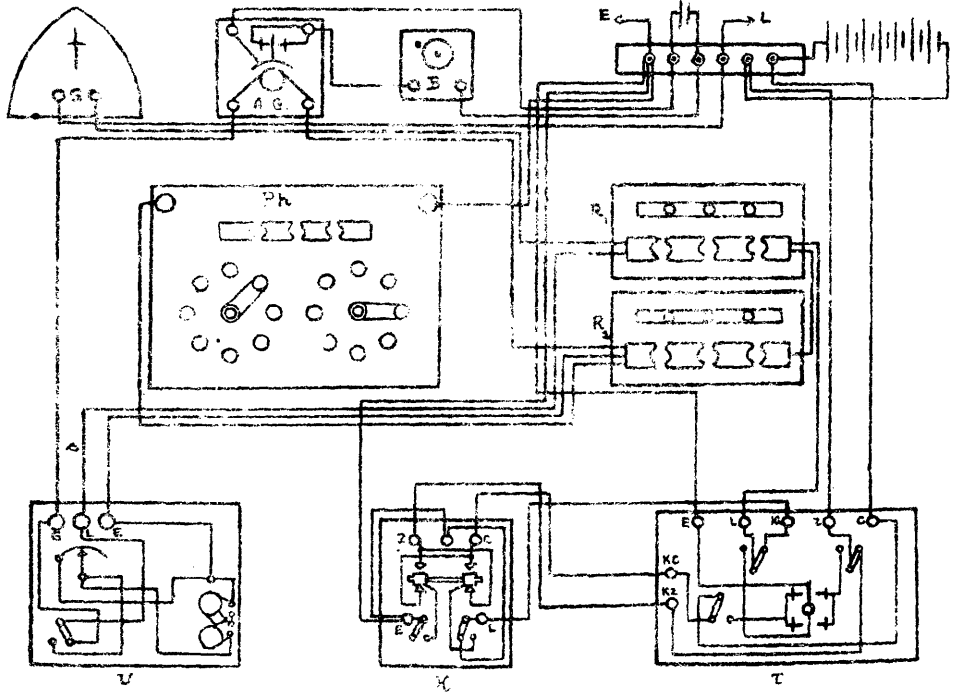
第 二 十 九 圖



第三十圖

韋斯登自動雙工機

第三十圖



韋斯登自動單雙工機

雙工平衡手續

(一) 呼幫電局及他端局請其將轉換器扳置雙工地位  
(二) 如呼喚之局先行從事平衡則照左列各條行之

(甲) 將收報機之電氣磁石旋至相離甚近並將虹吸管旋高使其與紙條接觸甚浮免用機上之分流器（即將機上分流抵抗安置最高地位）使收報機達於最靈敏之點  
(乙) 將電鍵之扳開置發報地位然後將電鍵或按或放於收報機上便得有符號現出此即本局之電流所致也

(丙) 將抵抗器調整至本機不發現符號為止其容電量之誘導符號如雷電時所發現者則以另法整理之

去除容電量之誘導符號

先將電鍵之扳開轉置收報地位然後將發報機空放若收報機上發現無數之點號此即由發報機空放容電量不得平衡所致也此項點號以左法去之

(甲) 將緩流線圈配用自五百至一千歐姆之抵抗  
(乙) 以塞子插入小凝電器內0.5或1字之孔中察其所現點號之大小如插入1字之孔中時點號縮小則留塞於1

字之孔內可也

(丙)再整理大凝電器即將塞子就該器上各孔內逐一試插  
這點號減小至無可再減將近銷滅而後止

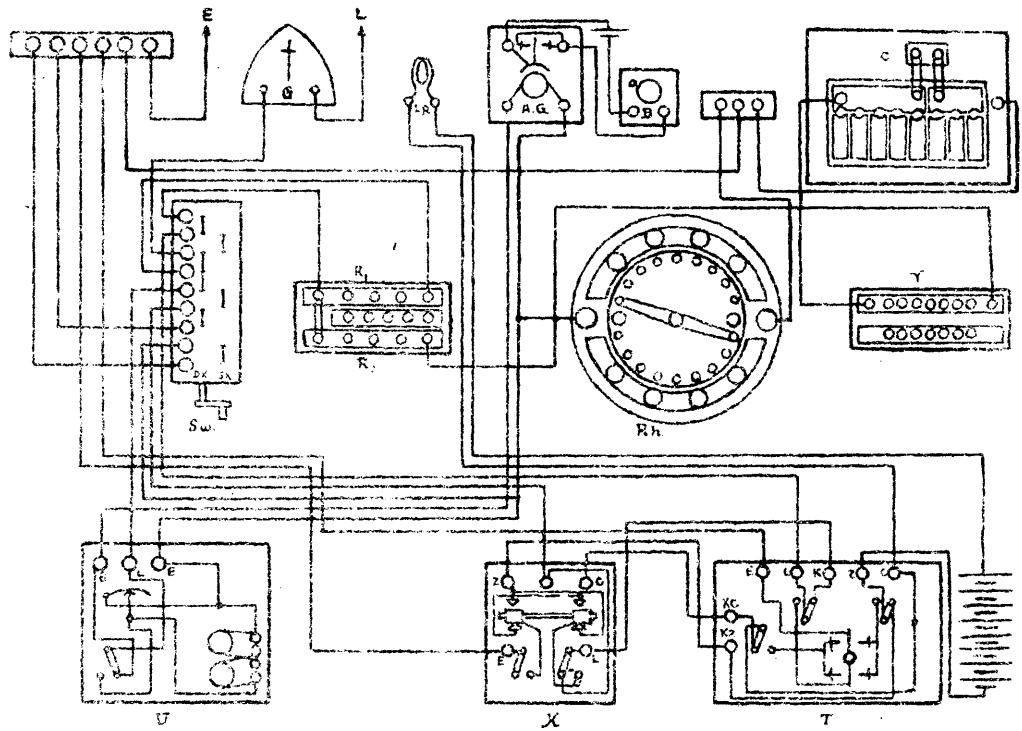
(丁)然後再整理緩流線圈以去此最小之點號該器之抵抗  
定例不得逾一千歐姆蓋完全平衡不過二百至七百歐  
姆也

以上整理終結後有時仍須將抵抗器畧爲整理橋樑比率兩  
臂宜常用同一之抵抗各爲三千歐姆一經配定毋再更動





第 三 十 一 圖



韋斯登自動單雙工幫電機

平衡手續

- (一) 關照兩終端局將轉換器置於雙工地位
- (二) 將本局轉換器亦置雙工地位
- (三) 將平衡或截收轉換器置於或上或下部之地位如先置上  
(即先平衡上部綫路)
- (四) 通知上部局將收報機開放並將電鍵之板閘置於收報地位然後幫電局拍發點畫逐漸平衡之
- (五) 將左邊收報機之電氣磁石旋至相離甚近並將虹吸管旋高使與紙條接觸甚浮免用機上之分流器(即將機上分流抵抗安置最高地位)使收報機達於最靈敏之點
- (六) 將電鍵之扳閘安置於發報地位然後將電鍵隨意按放所發符號可於本機上發現者此即平衡未得本局之電流所致也
- (七) 將抵抗器校配抵抗迨本機不見符號而後止  
倘因容電量不勻致如雷電時之誘導符號發現於收報機上則以另法整理之如下
- (八) 去容電量不勻法如左

先將緩流線圈配自五百至一千歐姆之抵抗並以塞子插於小凝電器內<sup>0.5</sup>或1之孔內然後再查收報機上感導符號之大小如插在1字之孔內符號減小即留塞於1字之孔內然後再整理大凝電器並收報機上無此符號而後止如整理大凝電器不能使此符號完全消滅則於無可再減之時重行整理緩流綫圈以去之

緩流綫圈之抵抗不得逾一千歐姆大概自二百至七百歐姆之間在雙工電路上即可得完全之平衡矣

(九)以上整理終結後有時仍須將抵抗器略加整理

(十)雙方橋樑比率兩臂宜常用同一之抵抗各為三千歐姆一經配定毋需更動

(十一)平衡既經校準則本局之電鍵按下時收報機即不應再現符號

(十二)凝電器之抵抗係含有抵抗二千歐姆之定率無可整理其功效在減少小凝電器之作用也

(十三)緩流線圈之抵抗可以整理并減少大小兩凝電器之功效但非俟抵抗及容電量之平衡將及完善不得整理之惟於線路尚未配勻之先可將此器之抵抗調配於五百至一千歐姆之間使電氣流入大凝電器不致過急

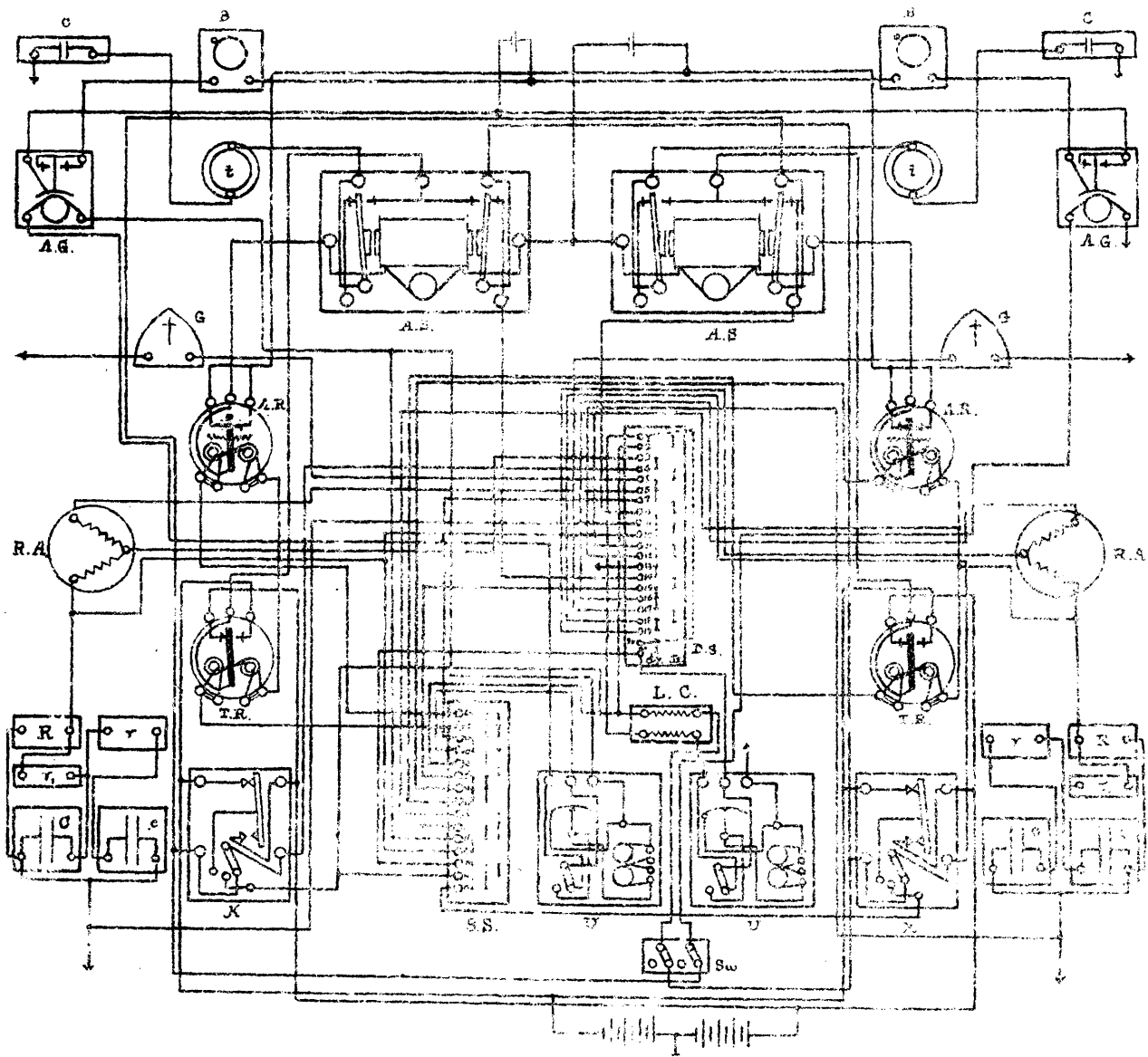
(十四) 上部局一面調勻之後則應知照上部局略予等候再與下部局方面整理其平衡

(十五) 將平衡或析流鑰置下部局地位其整理之法一如前狀

(十六) 下部局方面調勻之後則將平衡或析流鑰撥至析流地位告知兩端局已經開放

(十七) 兩端局即時發電試驗發電局同時將繼電器整理以調勻上下兩局之符號雙工通報於是備矣

第三十二圖

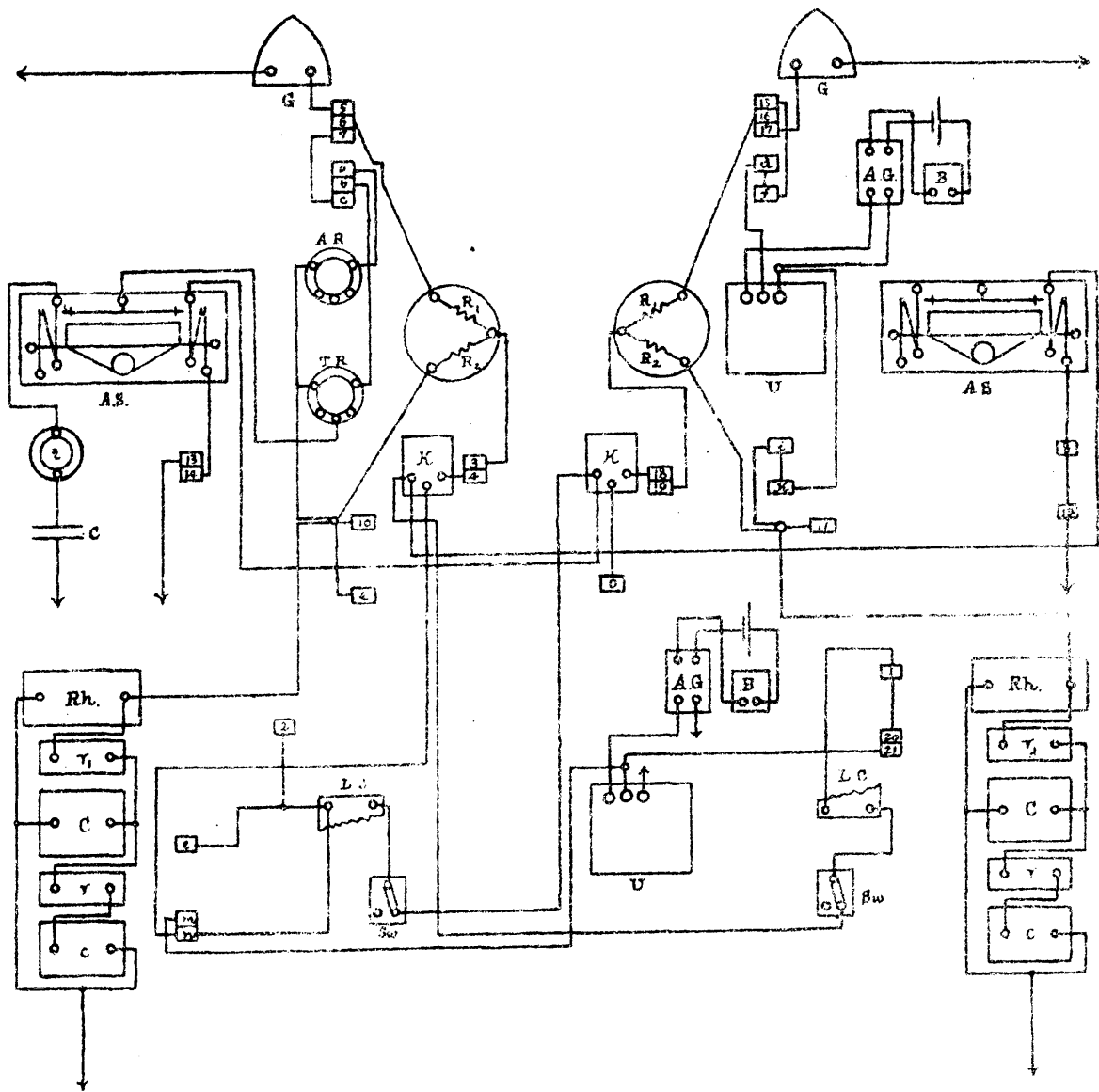


第三十三圖

韋斯登自動單雙工幫電機

與上部局調整平衡時之聯絡法

第 三 十 三 圖



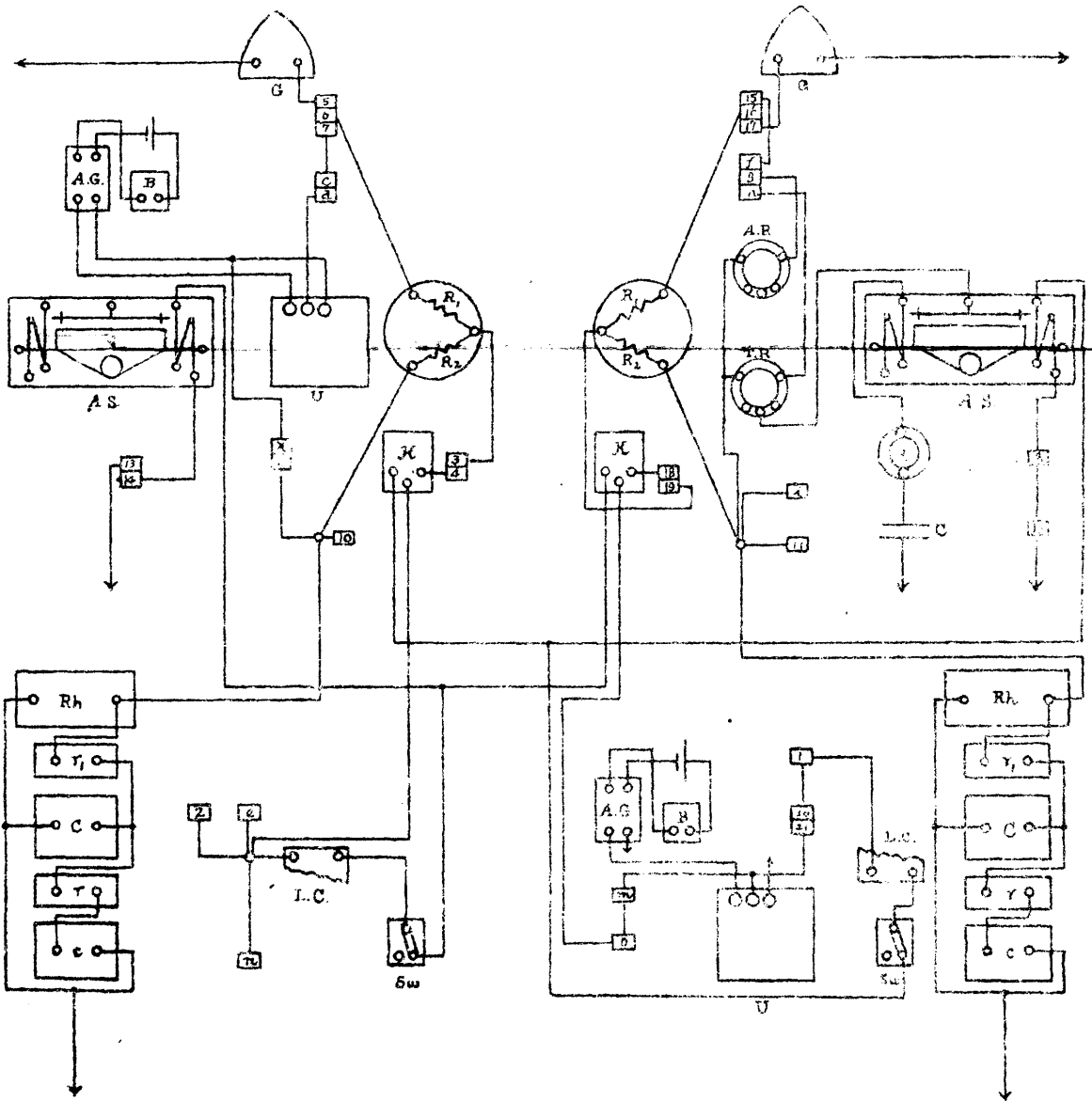


### 第三十四圖

韋斯登自動單雙工務電機

與下部局調整平衡時之聯絡法

第 三 十 四 圖



Hit

韋斯登自動單雙工幫電機

雙工傳報時之聯絡法

終端  
幫電局平衡時應注意事項

(一)終端局及幫電局須先知其通某一路平常之抵抗約若干俾易於調整抵抗器

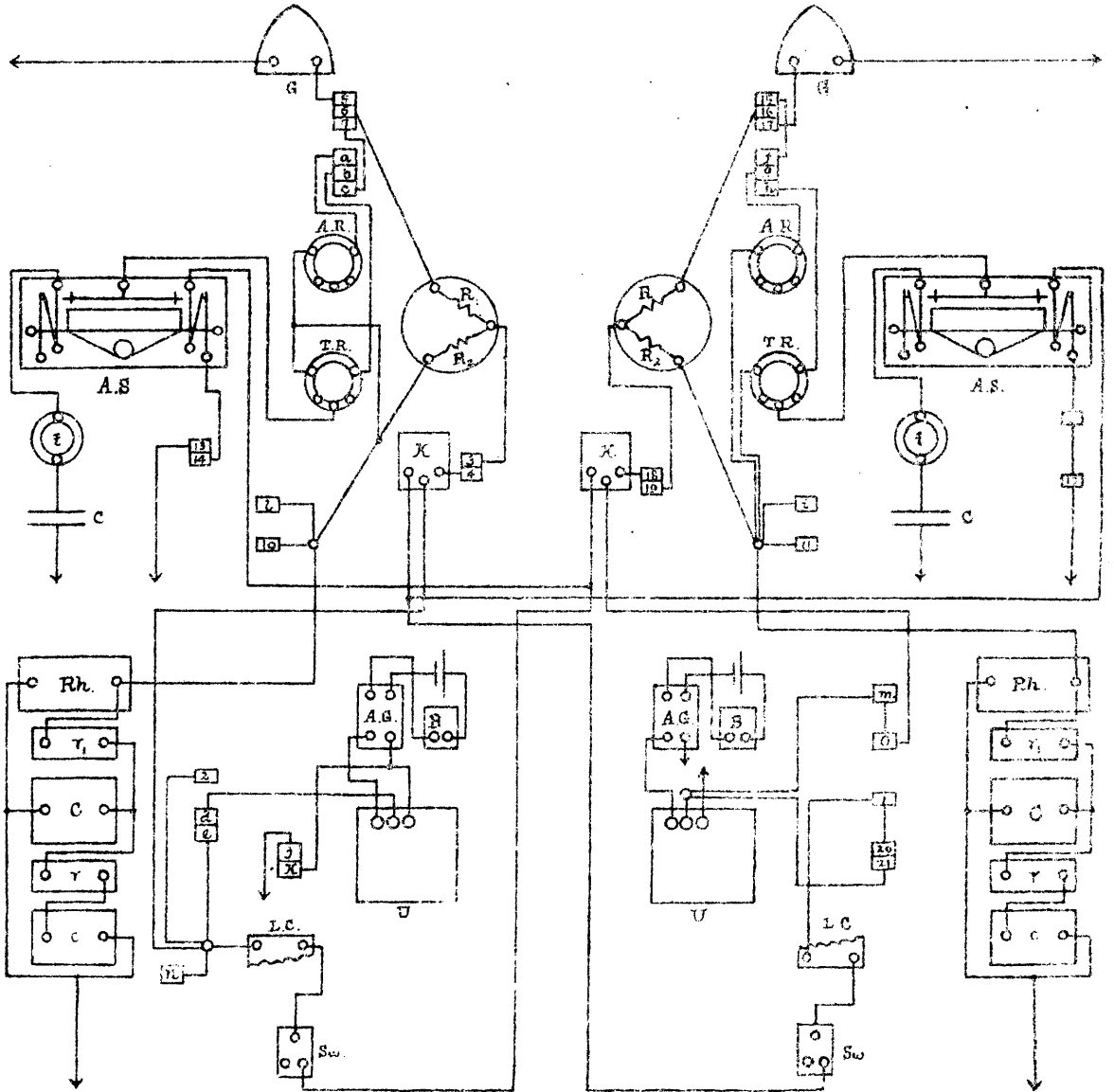
(二)如果線路平衡僅需極少之抵抗即能配合則線路上必有極大漏電或入地弊病其抵抗器之抵抗愈少則入地弊病離局愈近故如抵抗器之抵抗在平時所用者百分之五十以下則雙工通報難期有效矣

(三)當平衡時如抵抗器上之塞子插入或拔出并不發現何項變動於收報機上則抵抗器中之線必有裂斷之弊或該器之地線聯絡處脫落不通

(四)如抵抗器之抵抗不足得平衡之數則線路洵係隔斷

(五)如調整容電量時無論兩凝電器之容電量如何整理而終不能去其形若感導之符號則必係緩流綫圈中之線有脫落之病或係兩凝電器中之線脫斷然此項弊病難得發生

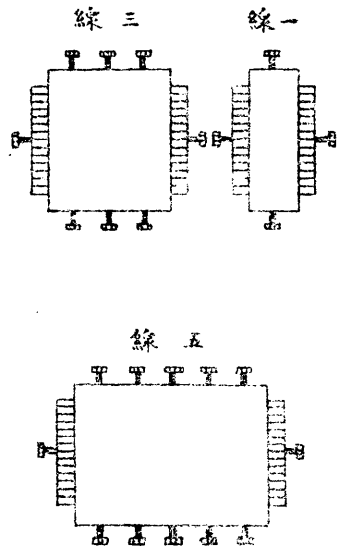
圖 五 十 三 第



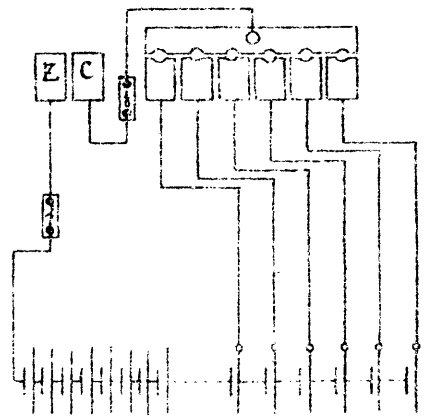
第三十六圖

電池加減聯絡法及避雷器

第三十圖



避雷器

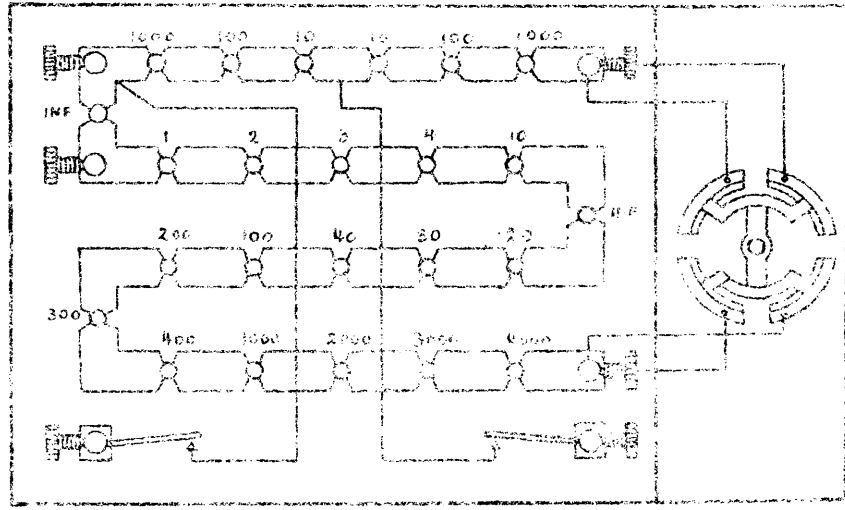


電池加減法

第三十七圖

韋斯登橋之明細聯絡

第 三 十 七 圖





## 第三十八圖

## 正切測驗表

此表做照正切比例法而定故採用此表須測兩次每次分用正負兩種電流以求正切之平均度數再依照公式核計其測定之結果

## (甲) 測電池內部抵抗

以  $f$  = 電池內部抵抗

$w$  = 表內抵抗器抵抗

$g$  = 表之線圈抵抗

$\tan a_1^\circ =$  電池電表及表內抵抗器等成一電路所得之度數

$\tan a^\circ =$  電池及電表成一電路所得之度數

$$\text{公式 (一)} \quad f = \frac{\sin a_1^\circ w}{\tan a^\circ - \tan a_1^\circ} - g$$

## (乙) 測電阻阻值

以  $E_1$  = 測驗之電池電壓其內部抵抗以  $f_1$  代之

$E$  = 標準電池之電壓其內部抵抗以  $f$  代之

$\tan a^\circ =$  標準電池及電表成一電路所得之度數

$\tan a_1^\circ =$  測驗之電池電表及表內抵抗器等成一電路所得之度數

$$\text{公式 (二)} \quad E_1 = \frac{\tan a_1^\circ}{\tan a^\circ} \times \frac{f_1 + g + w}{f + g} \times E$$

(丙) 測線路抵抗

以  $X$  = 線路導體或線路隔電抵抗

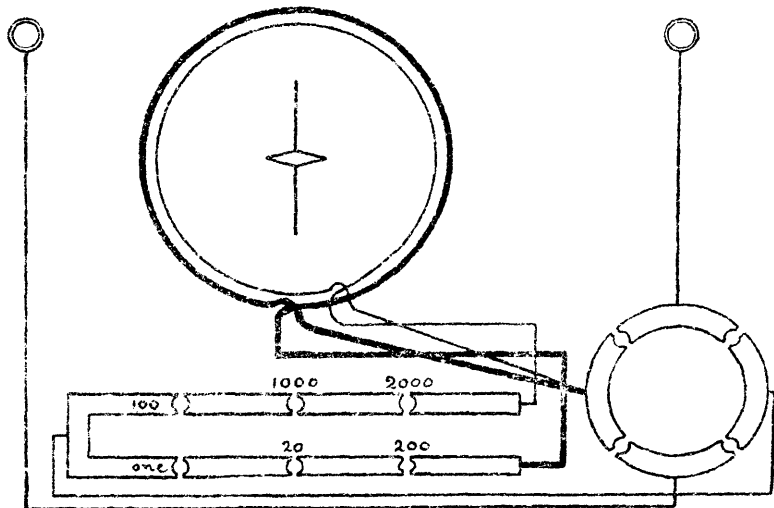
$\tan a_1^{\circ}$  = 外線電池電表等成一電路所得之度數

$\tan a^{\circ}$  = 電池電表及表內抵抗器等  
成一電路所得之度數

$$\text{公式(三)} \quad X = \frac{\tan a^{\circ}}{\tan a_1^{\circ}} (w + g + f) - (f + g)$$



第三十八圖



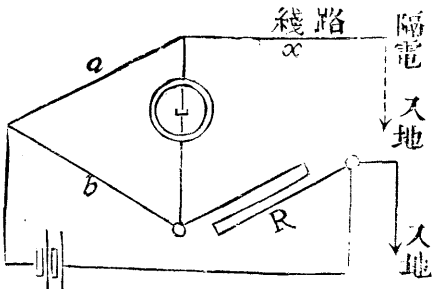
## 韋斯登橋全部聯絡法(其一)

通例

- (一) 開始測驗時宜細驗各接點是否緊接並應先將表針提起  
(用畢應將該針壓住)
- (二) 爲保全電表起見須將塞子先插入分流器俟將及測定時然後拔出之
- (三) 三線路上常有微細之地氣電流呈現測導體抵抗時須用正負兩電流各執行一次其實在抵抗之數可以下法計算之  
以 a 代正電流測得抵抗之數 b 代負電流測得抵抗之數  
c 代實在抵抗之數如 a 與 b 兩數相差不多則 c 數可用  
算學平均法  $c = \frac{a+b}{2}$  計算之如 a 與 b 兩數相差較多  
則 c 數即用幾何平均法  $c = \sqrt{ab}$  計算之如 a 與 b 兩數  
相差過鉅則 c 數應用調和平均法  $c = \frac{2ab}{a+b}$  計算之
- (四) 測定時宜先按下電池電鍵再按電表電鍵然後逐漸加減  
抵抗器之抵抗至該兩電鍵次第任意按放而表針無絲毫  
擺動爲止

(甲) 測 隔電 導體 抵抗

其聯絡法之原理如圖測定結果爲  $x$



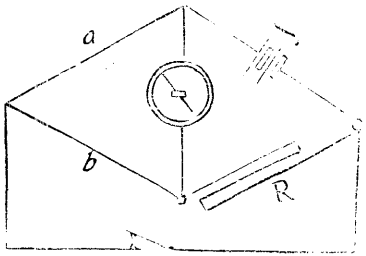
$x$  = 隔電或導體抵抗

$$x = \frac{aR}{b}$$

執行測驗之局  
應先知照他端  
局將線入地或  
隔電若干秒鐘  
(至多不得逾  
一分鐘然困難  
時得延長之)

(乙) 測 電池 內部 抵抗

其聯絡法之原理如圖測定結果爲  $f$



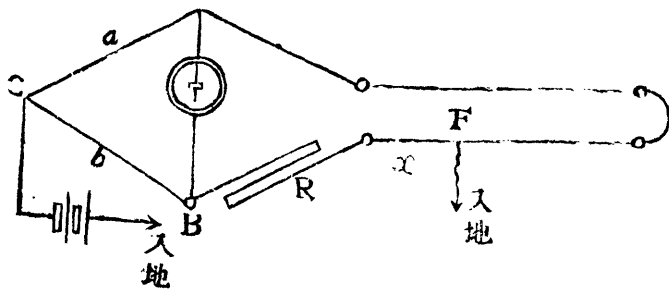
$f$  = 電池內部抵抗

$$f = \frac{aR}{b}$$

執行此測驗電表  
中常有電氣流行  
其表針必向一邊  
傾斜一面頻將電  
鍵按放一面整理  
a b 與 R 三部分  
之抵抗至無論電  
鍵或按或放表針  
之傾斜度毫無變  
動時爲止該項測  
驗手續愈速愈妙

(丙) 測電綫入地位置

其聯絡法之原理如圖測定結果爲



$L$  = 兩綫相聯共有之抵抗

$x$  = 入地位置與局間之抵抗

若 CA 與 CB 兩抵抗相等則

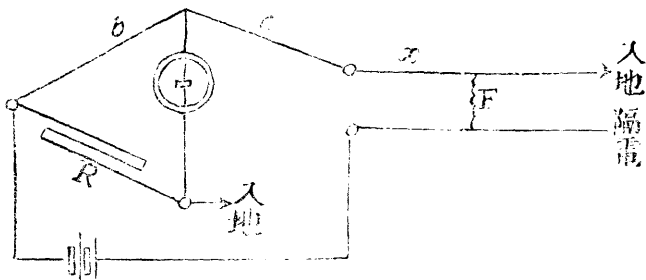
$$R + x = L - x$$

$$2x = L - R$$

$$\therefore x = \frac{L - R}{2}$$

(丁) 測接觸障礙位置

其聯絡法之原理如圖測定結果為  $x$



(戊) 測地板抵抗

$$a = 0$$

$x$  = 接觸障礙位置之抵抗

以  $L$  = 全綫抵抗

$$\text{因 } R \times x = b(L - x)$$

$$\therefore x = L \frac{b}{b + R}$$



圖 丑

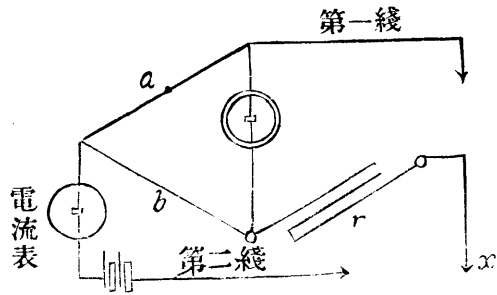
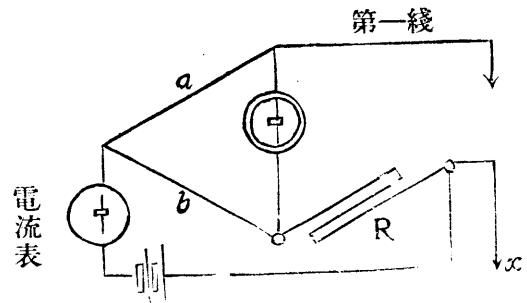


圖 子



依子圖聯絡法之原理係執行第一次測驗其結果以 R 代之再依丑圖聯絡法之原理係執行第二次之測驗其結果以 r 代之是  $x$  (地板抵抗) =  $\frac{a(R-r)}{a+b}$

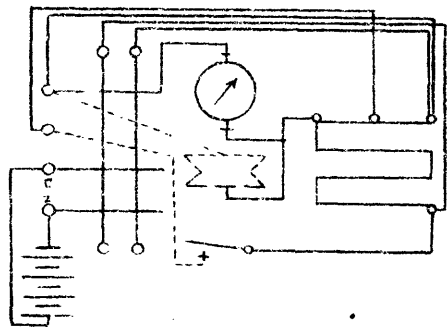
如 a b 兩臂抵抗相等則  $x = \frac{R-r}{2}$

兩次測驗所用之電流強度應約畧相同其第二次測驗之電力必須加增斯地板得受同等之感度

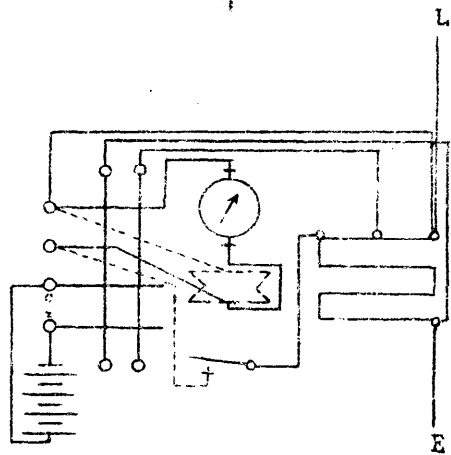


圖 九 . 十 三 第

乙



甲



## 第四十圖

韋斯登橋全部聯絡法(其二)

(甲) 導體  
隔電抵抗

將電池之正負極聯於 Battery 兩接線螺旋上被測之線及地板線聯於 X 兩接線螺旋上然後照第三十九圖說明之手續執行之

(乙) 用正切比例法之聯絡測隔電抵抗其測驗電池至少須有一百伏爾脫之電壓將正負極聯於 Battery for insul. test 兩接線螺旋上被測之線聯於 Cable 接線螺旋上并聯一地板線於 E 接線螺旋上測驗時先用一塞子插入 50000 OHM 與橫牌間之孔內即記出表針傾斜之度數覆將塞子轉置於 Insul. 與橫牌間之孔內再記出表針傾斜之度數其綫路之隔電抵抗即可照下列公式算出之

$$\text{公式 } I = \frac{R \tan a^{\circ} (\text{Xshunt})}{\tan a_1^{\circ} (\text{Asunt})}$$

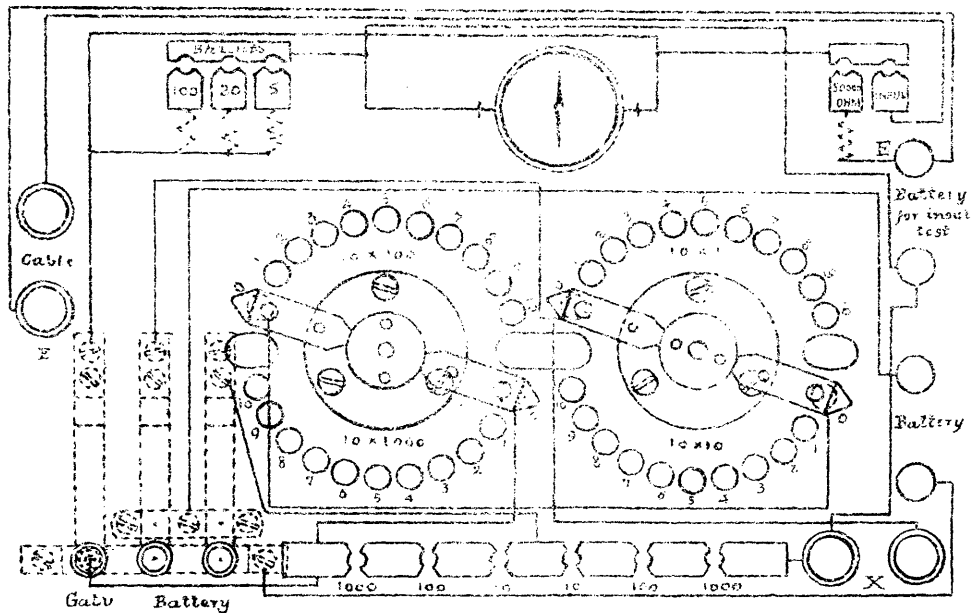
R = 已知抵抗

I = 隔電抵抗

$\tan a^{\circ}$  = R 在電路內所得之正切角度

$\tan a_1^{\circ}$  = I 在電路內所得之正切角度

第十四圖

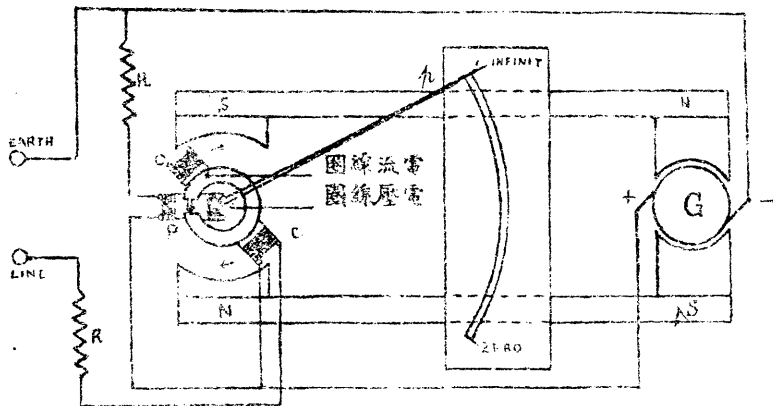


## 第四十一圖

## 梅格表

測驗時將表之手柄用力旋轉其速率每分鐘約轉一百二十週爲合度其表針所指之數卽爲測定外綫抵抗之數

圖 一 十 四 第





## 第四十二圖

電壓  
電流表

凡用此項電表須將表之正極接端與電池之正極相接負極接端與電池之負極相接否則電表即受重大之損傷

此項電表最多可測電壓一百伏爾脫電流二百米厘安培將 P P' 兩接端接連電池之兩極可直接現出電壓之若干伏爾脫若更將匣上之 K 鍵按下電表度數必降下所得度數以二乘之即得米厘安培若干（此表常以測驗電池內部抵抗之用）

譬如電池之電壓為六十六伏爾脫按下 K 鍵時得六十度（每度二米厘安培）電表內部抵抗為五百歐姆則電池內

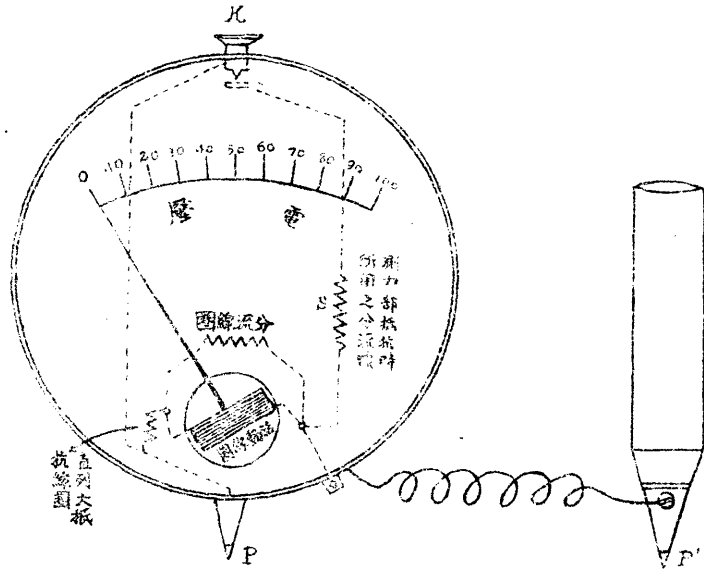
部抵抗為  $X = \frac{65}{60 \times 2} \times 1000 - 500 = 50$  歐姆

降下度數與電池內部抵抗另表附後

（說明）先測電壓得度數若干按下 K 鍵視表針降下若干例如測電壓得三十度按下 K 鍵得二十八度是已降下二度照表檢得電池內部抵抗係三十六歐姆

第四十二圖

此鍵按下時表內之總抵抗為五百歐姆  
 此鍵未按下時表內之總抵抗為一萬五千歐姆



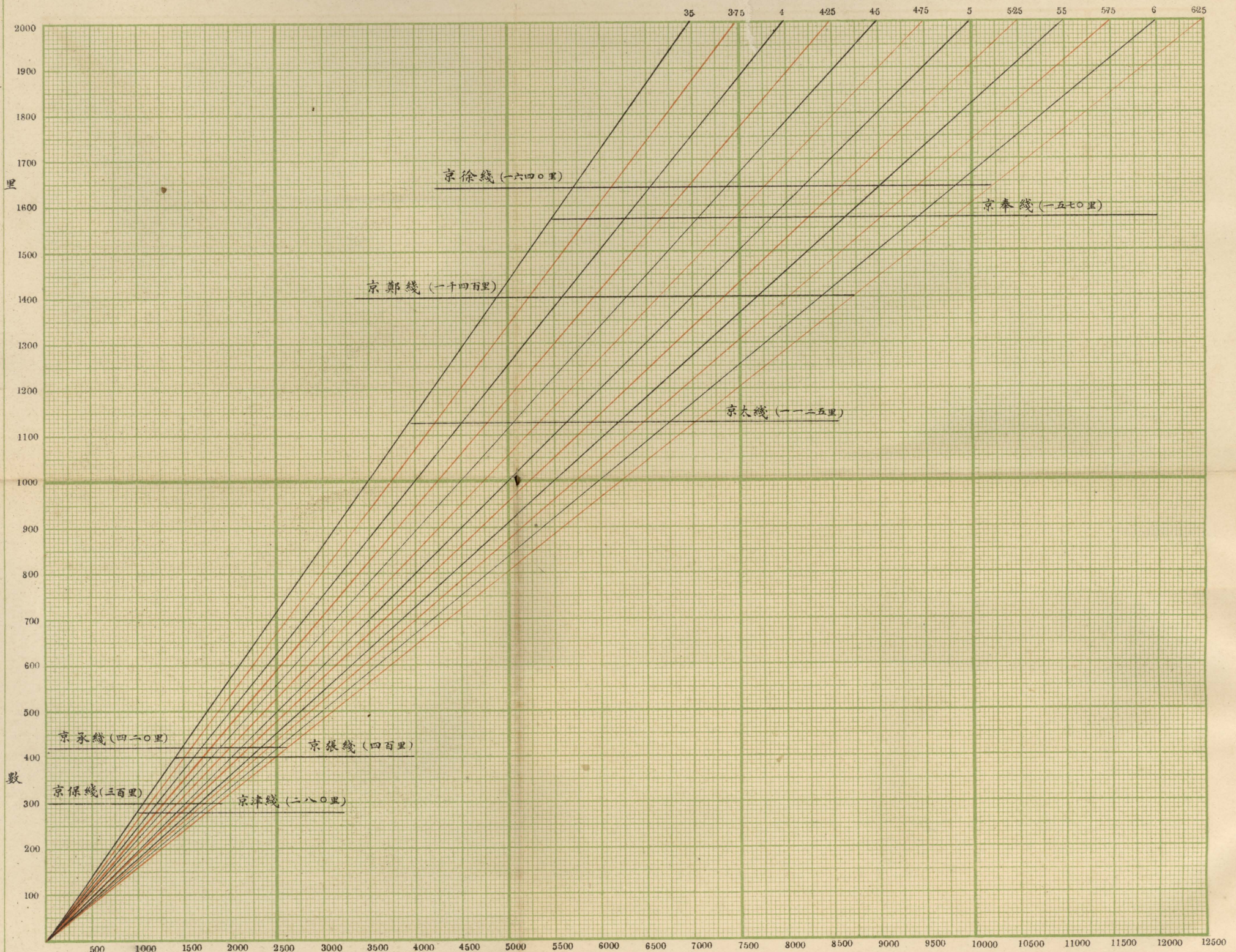
附  
錄

全綫導體抵抗與每里導體抵抗對照表

(說明)此表用以省去逐次測驗後計算每里導體抵抗數目而可按表立時查得例如京奉線測得全線導體抵抗係五百歐姆是每里係三・五歐姆再如測得全線導體抵抗係六千八百五十歐姆是每里係四・三六歐姆又如京津線測得全線導體抵抗係一千零五十歐姆是每里係三・七五歐姆餘類推



每里導體抵抗以歐姆計



全綫導體抵抗與每里導體抵抗對照表

全綫導體抵抗以歐姆計

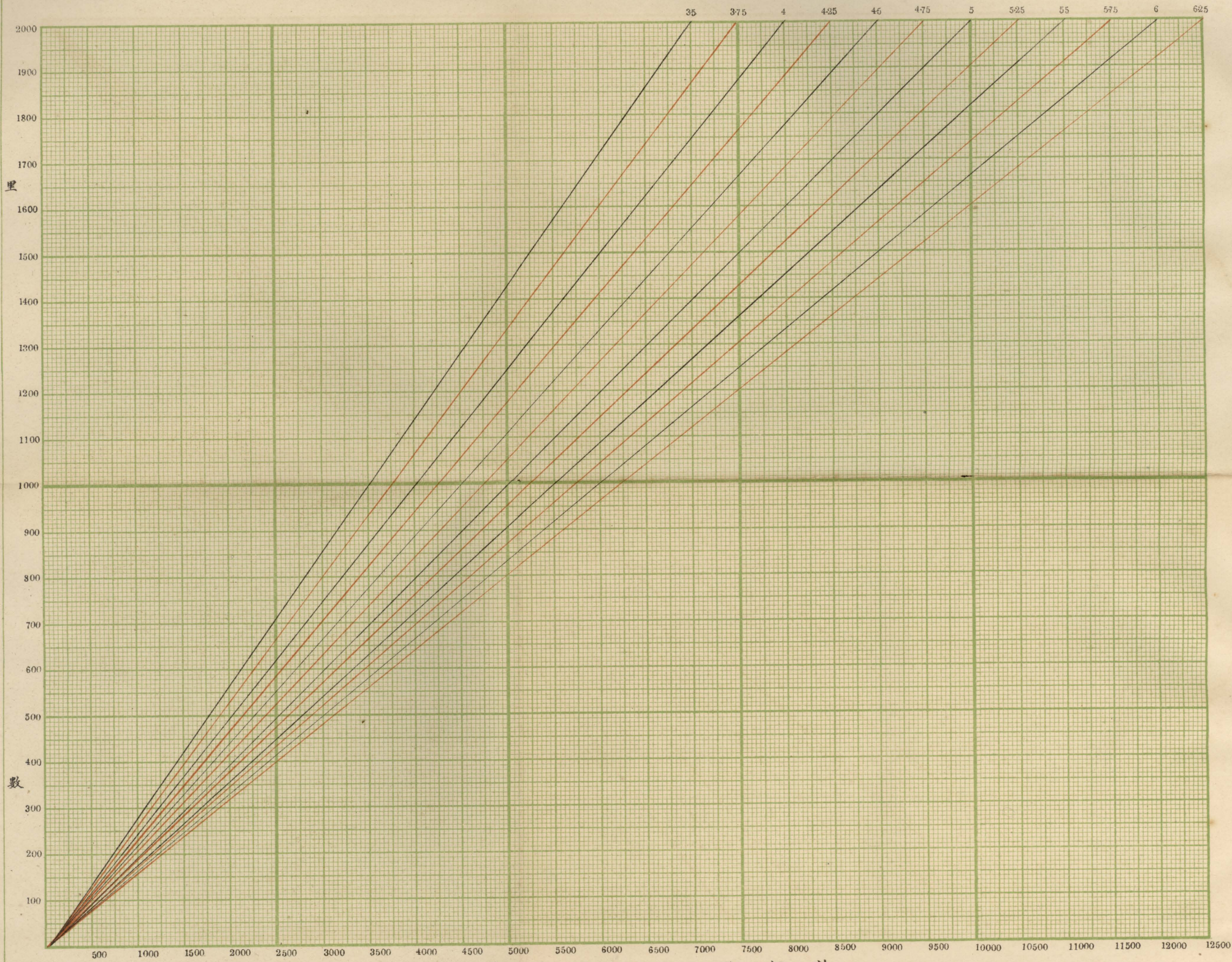


## 全線導體抵抗與每里導體抵抗對照表（未填）

各局測驗員生依通常所測之線計有若干路然後做照前表  
分別里數填入俾測驗完竣可按表檢查每里導體抵抗數目



每里導體抵抗以歐姆計



全線導體抵抗以歐姆計

全線導體抵抗與每里導體抵抗對照表

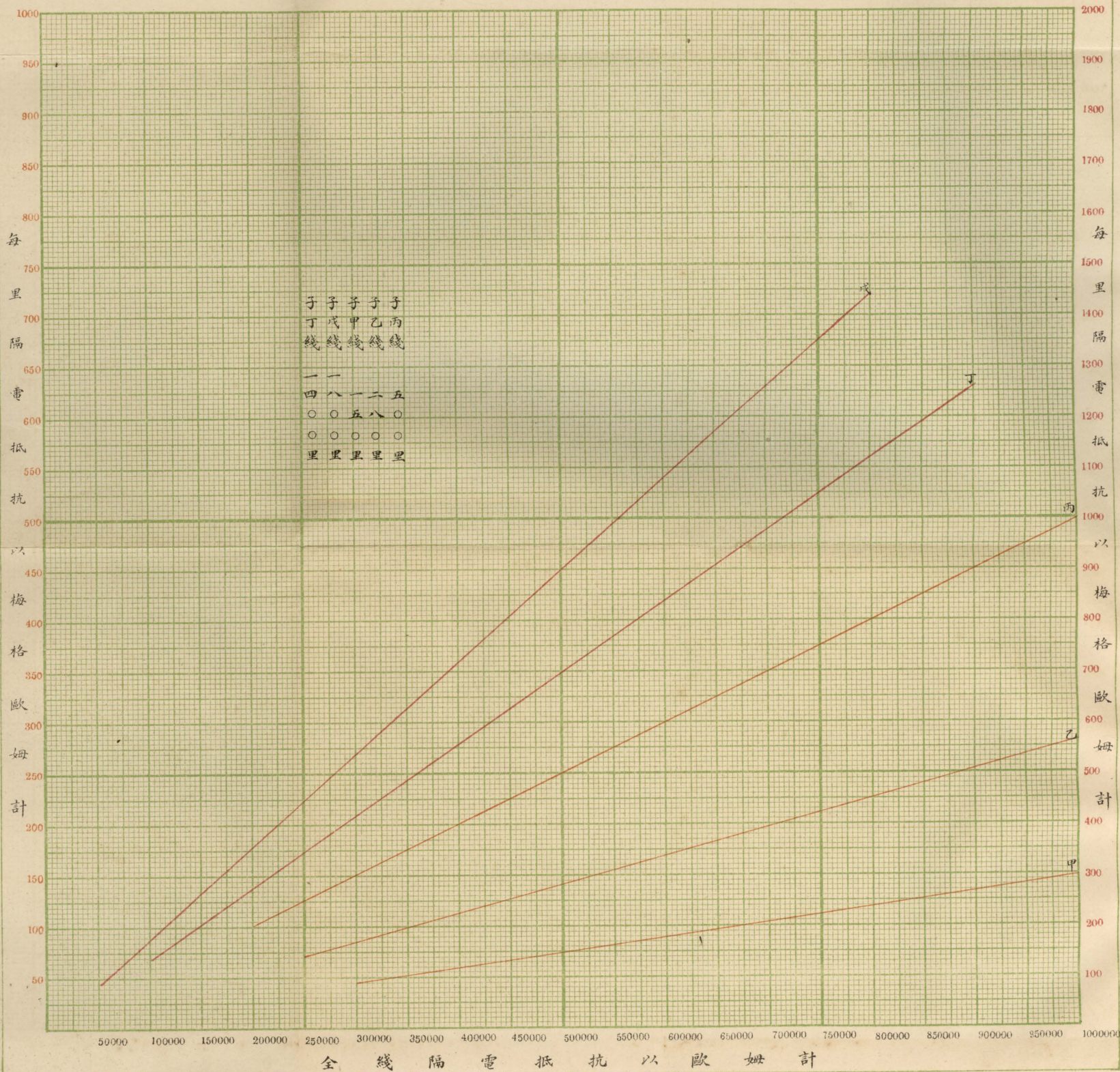


## 全線隔電抵抗與每里隔電抵抗對照表

(說明) 例如子局通戊局線測得全線隔電抵抗係五十萬歐姆照通戊局線之紫色線推之每里隔電抵抗係九百梅格歐姆又如通乙局線測得全線隔電抵抗係七十萬歐姆照通乙局之紅色線推之每里隔電抵抗係一百九十六梅格歐姆餘類推



子通各局全綫電隔里每與電隔綫全路各通局子





天津局通各路線條之隔電抵抗與每里隔電抵抗對照表

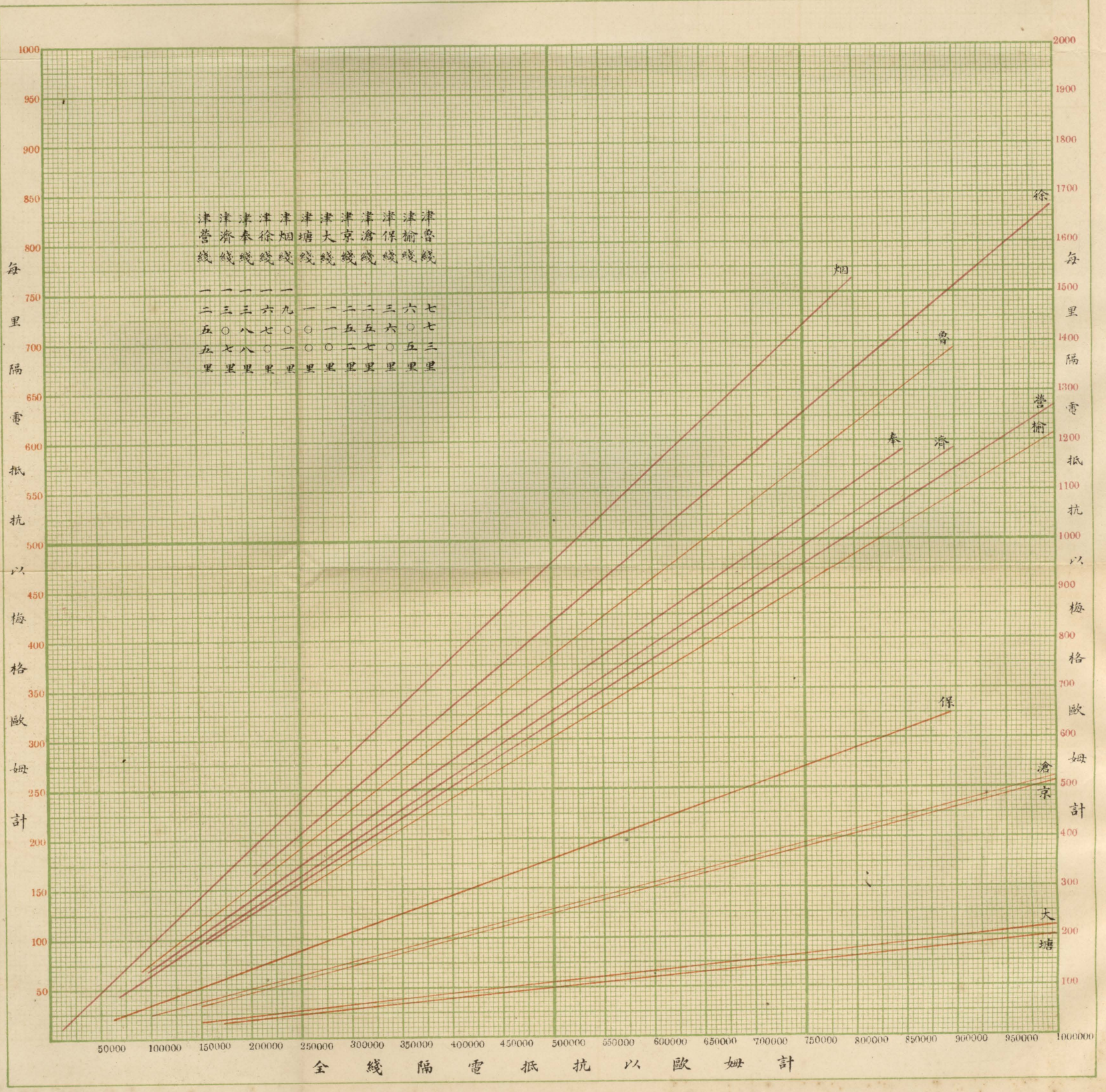
製表法

以本局通常所測之線計有若干路再細攷每路各線隔電抵抗最高及最低時之數目然後審察各該線於最高時每里隔電抵抗係在一千或二千梅格歐姆以下再以紅紫兩色線辨別之如津烟線若全線隔電抵抗最低時係一萬歐姆其每里隔電抵抗係十九梅格歐姆迨全線隔電抵抗最高時係八十八萬歐姆其每里隔電抵抗係一千五百二十梅格歐姆由是在此最低及最高時之兩點成一直線則其餘如在全線抵抗係五十萬歐姆時由此直線內可推算其每里隔電抵抗係九百五十梅格歐姆

左表以天津爲製表局欲求隔電抵抗之明細數目各局可用同式五倍大方格紙做製之



天津各通局全綫電隔里每與電隔綫全路各通局天津



全綫電隔里每與電隔綫全路各通局天津



電報用電線之抵抗及容量略表

線 類	直 徑 (米爾)	華氏六十 度時每英 里之抵抗 (歐姆)	每英里之 容量 (麥克羅 法喇)
四 百 磅 鐵 線	171	14.0	.0156
二 百 磅 鐵 線	121	23.0	.0150
百 磅 鐵 線	86	56.0	.0140
百 七 十 磅 銅 覆 鋼 線	104	17.0	.0150
四 百 磅 硬 銅 線	153	2.2	.0156
二 百 磅 硬 銅 線	112	4.4	.0150
三 十 心 鉛 包 電 纜	64	14.0	.3000
百 磅 (100/120) 海 底 電 纜	—	12.0	.3300
百 三 十 磅 (130/130) 海 底 電 纜	—	8.5	.3400
二 百 磅 (200/180) 海 底 電 纜	—	6.0	.3700

溫度變易與四百磅鐵線之垂度及抵力關係表

華氏溫度度數	各種間距之抵力磅數與垂度呎吋									
	間距 50 碼		間距 60 碼		間距 70 碼		間距 80 碼		間距 90 碼	
	抵力 (磅)	垂度 (呎吋)	抵力 (磅)	垂度 (呎吋)	抵力 (磅)	垂度 (呎吋)	抵力 (磅)	垂度 (呎吋)	抵力 (磅)	垂度 (呎吋)
22	270	0 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	270	1 1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	270	1 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	270	2 0 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	270	2 6 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>
25	259	0 10 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	247	1 2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	523	1 7 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	256	2 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	259	2 8
30	205	1 0 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	219	1 4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	230	1 9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	233	2 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	243	2 10
35	182	1 2	199	1 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	213	1 11 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	223	2 5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	230	2 11 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>
40	165	1 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	184	1 8	198	2 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	210	2 7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	219	3 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
45	153	1 4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	172	1 9 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	187	2 2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	199	2 8 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	210	3 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
50	143	1 6	161	1 10 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	177	2 4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	190	2 10 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	201	3 5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
55	134	1 7	153	2 0 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	169	2 5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	182	2 11 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	194	3 6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
60	127	1 8 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	146	2 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	162	2 7	175	3 1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	187	3 8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
65	121	1 9 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	139	2 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	155	2 8 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	169	3 2 <sup>7</sup> / <sub>4</sub>	181	3 9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
70	116	1 10 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	134	2 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	149	2 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	163	3 4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	175	3 11 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
75	111	1 11	129	2 4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	144	2 10 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	158	3 5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	170	4 0 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
80	107	1 11 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	124	2 5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	140	2 11 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	153	3 6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	165	4 2
85	103	2 0 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	120	2 6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	135	3 1	149	3 7 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	161	4 3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
90	100	2 1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	117	2 7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	132	3 2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	145	3 9 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	157	4 4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>
95	97	2 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	113	2 8 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	128	3 3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	142	3 10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	154	4 5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>
100	94	2 3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	110	2 9 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	125	3 4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	138	3 11 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	150	4 7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
每英里 桿數	35		29		25		22		19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	

鍍 鋅 鐵 線 表

每英里重量 (磅)	直 徑 (米爾)	線 號	拉斷重量 (磅)	轉扭回數 (六英寸長)	華氏六十度 時每英里之 抵抗(歐姆)
800	242	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,480	13	6.66
600	209	5	1,800	17	8.88
450	181	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1,350	21	11.84
400	171	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1,200	22	13.32
200	121	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	26	26.64
60	66	16	紫線及 接線用	25 (三英寸長)	—

## 各樣線規比較表

直徑以米爾 (mil) 計

線規號數	美國線規	伯明翰線規	英國標準線規
No.	B. & S.	B. W. G.	S. W. G.
0000	460	454.0	400.0
000	410	425.0	372.0
00	365	380.0	348.0
0	325	340.0	324.0
1	289	300.0	300.0
2	258	284.0	276.2
3	229	259.0	252.0
4	204	238.0	232.0
5	182	220.0	212.0
6	162	203.0	192.0
7	144	180.0	176.0
8	128	165.0	160.0
9	114	148.0	144.0
10	102	134.0	128.0
11	91	120.0	116.0
12	81	109.0	104.0
13	72	95.0	92.0
14	64	83.0	80.0
15	57	72.0	72.0
16	51	65.0	64.0
17	45	58.0	56.0
18	40	49.0	48.0
19	36	42.0	40.0
20	32	35.0	36.0
21	28.5	32.0	32.0
22	25.3	28.0	28.0
23	22.6	25.0	24.0
24	20.1	22.0	22.0
25	17.9	20.0	20.0
26	15.9	18.0	18.0
27	14.2	16.0	16.4
28	12.6	14.0	14.8
29	11.3	13.0	13.6
30	10.0	12.0	12.4
31	8.9	10.0	11.6
32	8.0	9.0	10.8
33	7.1	8.0	10.0
34	6.3	7.0	9.2
35	5.6	5.0	8.4
36	5.0	4.0	7.6
37	4.5	—	6.8
38	4.0	—	6.0
39	3.5	—	5.2
40	3.1	—	4.8

## 正切角度表

分 度	0	15	30	45
1	.0174	.0218	.0262	.0305
2	.0349	.0392	.0437	.0480
3	.0524	.0568	.0611	.0655
4	.0699	.0743	.0787	.0831
5	.0875	.0919	.0963	.1007
6	.1051	.1095	.1139	.1183
7	.1228	.1272	.1316	.1361
8	.1405	.1450	.1494	.1529
9	.1584	.1629	.1673	.1718
10	.1763	.1808	.1853	.1898
11	.1941	.1989	.2034	.2080
12	.2125	.2171	.2217	.2263
13	.2309	.2354	.2401	.2447
14	.2493	.2540	.2586	.2632
15	.2679	.2726	.2773	.2820
16	.2867	.2915	.2962	.3010
17	.3057	.3105	.3153	.3201
18	.3249	.3297	.3346	.3394
19	.3443	.3492	.3541	.3590
20	.3640	.3689	.3739	.3789
21	.3839	.3889	.3939	.3989
22	.4040	.4091	.4142	.4193
23	.4245	.4296	.4348	.4400
24	.4452	.4505	.4557	.4610
25	.4663	.4716	.4770	.4823
26	.4897	.4931	.4986	.5040
27	.5095	.5150	.5206	.5261
28	.5317	.5373	.5429	.5486
29	.5543	.5600	.5658	.5715
30	.5773	.5832	.5890	.5949
31	.6009	.6068	.6128	.6188
32	.6249	.6309	.6371	.6432
33	.6494	.6556	.6619	.6682
34	.6745	.6809	.6873	.6937
35	.7002	.7067	.7133	.7199
36	.7265	.7332	.7399	.7467
37	.7535	.7604	.7673	.7743
38	.7813	.7883	.7954	.8026
39	.8098	.8170	.8243	.8317
40	.8391	.8466	.8541	.8616
41	.8693	.8770	.8847	.8925
42	.9004	.9083	.9163	.9244
43	.9325	.9407	.9490	.9573
44	.9657	.9741	.9827	.9913
45	1.0000	1.0087	1.0176	1.0265



## 正 切 角 度 表

分 度	0	15	30	45
46	1.0355	1.0446	1.0538	1.0630
47	1.0724	1.0818	1.0913	1.1009
48	1.1106	1.1204	1.1303	1.1403
49	1.1504	1.1605	1.1708	1.1812
50	1.1917	1.2024	1.2131	1.2239
51	1.2349	1.2490	1.2572	1.2685
52	1.2799	1.2915	1.3032	1.3150
53	1.3270	1.3391	1.3514	1.3638
54	1.3764	1.3891	1.4019	1.4150
55	1.4281	1.4415	1.4550	1.4687
56	1.4826	1.4966	1.5108	1.5252
57	1.5399	1.5547	1.5697	1.5849
58	1.6003	1.6159	1.6318	1.6479
59	1.6643	1.6808	1.6977	1.7147
60	1.7320	1.7486	1.7675	1.7856
61	1.8040	1.8227	1.8418	1.8611
62	1.8807	1.9007	1.9210	1.9416
63	1.9626	1.9840	2.0057	2.0278
64	2.0503	2.0732	2.0965	2.1203
65	2.1445	2.1692	2.1943	2.2199
66	2.2450	2.2727	2.2998	2.3275
67	2.3558	2.3847	2.4142	2.4443
68	2.4751	2.5065	2.5386	2.5715
69	2.6050	2.6394	2.6746	2.7106
70	2.7475	2.7852	2.8238	2.8636
71	2.9042	2.9459	2.9887	3.0326
72	3.0777	3.1240	3.1716	3.2205
73	3.2708	3.3226	3.3759	3.4308
74	3.4874	3.5457	3.6059	3.6679
75	3.7320	3.7982	3.8667	3.9375
76	4.0108	4.0867	4.1653	4.2468
77	4.3315	4.4194	4.5107	4.6057
78	4.7046	4.8077	4.9151	5.0273
79	5.1445	5.2671	5.3955	5.5301
80	5.6713	5.8196	5.9758	6.1402
81	6.3137	6.4971	6.6911	6.8969
82	7.1154	7.3479	7.5957	7.8606
83	8.1443	8.4489	8.7769	9.1309
84	9.5144	9.9310	10.3854	10.8829
85	11.4300	12.0346	12.7062	13.4566
86	14.3007	15.2570	16.3498	17.6105
87	19.0811	20.8188	22.9037	25.4517
88	28.6362	32.7303	38.1885	45.8294
89	57.2899	76.3900	114.5885	229.1816
90				

電壓降下度數與電池內部抵抗對照表

電壓降 下度數	起電力伏爾脫數目與內部抵抗歐姆數目																
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1/2	13	10	8	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3
1	26	21	17	14	13	11	10	9	8	8	7	7	6	6	5	5	5
1 1/2	41	32	26	22	19	17	15	14	13	12	11	10	9	9	8	8	8
2	56	44	36	30	26	23	21	19	17	16	14	14	13	12	11	11	10
2 1/2		56	46	39	33	29	26	24	22	20	18	17	16	15	14	14	13
3			56	47	41	35	32	29	26	24	22	21	19	18	17	16	15
3 1/2			66	56	48	42	38	34	31	28	26	24	23	21	20	19	18
4				65	56	49	44	39	36	33	30	28	26	24	23	22	21
4 1/2				74	68	56	50	45	41	38	34	31	29	27	26	25	24
5					71	63	56	51	46	42	38	35	33	31	29	28	26
5 1/2					80	70	62	56	51	47	43	39	36	34	32	31	29
6						77	68	62	56	51	47	44	40	38	35	34	32
6 1/2						81	75	67	61	56	51	48	44	42	39	37	35
7						92	81	72	66	61	56	53	50	46	43	42	38
8							95	84	77	70	64	60	56	52	49	47	44
9							110	97	88	80	71	67	63	60	56	53	50
10								111	100	91	83	76	71	67	63	59	56
11									112	102	93	86	79	74	70	66	62
12									125	113	103	95	88	82	77	72	68
13										125	114	105	97	90	84	79	75
14										137	125	115	106	99	92	86	81
15											136	125	115	107	100	94	88
16											148	136	125	116	108	101	95
17												147	135	125	116	109	102
18												158	145	135	125	117	110
19													156	145	134	125	117
20													167	155	143	133	125
21														165	152	142	133
22														175	162	151	141
23															172	160	149
24															182	170	158
25																179	167
26																188	176
27																	185
28																	194
29																	204

## 應 用 名 詞

英 文 名	中 文 名	短 記
Alarm galvanoscope	警 鈴 顯 電 表	A. G.
American Wire gauge	美 式 綫 規	A. W. G.
Armature	啣 鐵	
Artificial line	摹 倣 綫 路	
Automatic relay	自 動 繼 電 器	A. R.
Automatic switch	自 動 開 關	A. S.
Automatic transmitter	自 動 發 報 機	T.
Balance or leak switch	平 衡 或 析 流 綫 圈	B. S.
Birmingham wire gauge	伯 明 翰 綫 規	B. W. G.
Breaking strain	拉 斷 變 狀	
British post office standard relay	英 式 標 準 繼 電 器	P. R.
British standard gauge	英 式 標 準 綫 規	S. W. G.
Capacity	容 量	
Closed circuit system	閉 電 路 式	
Coil resistance	綫 圈 抵 抗	
Compensation circuit	補 助 電 路	

Condenser	凝 電 器	C
Conductor resistance	導 體 抵 抗	
Detector	檢 電 表	
Diameter	直 徑	
Differential galvanometer	差 動 測 電 表	
Double current key	雙 流 電 鍵	
Down station	下 部 局	
Earth plate	地 板	
Electric bell	電 鈴	B
Electric lamp	電 燈	Lp.
Electro magnet	電 氣 磁 石	
Electromotive force	起 電 力	
Fahrenheit	華 氏 表	
Figure of merit	最 低 感 動 電 流	
Fuse	鎔 綫	F
Galvanized iron wire	鍍 鋅 鐵 綫	
$\frac{3}{16}$ Galvanized steel-strand	十六號三股鍍鋅鋼絞	
Galvanoscope	顯 電 表	G

Ink writer	印 字 機	W
Insulation resistance	隔 電 抵 抗	
Intensity coil	強 度 綫 圈	
Intermittent earth	間 歇 地 氣	
Key	電 鍵	K
Leak coil	析 流 綫 圈	L. C.
Lever	槓 杆	
Lightning protector	避 雷 器	
Megger	梅 格	
Megohm	梅 格 歐 姆	
Micro-farad	麥 克 羅 法 喇	
Milli ampere	米 釐 安 培	
Morse instrument	莫 爾 斯 機	
Motor	電 動 機	M
Moving coil	活 動 綫 圈	
Negative pole	負 極	
Ohm	歐 姆	
Perforator slip.	鑿 孔 機 紙 條	

Plug	塞	子	
Positive pole	正	極	
Quantity coil	電	量	綫
Ratio arm resistance	比	率	臂
Repeater	幫	電	機
Rheostat	抵	抗	器
Retardation coil	緩	流	綫
Sag	垂	度	
Series connection	直	列	聯
Short circuit	趨	捷	電
Shunt coil	分	流	綫
Siemen's relay	西	門	氏
Simplex Duplex switch	單	雙	工
Single current Key	單	流	電
Siphon tube	虹	吸	管
Span	間	距	
Spiral spring	螺	旋	彈
Standard cell	標	準	電
		瓶	

Current strength	電 流 強 度	
Stress	抵 力	
Switch	開 關	Sw
Tangent galvanometer	正 切 測 驗 表	
Telephone	聽 音 器	t.
Terminal station	終 端 局	
Transmitting relay	傳 報 繼 電 器	T. R.
Undulator	波 紋 收 報 機	U.
Up station	上 部 局	
Volt	伏 爾 脫	
Volt-ammeter	電 壓 電 流 表	
Wheatstone receiver	韋 斯 登 收 報 機	W. R.

## 長 度 換 算 表

中	法	英
1 寸	3.2 cm	1.2599 inch
1 尺(營造尺)	32 cm	1.0499 foot
1 丈	3.2 m	3.4997 yard
1 里(180丈)	0.576 km	0.3579 mile
1 里		0.3110 knot
法	中	英
1 mm	0.0312 寸	0.03937 inch
1 cm	0.3125 寸	0.39370 inch
1 m	3.1250 尺	3.28089 foot
1 m		1.09363 yard
1 km	1.7361 里	0.62138 mile
1 km		0.53962 knot
英	中	法
1 inch	0.7937 寸	25.39950 mm
1 foot	0.9525 尺	30.47945 cm
1 foot		0.30479 m
1 yard	0.2857 丈	0.91433 m
1 mile(5280ft)	2.7940 里	1.60931 km
1 knot(6080ft)	3.2153 里	1.85315 km



定價每本大洋八角郵費在外

中華民國九年一月

交通部電政司攷工科線路課編製

漢口

天津

代售處

北京

電報局華總管處

上海

奉天

上海图书馆藏书



A541 212 0019 0899B

I47490

