

# 油冷抵抗器(R 2111 乃至 2118 型) 及 五角型 角型避雷器(R 2121 乃至 2125 型)の 取 付 及 取 扱 注 意

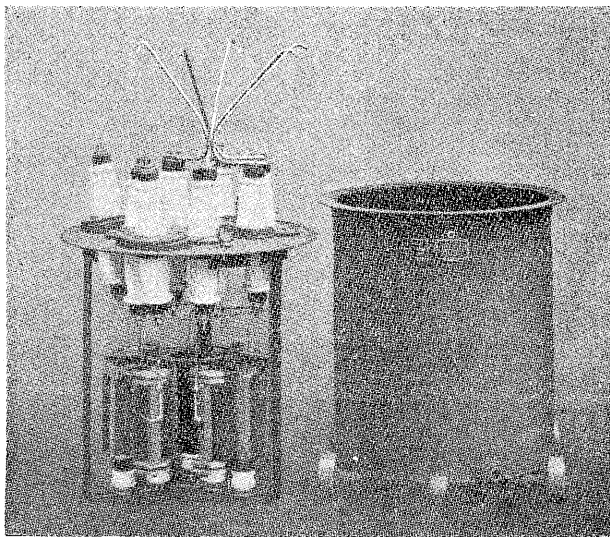
Oil Cooled Resistance

&

5 Horn Type Lightning Arrester

## 緒 言

油冷抵抗器 R 2111 乃至 R 2118 型は各それとは別に装置された角型避雷器と接続されて一の避雷装置を形づくる。之に反し五角型避雷装置 R 2121<sup>III</sup>/<sub>3</sub> 乃至 R 2125<sup>III</sup>/<sub>35</sub> (第一圖及第二圖参照) は三個の抵抗より成る油冷抵抗器とスターデルタ均圧用火花間隙とより成り其自身一の完全なるスターデルタ超過電壓防禦装置を形づくつて居る。火花間隙及抵抗は此の場合何れも止め螺子を弛めることによつて蓋と共に油槽より取出し得る如く構造されてある。



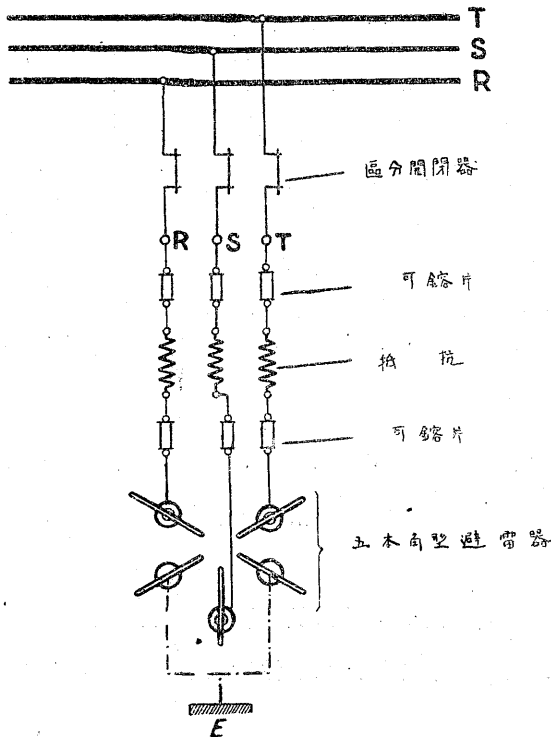
第 一 圖

## 取 付

油冷抵抗器を配電設備中に取付ける際には油を抜取るとき之れが都合よく一の槽中に集め得る様に据付け且油冷抵抗器の下部床面を或る機会に溢れ出る油が危険なしに排出せられ、他の配電設備に向つて流れ行くことのなき様形づくる事が最も望ましい。線路への接続は常に文字を以

て表示された碍管例へば三相にありては R.S.T. に於て行ふ。此の五角型避雷器は又遮蔽せる室内に設置し且容易に監視し得る如く据付け、角は天井又は側壁或は配線等より少くとも表に示せる距離（第五、六、七圖参照）丈け離して装置し、通風は之れを避けねばならぬ。抵抗器に至る線は短かく且鋭角をなさぬ様又端部は丸くし置く必要がある。

若し支材又は金属壁等大なる金属體が角の附近に存在する如き場合は弧光の金属部分に達せぬ様絶縁隔壁を設けねばならぬ。此の隔壁は勿論耐火質の絶縁板をもつて作る。必要に応じて油の蒸氣を、もしそれが出来た際外氣に導き去るやう蓋の上部注油口に排氣管を取付けることが出来る。



第二圖

る。此の際蓋と油槽との間には例へば耐油性ゴムの如き詰物を施す。もし排氣管を設けぬ場合には蓋部が油槽に對して氣密ならざる様注意を要する。

注 油

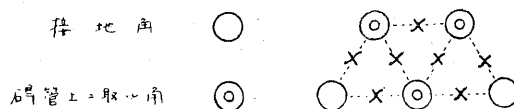
油槽を充すには純粹無水の開閉器油を用ひ、油は變壓器油又は開閉器油に對する仕様に従ふを要する。引火點低くダイエレクトリツクストレングスの小なる油は短絡又は火災の危険がある。就中最も注意すべきは油が完全に乾燥せることである。無水であるや否やを検するには各油罐毎に油をよく振つて其中よりサンプルを取出し完全に乾燥せる清淨な容器中で例へば臘付ランプを用ひ長時間

間約 120°C の溫度にて熱する。此の際泡立ち 或は多少とも強くパチパチと音のするものは水分を含有せる證據で、此の場合は使用前充分に油中の水分を取去らねばならぬ。變壓器油又は開閉器油の清淨煮沸装置が手近になき時は油を綺麗な乾燥せる器中で約 120°C の溫度に油が上に述べた濕氣含有の徴候を全く失ふに至る迄加熱する。

調 整

五角型避雷器 R 2121 <sup>III</sup>/<sub>3</sub> 乃至 R 2125 <sup>III</sup>/<sub>35</sub> 型の火花間隙の放電距離は使用電壓によつて定まる。下表に示す數字は遮壁を有する室内に装置され且設備の中性點が開放され又は高抵抗を通じて接地せられある設備に装置された避雷器に對し有効である。尙下表の値は海拔五〇〇米以

使用電壓	放電距離 X mm		使用電壓	放電距離 X mm	
	球のなき 場	球 <sup>3)</sup> の附 属せる場合		球のなき 場	球 <sup>3)</sup> の附 属せる場合
3000	3 <sup>1)2)</sup>		20000	17	14
4000	3 <sup>1)2)</sup>		22000	20	15.5
5000	3.5		24000	23	17
6000	4.5	無	26000	27	19
7000	5		28000	31	20.5
8000	5.5	半	30000	36	22
9000	6.5		32000	42	24
10000	7.5	適	34000	49	25.5
12000	9		36000	57	27.5
14000	10.5		38000	66	29
16000	13		40000	73	31
18000	14.5				



第三圖

上の高度の地点にある設備に對しては當てはまらない。

放電距離 X は全體の角間等しく即ち大地に對する避雷並に相間の均壓に對して共に等しく調整せねばならぬ (第三圖参照)

リレータイプ角型避雷器を油冷抵抗器とともに用ふる場合の放電距離の調整は場合々々に與へられるが此避雷器の硝子管入火花間隙は工場で適當に調整して臘付して出す。

### 接 地

油槽及蓋部は接地螺子 (“Erde” と記されたる) にて設備の地線に續ぐ。第二圖及第三圖に従つて特別に作らるべき接地角に至る線も亦此地線に接續して差支へない。

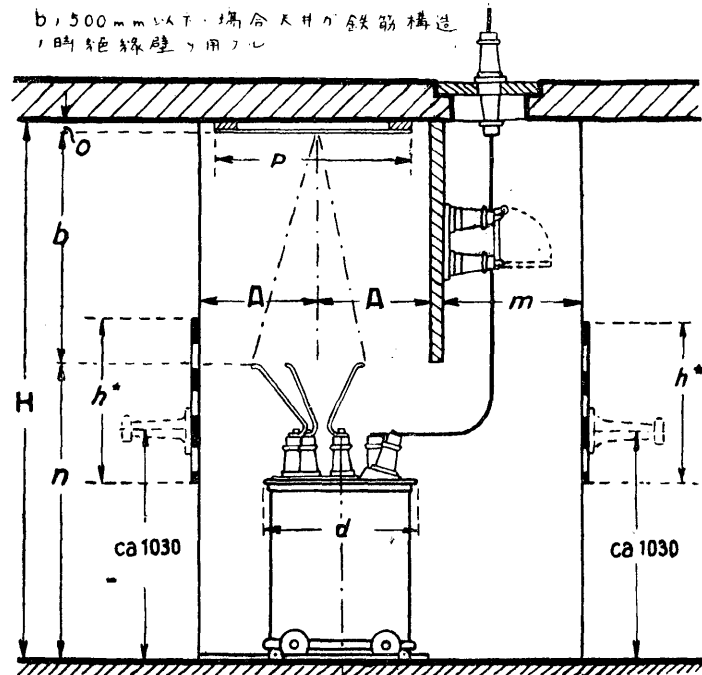
地線には開閉器又は可熔片等を入れてはならぬ。

### 組立及注油

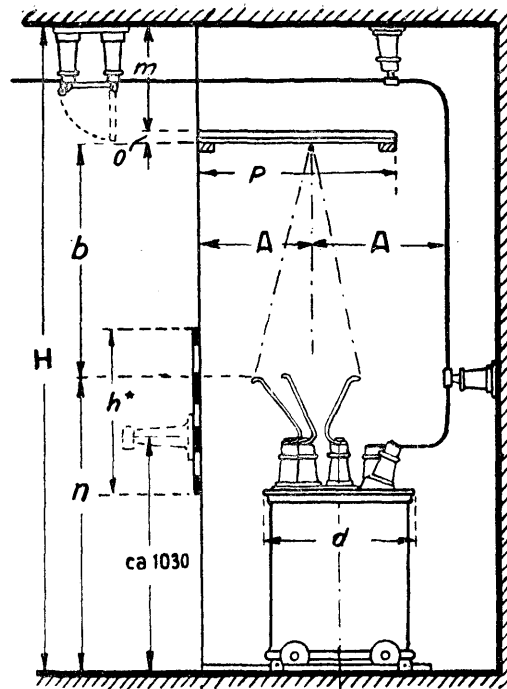
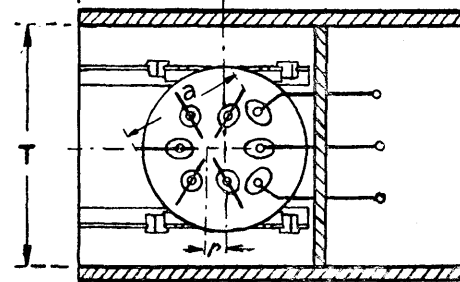
全體の裝置が凡て整備の状態にあることを確め、且つ油槽、抵抗體、接續端子等を充分清淨且乾燥せることを試験した後、油槽内にマークの所迄油を充す。この時油の溫度は 40°C 以上であつてはならぬ。次に蓋をボルトにて締付け注油口を閉ぢる。

- 1) 4000 ヴォルト以下はリレータイプ角型避雷器使用を可とする。
- 2) 3 mm 以下に調整することは不可。
- 3) 球の直徑 = 100mm

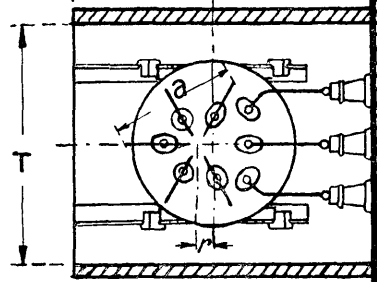
b, 500 mm以下の場合A中の鉄筋構造、  
瞬時絶縁壁を用フレ



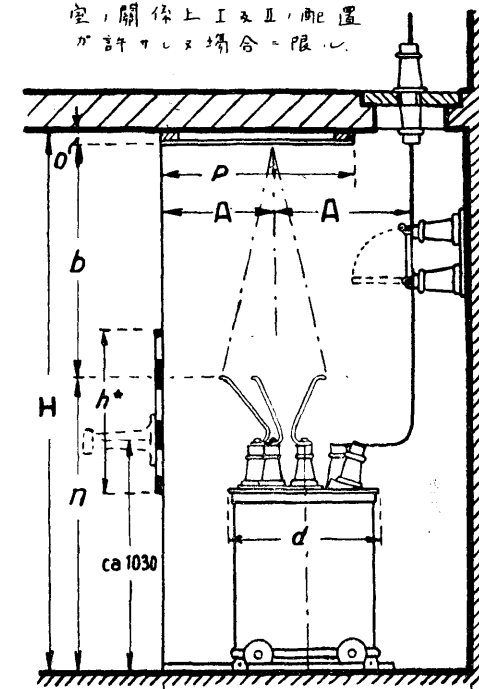
Arrangement I



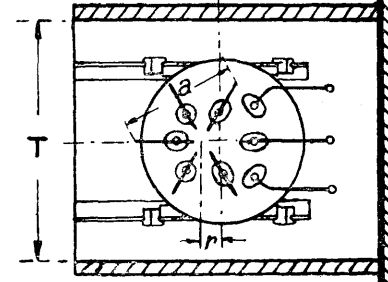
Arrangement II



空、關係上I及II、配置  
が許される場合に限る。



Arrangement III



Modell	Serie	kV	B	H	T	A	a	b	d	m	n	o	p	r
			mind.	mind.	mind.	max.								
R 2121	I	3	1500	2065	1000	500	350	1000	570	450	1030	35	850	55
R 2122	II	6	1600	2100	"	"	350	"	570	550	1064	"	"	55
R 2123	III	12	1650	2335	"	"	530	1000	690	600	1298	"	"	68
R 2123	III	15	1650	2685	1000	500	"	1200	690	600	1448	"	850	68
R 2124	IV	12	1950	2705	1350	600	"	1000	930	700	1668	"	1000	110
R 2124	IV	15	1950	2905	"	"	"	1200	"	"	"	"	"	"
R 2124	IV	24	1950	3205	1350	600	"	1500	930	700	1668	"	1000	110
R 2125	V	24	2500	3410	1700	800	"	1500	1030	850	1875	"	1300	130
R 2125	V	35	2500	3910	1700	800	530	2000	1030	850	1875	35	1300	130

Modell	Serie	kV	B	H	T	A	a	b	d	m	n	o	p	r
			mind.	mind.	mind.	max.								
R 2121	I	3	1200	2515	1000	500	350	1000	570	450	1030	35	850	55
R 2122	II	6	1250	2650	"	"	350	"	570	550	1064	"	"	55
R 2123	III	12	1300	2935	"	"	530	1000	690	600	1298	"	"	68
R 2123	III	15	1300	3285	1000	500	"	1200	690	600	1448	"	850	68
R 2124	IV	12	1550	3405	1350	600	"	1000	930	700	1668	"	1000	110
R 2124	IV	15	"	3605	"	"	"	1200	"	"	"	"	"	"
R 2124	IV	24	1550	3905	1350	600	"	1500	930	700	1668	"	1000	110
R 2125	V	24	2000	4260	1700	800	"	1500	1030	850	1875	"	1300	130
R 2125	V	35	2000	4760	1700	800	530	2000	1030	850	1875	35	1300	130

Modell	Serie	kV	B	H	T	A	a	b	d	m	n	o	p	r
			mind.	mind.	mind.	max.								
R 2121	I	3	1200	2065	1000	500	350	1000	570	450	1030	35	850	55
R 2122	II	6	1250	2100	"	"	350	"	570	550	1064	"	"	55
R 2123	III	12	1300	2335	"	"	530	1000	690	600	1298	"	"	68
R 2123	III	15	1300	2685	1000	500	"	1200	690	600	1448	"	850	68
R 2124	IV	12	1550	2705	1350	600	"	1000	930	700	1668	"	1000	110
R 2124	IV	15	"	2905	"	"	"	1200	"	"	"	"	"	"
R 2124	IV	24	1550	3205	1350	600	"	1500	930	700	1668	"	1000	110
R 2125	V	24	2000	3410	1700	800	"	1500	1030	850	1875	"	1300	130
R 2125	V	35	2000	3910	1700	800	530	2000	1030	850	1875	35	1300	130

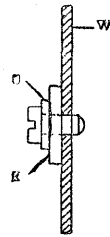
五本角型避雷器付三極油入抵抗器の取付図

## 使用中の注意

油冷抵抗器並に五角型避雷器は勿論比較的長時間に堪へ得るやう出来ては居るが然し單に一時的に接続されるべきものである。正しく調整された避雷器が數分間も遮斷することなく動作を續くることは線網に於ける重大なる故障と夫れによつて起る超過電壓を示すものである。斯かる場合は直ちに故障箇所を測定し遮斷すべきである。もしそうしないで尙續いて永く避雷装置の働くときは油は漸次熱し遂に槽内に装置せる熱可熔片が鎔融し、超過電壓防禦装置は最早其動作を止むるに至る。此の時は油槽の外側に装置しある標識板(第四圖)が鎔けることによつて外部よりも判かる。然し斯くの如きことは設備の規則的に働いて居る場合は極めて稀であるが、もしこのことの起る時は直ちに油冷抵抗器を検査し再び使用し得る状態に直さねばならぬ。

装置は夫故時々巡視するを要する。其際特に火花間隙に塵埃の附着せざるかを又標識板が完全なるや否やに注意することが肝心である。尙折々油の量の正しきや及油コックよりサンプルを取り濕氣の有無を検するを要する。長く使つた後及頻繁に避雷器が始働せる後には角を磨き綺麗にすること又甚しく鎔着いて居る角、破損碍子等は直ちに取換へ尙一度角に手を觸れた後は常に放電距離をゲージにてあたつて見ることにするがよい。

装置に觸るゝ前に必ず電壓を切つて置くことを忘れてならぬ。



第 四 圖  
 W = 油 槽 壁 板  
 K = 標 識 金  
 U = 座



\*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。