

# Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abkürzungen .....	VII
1. Werkseigene Nachrichtenanlagen für die Führung des Hochspannungsbetriebes .....	1
2. Nachrichtenübertragungsaufgaben im Elektrizitätswerksbetrieb .....	7
3. Nachrichtenwege im Hochspannungsnetz .....	14
3.1 Ankopplungsschaltungen .....	16
3.2 Sperrren .....	29
3.3 Überbrückungsschaltungen .....	41
3.4 Neue Arten der Leitungsausrüstung .....	45
4. Eigenschaften der Hochspannungsleitungen im Trägerfrequenzbereich .....	47
4.1 Wellenwiderstände von Hochspannungsfreileitungen .....	52
4.2 Dämpfung von Hochspannungsfreileitungen .....	53
4.3 Dämpfung einer Ankopplungsschaltung .....	56
4.4 Scheinwiderstand einer Hochspannungsstation .....	56
4.5 Dämpfung durch den Scheinwiderstand einer Hochspannungsstation ..	57
4.6 Durchgangsdämpfung einer Hochspannungsstation .....	57
4.7 Wellenwiderstand und Dämpfung von Hochspannungskabeln .....	58
4.8 Dämpfung eines vollständigen Übertragungsabschnittes .....	59
4.9 Störpegel .....	60
5. Eigenschaften der Trägerfrequenzkanäle auf Hochspannungsleitungen .....	62
5.1 Übertragungssysteme .....	64
5.2 Bandbreite und Frequenzraster .....	66
5.3 Sendeleistung und Reichweite .....	73
5.4 Abstrahlung .....	77
6. Trägerfrequenznetze .....	82
6.1 Frequenzplan .....	82
6.2 Fernsprechnetze .....	85
6.3 Fernwirknetze für Fernmessen und Fernsteuern .....	98
6.4 Übergang auf Zubringerstrecken .....	103
6.5 Fernwirknetze für Leitungsschutz .....	106
6.6 Transportable Trägerfrequenzsprechgeräte im Nachrichtennetz .....	111

7. Trägerfrequenzgeräte .....	113
7.1 Einzweckgeräte .....	117
a) Fernsprechgeräte .....	117
b) Fernwirkgeräte für Fernmessen und Fernsteuern .....	128
c) Fernwirkgeräte für Netzschutz und Schnellschalten .....	131
7.2 Mehrzweckgeräte .....	136
7.3 Wechselzweckgeräte .....	137
7.4 Mehrfachübertragungsgeräte .....	137
7.5 Ausführungsformen .....	139
7.6 Stromversorgung .....	141
8. Meßverfahren und Meßgeräte .....	143
8.1 Meßverfahren .....	146
a) Messung des Betrages von Scheinwiderständen .....	147
b) Messung des reellen und imaginären Teils .....	147
8.2 Messungen an der abgeschalteten Hochspannungsleitung ohne Leitungs- ausrüstungen .....	148
a) Wellenwiderstand .....	149
b) Dämpfung .....	151
8.3 Messungen an der Hochspannungsleitung im Betrieb .....	151
a) Messung von Scheinwiderstand und Dämpfung .....	152
b) Messung des Fremdpegels .....	153
9. Anhang .....	154
9.1 Wirkung von Stichleitungen auf Trägerfrequenzverbindungen .....	154
9.2 Wirkung von Sperrren .....	158
9.3 Netzentkopplung durch Hochspannungsleitungen mit Eisenüberzug ...	164
9.4 Netzentkopplung durch Vierpolschaltungen .....	164
9.5 Dämpfung und Pegel .....	166
9.6 Amplitudenmodulation mit Zwei- und Einseitenbandübertragung, Frequenzmodulation .....	171
9.7 Sendeleistung und Reichweite von Trägerfrequenzgeräten bei den ver- schiedenen Übertragungsverfahren .....	174
a) Sendeleistung .....	175
b) Fremdpegel und Fremdpegelabstand .....	177
c) Gewinnfaktor des Übertragungsverfahrens .....	178
d) Praktische Anwendung .....	181
9.8 e <sup>n</sup> -Tabelle .....	182
Schrifttum .....	184
Sachverzeichnis .....	187