

目 次

送配電系統の異常電圧電流の測定	(1)
第 1 章 総 論	(2)
1-1 緒 言	(2)
1-2 測定器の種類と分類	(3)
1-3 測定器の適用	(3)
1-4 結 言	(5)
第 2 章 結 合 回 路	(6)
2-1 計器用変圧器 (PT)	(6)
2-1-1 基本式 (定常状態)	(6)
2-1-2 誤差円線図	(6)
2-1-3 計器用変圧器の諸特性	(6)
2-1-4 使用上の注意	(7)
2-1-5 標準規程	(7)
2-2 計器用変流器 (CT)	(8)
2-2-1 基本式 (定常状態)	(8)
2-2-2 誤差直線	(8)
2-2-3 計器用変流器の諸特性	(8)
2-2-4 計器用変流器の過渡特性	(9)
2-2-5 特殊変流器	(11)
2-2-6 使用上の注意	(11)
2-2-7 標準規程	(12)
2-3 コンデンサ型計器用変圧器 (PD)	(12)
2-3-1 PD の 種 類	(12)
2-3-2 基 本 式	(12)
2-3-3 PD の 諸 特 性	(13)
2-4 結合コンデンサ型分圧装置	(13)
2-4-1 CR 直列型分圧回路	(13)
2-4-2 線路のサージインピーダンスを考慮した分圧法	(14)
2-4-3 実 用 回 路	(15)
2-4-4 CR 並列型分圧回路	(16)
2-4-5 CR 直並列型分圧回路	(17)
2-4-6 ブッシング型分圧回路	(17)
2-5 碍子型分圧装置	(17)
2-5-1 碍子連の静電容量と電位分布	(17)
2-5-2 懸垂碍子の漏洩電流	(18)
2-5-3 ピン碍子の力率	(18)
2-5-4 酸化チタン碍子型コンデンサ	(18)
2-6 抵抗型分圧装置	(19)
2-6-1 基 本 式	(19)
2-6-2 抵抗分圧器の誤差	(19)
2-6-3 分圧器のコロナ	(19)
2-6-4 実用上の注意	(19)
2-7 分 流 器	(19)
2-8 結合回路と回路定数	(20)

2-8-1	測定用ケーブル	(20)
2-8-2	漂遊静電容量	(21)
2-8-3	残留インダクタンス	(22)
2-8-4	新型コンデンサ	(22)
2-9	結合回路の運用	(23)
2-9-1	結合回路の選定	(23)
2-9-2	使用上の注意	(23)
2-9-3	其他の結合回路	(24)
	文 献	(24)
第3章	単掃引型ブラウン管オシログラフ	(24)
3-1	概 要	(24)
3-2	原理及び構造	(24)
3-2-1	ブラウン管の構造	(24)
3-2-2	単掃引型ブラウン管オシログラフの原理	(25)
3-3	市販製品の紹介	(26)
3-3-1	ブラウン管の種類	(26)
3-3-2	ブラウン管オシログラフ	(26)
3-3-3	ブラウン管オシログラフの附属品	(26)
3-4	自動ブラウン管オシログラフ	(28)
3-4-1	電研製8要素自動ブラウン管オシログラフ	(28)
3-4-2	三菱製自動ブラウン管オシログラフ	(29)
3-4-3	日立製自動ブラウン管オシログラフ	(29)
3-5	応用例と使用上の注意	(30)
	文 献	(30)
第4章	長時間記録ブラウン管オシログラフ	(31)
4-1	概 要	(31)
4-2	長時間記録ブラウン管オシログラフの構成	(31)
4-2-1	原理および構成	(31)
4-2-2	ブラウン管の種類, 要素数および配列	(31)
4-2-3	レ ン ズ 系	(32)
4-2-4	記 録 装 置	(32)
4-2-5	制 御 装 置	(32)
4-3	現象解析能力の向上の具体例	(33)
4-3-1	ドラムの回転数を上昇する方法	(33)
4-3-2	ドラムの直径を増大する方法	(33)
4-3-3	特殊掃引方式を用いる方法	(33)
4-3-4	特定部分にのみ掃引方式を用いる方法	(34)
4-4	長時間記録ブラウン管オシログラフの自動化	(34)
4-5	長時間記録ブラウン管オシログラフの製品例	(34)
	文 献	(35)
第5章	電磁型オシログラフ	(36)
5-1	概 要	(36)
5-2	電磁型オシログラフの構造と操作機構	(36)
5-2-1	振 動 子 箱	(36)
5-2-2	光 学 装 置	(36)
5-2-3	写 真 撮 影 装 置	(37)
5-2-4	結 合 装 置	(37)

5-3	振動子の特性	(37)
5-3-1	振動子の理論	(37)
5-3-2	振動子の制動	(38)
5-4	電磁型オシログラフ測定の要領	(39)
5-4-1	現象同期	(39)
5-4-2	結合回路	(39)
5-4-3	電磁型オシログラフ取扱上の注意	(39)
5-5	電磁型自動オシログラフ	(40)
5-5-1	概要	(40)
5-5-2	東芝(G.E.社)製 PM-2 型自動オシログラフ	(40)
5-5-3	Hathaway 製自動オシログラフ	(40)
5-5-4	電磁型自動オシログラフ取扱い上の注意	(40)
	文献	(41)
第6章	ペン型オシログラフ(記録計器を含む)	(41)
6-1	ペンオシログラフの定義	(41)
6-2	ペンオシログラフの構造の概略	(41)
6-3	ペンモータ	(41)
6-3-1	磁場及び永久磁石	(41)
6-3-2	可動コイル	(41)
6-3-3	制御装置	(41)
6-3-4	制動装置	(41)
6-4	記録方式	(41)
6-5	周波数特性	(42)
6-6	結合装置と補償装置	(43)
6-7	特殊製品の例	(43)
6-7-1	Offner Dynograph Recorder	(43)
6-7-2	Northrup Aircraft のペンオシログラフ	(43)
6-7-3	Montrouge の Oscillographe A Style	(43)
6-8	ペン型自動オシログラフ	(43)
6-8-1	Carpentier 製自動オシログラフ	(43)
6-9	高速度記録計器及び擾乱記録器	(44)
6-9-1	Siemens の擾乱記録器	(44)
6-9-2	日立製高速装置付記録計	(44)
	文献	(44)
第7章	磁気記録装置	(45)
7-1	概要	(45)
7-2	磁気記録の原理及び記録方式	(45)
7-2-1	記録の原理	(45)
7-2-2	直流並に交流バイアス記録法	(45)
7-2-3	特殊記録再生法	(45)
7-3	磁気記録装置の構成	(46)
7-3-1	記録テープ	(46)
7-3-2	磁気ヘッド	(47)
7-3-3	駆動機構	(47)
7-3-4	その他の部分	(47)
7-4	磁気記録装置の特性	(47)
7-4-1	周波数特性	(47)

7-4-2 雑音	(48)
7-4-3 歪	(48)
7-5 磁気記録装置の実例	(48)
文 献	(49)
第8章 オシログラフ用増幅器	(49)
8-1 概 要	(49)
8-2 ブラウン管オシログラフ用増幅器	(49)
8-2-1 縦続型CR結合増幅器	(50)
8-2-2 分布型増幅器	(52)
8-2-3 直結型直流増幅器	(52)
8-3 電磁オシログラフ用増幅器	(53)
8-4 各種増幅器の使用限度並に増幅器使用上の注意	(54)
8-4-1 高速度過渡現象を測定する場合	(54)
8-4-2 低速度過渡現象を測定する場合	(54)
8-4-3 各種増幅器の使用限界	(54)
8-4-4 オシログラフ用増幅器試作上の注意	(54)
8-4-5 オシログラフ用増幅器の現場使用上の注意	(54)
文 献	(55)
第9章 磁鋼片型測定器	(55)
9-1 磁鋼片による電流波高値測定の原理	(55)
9-2 磁鋼片並びにその附属品	(55)
9-2-1 磁 鋼 片	(55)
9-2-2 検 磁 計	(56)
9-2-3 附 磁 線 輪	(56)
9-2-4 磁 鋼 片 支 え	(56)
9-2-5 滅 磁 線 輪	(56)
9-3 較 正 曲 線	(56)
9-4 使用上の注意事項	(57)
9-4-1 一般的注意事項	(57)
9-4-2 実測に於ける注意事項	(58)
9-5 応 用 例	(58)
9-5-1 電 流 の 測 定	(58)
9-5-2 電 圧 の 測 定	(60)
第10章 クリドノ型測定器	(60)
10-1 一 般	(60)
10-2 電気映像の特性	(61)
10-2-1 負 映 像	(61)
10-2-2 正 映 像	(61)
10-2-3 重 疊 の 映 像	(61)
10-2-4 その他の映像	(61)
10-2-5 半径—電圧特性	(61)
10-3 雑像並びにその防止	(62)
10-4 クリドノグラフの静電容量	(62)
10-5 送電線の異常電圧測定に使用する場合の分圧器	(63)
10-5-1 碍子分圧器	(63)
10-5-2 シールドリングを用いた簡易静電分圧器	(64)
10-5-3 コンデンサブッシング使用によるC.C分圧器	(64)

10-5-4 商用周波電圧の抑制	(65)
10-6 クリドグラフの応用	(65)
10-6-1 雷電流の測定	(65)
10-6-2 衝撃波形の測定	(65)
10-6-3 特殊のクリドグラフ及び結合方法	(66)
10-7 取扱上の注意	(66)
10-8 シリコンクリドグラフ	(66)
10-8-1 従来のクリドグラフとの比較	(67)
10-8-2 取扱法並びに注意事項	(67)
文 献	(67)
第11章 紙孔電流測定器	(67)
11-1 概 要	(67)
11-2 デンソメータ(三菱)	(67)
11-2-1 取 扱 方	(68)
11-2-2 記録紙及び孔の見分け方	(68)
11-2-3 電流波形の影響	(69)
11-3 避雷器動作記録器(日立)	(69)
11-4 衝撃電流記録器(明電舎)	(69)
文 献	(69)
第12章 ギャップ型測定器	(70)
12-1 概 要	(70)
12-2 電圧判別装置(多列放電ギャップ)	(70)
12-2-1 放電ギャップの不整	(70)
12-2-2 多列放電ギャップの並列放電	(70)
12-3 記 録 装 置	(70)
12-3-1 放電記録紙とその衝撃記録能力	(70)
12-3-2 タングステンフェーズ	(71)
12-4 ギャップ式測定器の実施例	(71)
12-4-1 多列球ギャップ式3相記録器	(71)
12-4-2 多列ネオン放電管による異常電圧標示器	(71)
文 献	(72)
第13章 電子管型測定器	(72)
13-1 概 要	(72)
13-2 異常電圧計数装置	(72)
13-2-1 構 成	(72)
13-2-2 電圧選別回路	(72)
13-2-3 計 数 装 置	(72)
13-2-4 実 例	(72)
13-2-5 使用上の注意事項	(73)
13-3 避雷器動作回数標示器	(73)
13-3-1 電子管を使用したもの	(73)
13-3-2 電子管を使用しないもの	(73)
13-4 衝撃波高電圧計	(74)
13-4-1 電 流 型	(74)
13-4-2 電 圧 型	(74)
文 献	(74)
第14章 指示計器による特殊の測定	(74)

14-1 概 要	(74)
14-2 最大値指示計による測定	(75)
14-3 誘導電磁界検出方式を用いた特殊測定	(75)
文 献	(76)
第15章 現場試験法	(76)
15-1 概 要	(76)
15-2 現場試験用補助装置	(77)
15-2-1 オシログラフの遠方連動	(77)
15-2-2 遮断器その他とオシログラフとの連動	(78)
15-2-3 交流と衝撃電圧との重量	(78)
15-2-4 故障発生方法	(79)
15-3 現場試験実施上の注意事項	(79)
15-3-1 試験計画と準備	(79)
15-3-2 測定電源その他	(79)
15-3-3 誘 導 障 害	(80)
15-3-4 測定装置挿入の影響	(80)
15-3-5 試験保護対策	(81)
15-3-6 試験の遂行	(81)
15-3-7 記録の整理	(81)
文 献	(81)
資 料 一 覧 表	(82)
電気協同研究会最近の動き	(84)