

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

Band: 43 (1965)

Heft: 8

Artikel: Prescriptions et explications pour l'établissement des installations intérieures destinées à être raccordées au réseau téléphonique public "B 191" (édition 1964) = Perscrizioni e spiegazioni concernenti lo stabilimento degli impianti interni raccordati ...

Autor: Günter, P.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-874993>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Prescriptions et explications pour l'établissement des installations intérieures destinées à être raccordées au réseau téléphonique public «B 191» (édition 1964)¹

Prescrizioni e spiegazioni concernenti lo stabilimento degli impianti interni raccordati alla rete telefonica pubblica «B 191» (edizione 1964)¹

Résumé. Les installations reliées au réseau téléphonique public doivent être établies d'après les prescriptions B 191. La nouvelle édition de 1964 est entièrement remaniée et numérotée suivant le système de la classification décimale; elle remplace celle de 1956. Les nouvelles prescriptions tiennent compte des méthodes d'installation modernes et des nouveaux matériaux. Les modifications et adjonctions les plus importantes sont expliquées ci-après. On attire en particulier l'attention sur la nouvelle rédaction des chapitres «Centraux domestiques» et «Installations téléphoniques dans les installations à haute tension et les locaux présentant des dangers d'explosion».

Riassunto. Gli impianti interni raccordati alla rete telefonica pubblica devono essere stabiliti secondo le prescrizioni B 191. La nuova edizione 1964, che sostituisce quella del 1956, è stata completamente rielaborata ed è ora suddivisa secondo la classificazione decimale. Le nuove prescrizioni tengono conto dell'attuale tecnica d'installazione e dei nuovi materiali. L'articolo spiega le principali modificazioni e aggiunte. In particolare, i capitoli «Centralini» e «Installazioni telefoniche negli impianti ad alta tensione e negli ambienti con pericolo d'esplosione» sono stati quasi completamente rifatti.

Zusammenfassung. An das öffentliche Telephonnetz angeschlossene Telephonanlagen müssen nach den Vorschriften B 191 erstellt werden. Deren Neuauflage 1964 ist vollständig überarbeitet und nach dem System der Dezimalklassifikation umnummeriert worden; sie ersetzt die Ausgabe aus dem Jahre 1956. Die neuen Vorschriften tragen der heutigen Installationstechnik und den neuen Materialien Rechnung. Nachstehend werden die wichtigsten Änderungen und Ergänzungen erläutert. Es sei besonders auf die weitgehende Neufassung der Abschnitte «Hauszentralen» und «Telephoneinrichtungen in Hochspannungs- und explosionsgefährdeten Anlagen» hingewiesen.

Parues pour la première fois en 1923 sous la forme d'une mince brochure de format A 6, les prescriptions B 191 ont subi au cours des ans une profonde transformation (fig. 1). De nouvelles éditions furent publiées en 1931, 1936, 1949 et enfin en 1956. En 1964, un remaniement complet se révélait indispensable. Les méthodes de construction modernes, les nouveaux appareils et matériels (en particulier les meilleurs isolants) ouvraient de nouvelles voies à la technique des installations. On a profité de l'occasion pour éliminer les dispositions qui ne se rapportaient pas au domaine des installations, par exemple celles sur la construction des appareils et des centraux domestiques, qui ont été reprises dans d'autres prescriptions lorsque cela a paru nécessaire. Pour faciliter dans toute la mesure possible l'emploi des prescriptions sur les installations intérieures B 191, le texte a été réparti de tout autre manière; les différents chapitres sont numérotés suivant le système de la classification décimale. La liste des abréviations et l'index alphabétique ont été, pour le même motif, considérablement étendus.

L'édition 1964 se présente sous la forme d'un classeur à anneaux avec solide couverture en plastique. Pour les modifications et adjonctions, il suffira d'échanger quelques feuilles et les prescriptions se trouveront de nouveau à jour.

L'édition des B 191 en langue allemande peut être obtenue depuis février auprès des directions d'arrondissement des téléphones. Les éditions française et italienne sont parues en juin respectivement en juillet

Nel corso degli anni, le prescrizioni «B 191», promulgate per la prima volta nel 1923 sotto forma d'opuscolo di formato A 6, hanno subito ampie modificazioni (fig. 1).

A parecchie riprese, nel 1931, nel 1936, nel 1949 e infine nel 1956 furono pubblicate nuove edizioni.

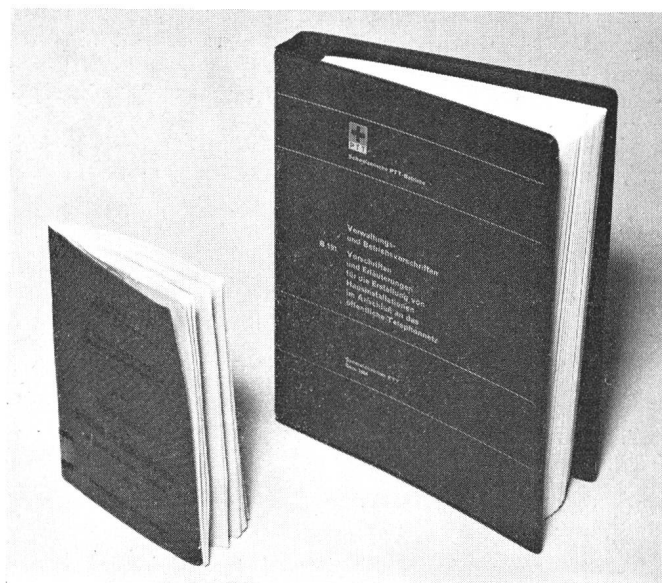


Fig. 1

Les prescriptions sur les installations intérieurs d'hier (1923) et d'aujourd'hui (1964)

Le prescrizioni d'installazione di una volta (1923) e di adesso (1964)

¹ Die deutsche Fassung dieses Artikels ist in den «Techn. Mitt. PTT» Nr. 7/1965, S. 244 erschienen.

1965. Les annexes (blocs 1 et 2) conservent pour le moment leur ancienne présentation. Les nouveaux feuillets peuvent y être insérés au fur et à mesure.

Quelques-unes des principales modifications et adjonctions par rapport à l'édition 1956 sont exposées ci-après. Le chapitre

1 Généralités et définitions

mentionne l'application aux appareils télégraphiques et contient de nouvelles définitions. Nous en reproduisons quelques extraits.

104 *Application aux appareils télégraphiques*

(téléimprimeurs, appareils pour fac-similé, installations de transmission de données, etc.)

Le champ d'application de ces prescriptions s'étend aux installations reliées aux appareils télégraphiques établis chez les abonnés.

111 *Réseau téléphonique public*

a) Le réseau téléphonique public se compose des réseaux locaux et du réseau interurbain des PTT. En font partie en outre toutes les installations servant à la correspondance téléphonique et télégraphique publique.

b) Les lignes intérieures du réseau téléphonique public sont les lignes installées à l'intérieur des bâtiments, établies selon les présentes prescriptions et les dispositions des PTT.

117.1 *Séparation systématique*

La notion de «séparation systématique» est importante pour les installations modernes: elle est définie ainsi:

En cas de parallélisme de canalisations sous tubes ou de câbles pour différents genres de courant, par exemple
- lignes intérieures du réseau téléphonique public
- lignes à courant faible privées
- lignes à courant fort, etc.

dans des caniveaux rectangulaires en ciment, des systèmes de lignes, des canalisations de plancher ou d'allège, etc., aucune distance ne doit être observée entre les lignes. Celles-ci doivent cependant être groupées et disposées selon le genre de courant et séparées (séparation systématique) des lignes intérieures du réseau téléphonique public.

22 Introduction souterraine

222 *Mode de raccordement des maisons à un appartement contiguës*

Les nouvelles prescriptions prévoient trois possibilités pour le raccordement de maisons à un appartement disposées en ordre contigu, savoir:

222.2 *Raccordement par armoire de commutation commune*

L'armoire de commutation (nouvelle exécution) doit être placée à un endroit accessible en tout temps, mais protégé des intempéries de toute nature (fig. 2).

222.3 *Raccordement par manchon de distribution commun*

a) Le câble réseau est raccordé à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment et prolongé par le

Nel 1964, una rielaborazione da capo a fondo di queste prescrizioni d'installazione si è rilevata indispensabile. Moderni metodi di costruzione edile, nuovi apparecchi e materiali (in particolare le migliori materie isolanti) permettevano infatti dei procedimenti d'installazione interamente nuovi. Nella medesima occasione, tutte le disposizioni che non concernono l'installazione propriamente detta, quali ad esempio quella sulla costruzione degli apparecchi, dei centralini, ecc., sono state tralasciate e trasferite, se necessario, in altre prescrizioni. Per facilitare nei limiti del possibile la consultazione delle prescrizioni sugli impianti interni «B 191», la presentazione tipografica è stata curata; i singoli paragrafi sono numerati secondo il sistema della classificazione decimale. Per il medesimo motivo, l'elenco delle abbreviazioni e l'indice analitico alfabetico sono stati notevolmente ampliati.

L'edizione del 1964 possiede una robusta copertina di plastica, quale raccoglitrice ad anelli che permette la sostituzione rapida e semplice o l'aggiunta di singoli fogli in caso di modificazioni ulteriori; le prescrizioni possono così sempre essere tenute perfettamente aggiornate, senza incorrere in spese di ristampa elevate.

Dal febbraio 1965, l'edizione in lingua tedesca delle prescrizioni «B 191» può essere acquistata presso le Direzioni di circondario dei telefoni. Le traduzioni in francese e in italiano saranno disponibili prossimamente. Gli allegati alle prescrizioni (manuale 1 e 2) rimangono per intanto invariati. I nuovi fogli menzionati nelle prescrizioni possono essere sostituiti.

Le principali modificazioni e innovazioni intervenute dall'ultima edizione sono menzionate qui appresso. Nel capitolo

1 Generalità e definizioni

è prevista l'applicazione delle prescrizioni anche agli apparecchi telegrafici. Sono inoltre state aggiunte varie nuove definizioni.

104 *Applicazione agli apparecchi telegrafici*

(Telescriventi, apparecchi per trasmissioni facsimile, dispositivi di trasmissione dei dati, ecc.)

Le presenti prescrizioni sono applicabili anche agli impianti di apparecchi telegrafici presso gli abbonati.

111 *Rete telefonica pubblica*

a) La rete telefonica pubblica è costituita dalle reti locali e dalla rete interurbana delle PTT. Essa comprende, inoltre, tutti gli equipaggiamenti necessari al traffico telefonico e telegrafico pubblico.

b) Le linee interne della rete telefonica pubblica sono gli impianti stabiliti all'interno di edifici, in conformità alle presenti prescrizioni e alle direttive delle PTT.

113.2 *Collegamenti di diramazione*

Questo termine sostituisce quello di «diramazioni esterne» ed è definito come segue:

I collegamenti di diramazione sono quelli le cui linee di raccordo all'apparecchio escono dall'edificio in cui si trova l'impianto di commutazione.

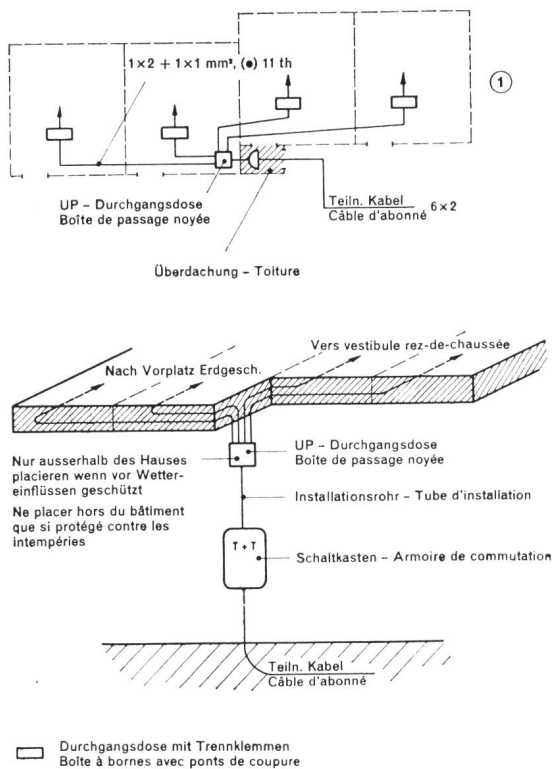


Fig. 2

Répartition des câbles dans les rangées de maisons pour une famille (Raccordement par armoire de commutation commune)

Distribuzione del cavo nelle case unifamiliari a schiera (allacciamento con armadietto di commutazione comune)

câble d'abonné jusqu'à l'armoire de commutation E 2 montée au rez-de-chaussée de chaque maison.

b) Le câble réseau est raccordé au câble type G 51 au sous-sol de l'un des bâtiments (épaisseur sèche). Les câbles G sont alors connectés à des boîtes à bornes avec ponts de coupure montées au rez-de-chaussée de chaque maison (fig. 3).

- 4 b) Les PTT prennent à leur charge les frais de l'installation jusqu'à et y compris la boîte à bornes avec ponts de coupure ou l'armoire de commutation montée au palier du rez-de-chaussée, ainsi que de la pose du fil de terre T 1 mm² nouvellement prescrit.

23 Protection des lignes et des appareils

231 Protection contre les décharges atmosphériques et le courant fort

- 1 b) Si la longueur de la ligne aérienne est inférieure à 100 m, un coupe-circuit n'est pas nécessaire, en tant qu'aucune ligne aérienne à courant fort ne se trouve à proximité de la ligne téléphonique et qu'on peut admettre qu'il n'en sera pas construit (voir fig. 15d/15e des prescriptions). Dans les régions fortement exposées aux orages, un coupe-circuit doit être monté (fig. 4).

La limitation aux villes et localités importantes est supprimée.

117.1 Separazione per genere

Di grande importanza nelle installazioni moderne, la «separazione per genere» è definita come segue:

In caso di parallelismo tra condutture sotto tubo o cavi percorsi da correnti di diverso genere, quali

- linee interne della rete telefonica pubblica
- linee private a corrente debole
- linee a corrente forte, ecc.

che seguono il medesimo tracciato, o sono collocate in sistemi di condutture o in canali predisposti nei pavimenti e lungo i parapetti delle finestre, ecc., non è prescritta una distanza tra le varie condutture. Queste devono tuttavia essere raggruppate secondo il genere di corrente che le attraversa e posate in modo ordinato e distinto (separazione per genere) dalle linee interne della rete telefonica pubblica.

22 Introduzione sotterranea

222 Raccordo di case unifamiliari a schiera

Le nuove prescrizioni prevedono tre generi diversi di allacciamento delle case unifamiliari a schiera:

222.2 Raccordo con armadietto di commutazione comune

L'armadietto di commutazione di nuovo tipo dev'essere collocato in luogo sempre accessibile, al riparo dalle intemperie (fig. 2).

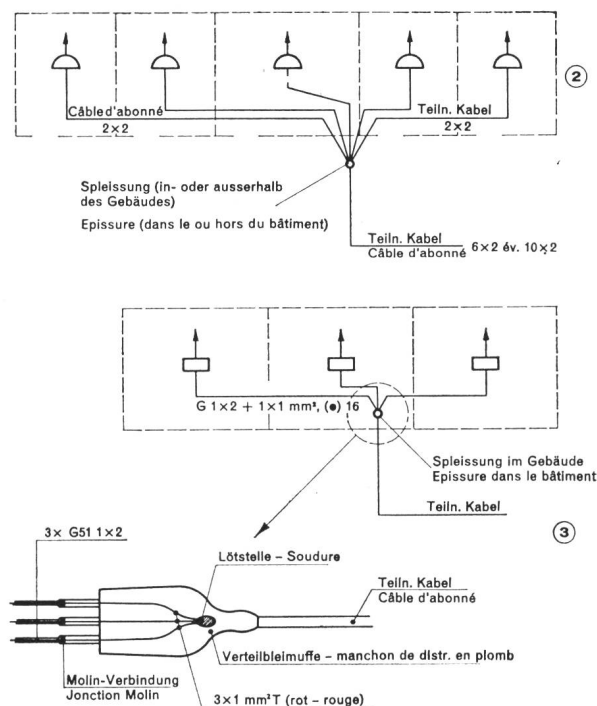


Fig. 3

Répartition des câbles dans les rangées de maisons pour une famille (Raccordement par manchon de distribution commun)

Distribuzione del cavo nelle case unifamiliari a schiera (allacciamento con muffola di distribuzione comune)

24 Mise à la terre

Les nouvelles prescriptions simplifient le problème de la mise à la terre. La distinction entre terres de service permanentes et temporaires est abandonnée. Sous le chapitre des électrodes de terre, les PTT ont, pour simplifier, largement adapté leurs prescriptions à celles de l'ASE¹ sur les installations électriques intérieures (PIE). Pour la résistance de terre, on n'exige plus que ce qui est possible.

241 Genres de mise à la terre

Les genres de mise à la terre et les jonctions à la terre autorisées ressortent de la figure 33 des prescriptions (fig. 5).

242 Electrodes de terre

- .3 a) Les électrodes de terre selon ch. 1a doivent avoir les dimensions minimales suivantes (tableau I):

Tableau I

Electrodes	Cuivre mm	Acier galvanisé mm
Plaques de terre	500 × 500 × 1	500 × 500 × 3
Rubans de terre, section	2 × 20	3 × 25
Fil rond, diamètre	6	8

b) Les rubans de terre étant les plus efficaces, ils doivent être préférés aux plaques de terre. Si néanmoins on prévoit des plaques, elles seront alors, en général, disposées verticalement.

c) Autant que possible, les rubans et les fils servant d'électrodes de terre seront déployés.

d) En règle générale, les électrodes seront enfouies à une profondeur minimale de 70 cm et dans un sol aussi constamment humide que possible. L'une des extrémités des rubans doit sortir du sol de manière que le point de jonction avec la conduite de terre soit facilement accessible.

Une disposition importante (CD n° 242.7a) règle le raccordement de la conduite de terre pour installations téléphoniques en cas d'amenée d'eau froide par des tuyaux électriquement non conducteurs.

243 Résistance de terre

Dans les régions où la conductivité du sol est mauvaise, on ne peut déterminer d'avance si la valeur ohmique prescrite pourra être obtenue. Pour éviter en pareil cas des travaux inutiles, on pose dès le début simplement un ruban de terre de 10 m de longueur.

30 Lignes intérieures, généralités

303 Installations de TD² provisoires

Les installations de TD provisoires doivent être établies de manière définitive 30 jours au plus (autrefois 14 jours) après leur mise en service.

¹ ASE = Association suisse des électriciens

² TD = Télédiffusion

222.3 Raccordo con muffola di distribuzione comune

a) La giunzione al cavo-rete viene eseguita all'interno o all'esterno della casa; il cavo d'abbonato prosegue poi fino all'armadietto di commutazione E2 montato nell'atrio d'ogni casa della schiera.

b) Il cavo-rete (AB) viene congiunto a cavi tipo G51 nel cantinato d'una delle case (giunto a secco). Questi cavi vengono condotti fino alle scatole di passaggio con morsetti di sezionamento montati negli atri delle case unifamiliari a schiera (fig. 3).

- .4 b) Come finora, l'Azienda PTT si assume le spese d'impianto fino a e compresa la scatola di passaggio con morsetti di sezionamento o l'armadietto di commutazione nell'atrio del pianterreno. Ciò comprende pure il filo di terra T 1 mm² ora prescritto.

23 Protezione delle linee e degli apparecchi

231 Protezione contro le scariche atmosferiche e la corrente forte

- .1 b) Se il tratto di allacciamento aereo è inferiore a 100 m non è necessario montare un protettore (valvola a forte intensità), se non esistono o non si prevedano linee aeree a corrente forte in prossimità della linea telefonica aerea (v. fig. 15d/15e delle prescrizioni). Un protettore deve tuttavia essere previsto nelle regioni fortemente esposte ai temporali (fig. 4). (È abrogata la limitazione alle città e alle località d'una certa importanza.)

24 Messa a terra

Le disposizioni relative alla messa a terra sono state semplificate. Il differenzamento tra terre d'esercizio permanenti e temporanee è stato soppresso. Nel capitolo relativo agli elettrodi di terra, per motivi d'unificazione, le prescri-

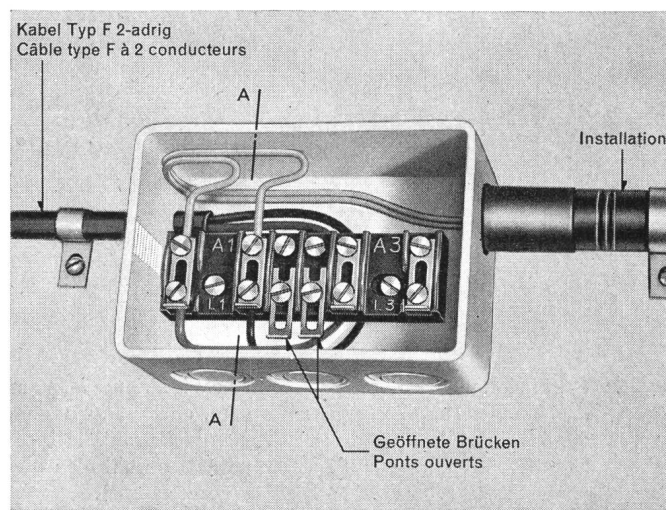
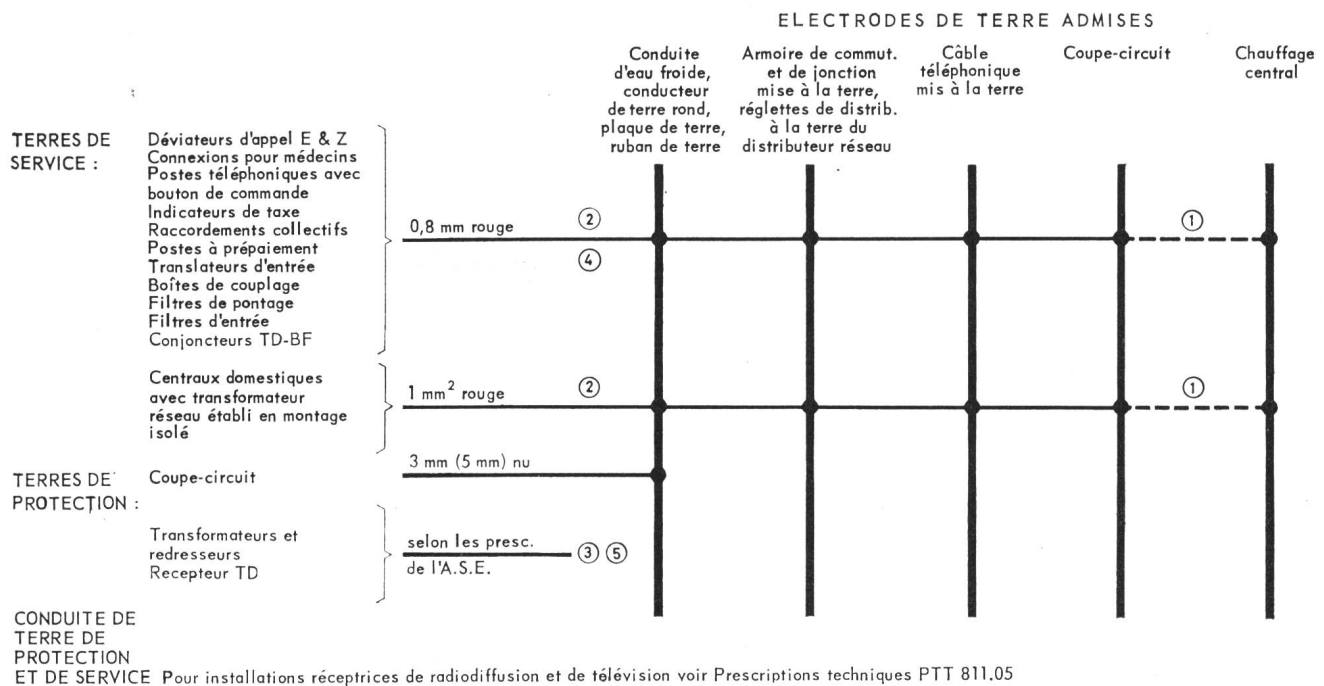


Fig. 4

Raccordamento della reglette a borne con ponti di coupure
Connessioni alla morsettiera di sezionamento



- ① Admises uniquement si le chauffage central est relié au réseau métallique de distribution d'eau froide par une connexion bonne conductrice
- ② Plusieurs terres de service doivent être reliées à la même électrode de terre ou à la borne de terre du coupe-circuit
- ③ Les terres de protection doivent être établies conformément aux prescriptions de l'ASE sur les installations intérieures
- ④ Ces terres de service peuvent aussi être reliées à la barrette de terre des réglettes du distributeur principal
- ⑤ Mettre à la terre ou au neutre, côté réseau, les récepteurs de TD, suivant l'emplacement (PIE, A.S.E. 23 2)

Fig. 5
Jonction à la terre autorisées
Collegamenti di terra ammessi

314 Tubes d'installation

Le *tableau II* mentionne les principaux genres de tubes, leurs symboles, désignations abrégées et caractéristiques, ainsi que leur emploi.

322 Montage noyé des tubes

- 1 c) Cette disposition contient un membre de phrase «ainsi que dans les locaux présentant des dangers d'explosion où les tubes ne sont pas entièrement entourés de matières incombustibles, on ne doit employer que des tubes en polyéthylène difficilement combustibles (voir aussi PIE de l'ASE, n° 42 326.2)». Cette précision a une grande importance. Elle montre en effet que les B 191 ont aussi été adaptées aux PIE de l'ASE pour ce qui est de la pose noyée des tubes. Cette similitude facilite la pose des tubes.

323 Choix du diamètre des tubes

Les diamètres minimaux des tubes durent être fixés d'autre manière pour les nouvelles installations et les extensions, en raison de l'admission de nouveaux types de tubes. Le *tableau III* des tubes (numéros des tubes selon ASN³) ne tient plus compte du genre des fils (simples ou doubles), mais du nombre des conducteurs.

³ ASN = Association suisse de normalisation

zioni PTT sono state adeguate a quelle sugli impianti interni (PII) dell'ASE¹. Il valore richiesto della resistenza di terra degli elettrodi di terra è adeguato alle circostanze locali; non sono più richiesti valori impossibili da ottenere in certi casi.

241 Generi di messa a terra

I generi di messa a terra e i collegamenti di terra permessi risaltano dalla fig. 33 delle prescrizioni (*fig. 5*).

242 Elettrodi di terra

- 3 a) Gli elettrodi di terra secondo cifra 1a devono avere le dimensioni minime seguenti (*specchietto I*):

Specchietto I

Elettrodo	Rame mm	Acciaio zincato a fuoco mm
Piastre di terra	500×500×1	500×500×3
Sezione dei nastri di terra	2×20	3×25
Diametro del filo tondo	6	8

b) Siccome i nastri di terra danno migliori risultati, essi saranno preferiti alle piastre. Qualora fossero tuttavia previste piastre di terra, esse vanno di regola sistemate verticalmente.

¹ ASE = Associazione Svizzera degli Elettrotecnici

Tableau II

Genre de tubes N°			Caractéristiques	Emploi dans les locaux suivants						
	Symbole	Désignations abrégées		secs	humides	mouillés	poussiéreux, avec danger d'incendie	avec danger d'explosion	avec danger de corrosion	Pose compliquée, croisements, Raccord. de RI, boîtes, etc. Traversées de plancher
1 Tube d'installation isolant armé, rigide, avec suture longitudinale (type Bergmann)		—	conducteur, difficilement inflammable	oui			oui	oui		
2 Tube d'installation ployable à armure rainurée avec revêtement de papier		—	conducteur, difficilement inflammable	oui			oui	oui		oui
3 Tube d'installation ployable à armure rainurée, avec enveloppe de CPV		C	particulièrement résistant aux agents chimiques, conducteur, difficilement inflammable	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
4 Tube d'installation ployable à armure rainurée, intérieur laqué ou nu		T	particulièrement résistant aux influences thermiques, oui conducteur, ininflammable				oui	oui		oui
5 Tube armé acier, laqué, sans revêtement	(P)	MT	particulièrement résistant aux contraintes mécaniques, aux influences thermiques, conducteur, ininflammable	oui	oui		oui	oui		oui
6 Tube armé acier, galvanisé, sans revêtement	(P)	MT	particulièrement résistant aux contraintes mécaniques, aux influences thermiques, conducteur, ininflammable	oui	oui	oui (avec gâches)	oui	oui		oui
7 Tube d'installation rigide en matière synthétique (tube de CPV durci)	(thh)	CI	particulièrement résistant aux agents chimiques, non conducteur, difficilement inflammable	oui	oui pour montage apparent et seulement dans les locaux avec écarts de température	oui	oui	oui	oui	à protéger contre les détér. méc.
8 Tube de polyéthylène, facilement inflammable, couleur orange	(th)	ECI	souple, particulièrement résistant aux agents chimiques, non conducteur, facilement inflammable		pour montage noyé dans tous les locaux; pour montage apparent jusqu'à 1 m de longueur. Ne doit pas être employé pour les lignes de terre de protection ni dans les plafonds avec chauffage par rayonnement (exception, voir PIE de l'ASE n° 42 326.2)				oui	montage noyé recouvert d'au moins 2 cm de ciment
9 Tube de polyéthylène, difficilement inflammable, couleur grise	(th)	ECI	souple, particulièrement résistant aux agents chimiques, non conducteur difficilement inflammable		pour montage noyé dans tous les locaux; pour montage apparent jusqu'à 1 m de longueur. Peut être employé pour les lignes de terre de protection et les plafonds avec chauffage par rayonnement					montage noyé recouvert d'au moins 2 cm de ciment

Specchietto II.

No Tipi	Caratteristiche		Uso nei locali seguenti:							
			asciutti	umidi	bagnati	polverosi e con pericolo d'incendio	con pericolo d'esplosione	con pericolo di corrosione	Tracciato difficile, inerci Raccordo di DI, scatole, ecc.	Attraversamento di pavimenti
1 Tubo d'installazione rigido, armato con aggraffatura longitudinale (tipo Bergmann)	—	conduttore, difficilmente combustibile	sì			sì	sì			
2 Tubo d'installazione, flessibile, spiralizzato, con rivestimento interno di carta	—	conduttore, difficilmente combustibile	sì			sì	sì		sì	
3 Tubo d'installazione, flessibile, spiralizzato, con guaina protettiva di CPV	C	maggiore resistenza agli effetti chimici, conduttore, difficilmente combustibile	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	
4 Tubo d'installazione flessibile, spiralizzato, internamente laccato o nudo	T	maggiore resistenza termica, conduttore, incombustibile	sì			sì	sì		sì	
5 Tubo d'acciaio, laccato, senza rivestimento interno	(P) MT	maggiore resistenza meccanica, maggiore resistenza termica, conduttore, incombustibile	sì	sì		sì	sì			sì
6 Tubo d'acciaio zincato, senza rivestimento	(P) MT	maggiore resistenza meccanica, maggiore resistenza termica, conduttore, incombustibile	sì	sì	sì (con zanche)	sì	sì			sì
7 Tubo d'installazione rigido, in materia sintetica (tubo di CPV duro)	(thh) CI	maggiore resistenza agli effetti chimici, non conduttore, difficilmente combustibile	sì	sì	sì	sì	sì	sì		Proteggerlo contro i danneggiamenti meccanici
8 Tubo di politene facilmente combustibile Colore: arancio	(th) ECI	elastico, maggiore resistenza agli effetti chimici, non conduttore, facilmente combustibile	AmMESSO in tutti i locali per montaggio n.a., per montaggio apparente fino a 1 m di lunghezza. Non è permesso utilizzarlo per condutture di messa a terra di protezione e nei soffitti con riscaldamento a irradiazione (eccezione v. PII ASE no 42 326.2)						sì	Incassato con ricoprimento di cemento di almeno 2 cm
9 Tubo di politene difficilmente combustibile Colore: grigio	(th) ECI	elastico, maggiore resistenza agli effetti chimici, non conduttore, difficilmente combustibile	AmMESSO per montaggio n.a. in tutti i locali; per montaggio apparente fino a 1 m di lunghezza. AmMESSO per le condutture di messa a terra di protezione e nei soffitti con riscaldamento a irradiazione						sì	Incassato con ricoprimento di cemento di almeno 2 cm

Tableau III

Pour les nouvelles installations et les extensions, il faut adopter les types de tubes minimaux suivants:

Nombre de conducteurs (fils simples et doubles)	Types minimaux (numéro du tube selon normalisation ASN)			
	Avec revêtement de papier		Sans isolant, tubes en matière plastique	
	appa- rents	noyés	appa- rents	noyés
jusqu'à 3 conducteurs (p. ex. $1 \times 2 + 1 \times 1$ ou 3×1)	9*	13,5*	9*	11*
jusqu'à 5 conducteurs ($2 \times 2 + 1 \times 1$)	11	13,5*	9*	11*
jusqu'à 7 conducteurs ($3 \times 2 + 1 \times 1$)	11	16	11	13,5*
jusqu'à 11 conducteurs ($5 \times 2 + 1 \times 1$)	13,5	16	13,5	16
jusqu'à 17 conducteurs ($8 \times 2 + 1 \times 1$)	16	21/23	16	21
jusqu'à 21 conducteurs ($10 \times 2 + 1 \times 1$)	21/23	21/23	21	21
jusqu'à 31 conducteurs ($15 \times 2 + 1 \times 1$)	23	29	21	29
jusqu'à 41 conducteurs ($20 \times 2 + 1 \times 1$)	29	29	29	29

* Dans les bâtiments à usage de bureaux ou de magasins, ainsi que pour les colonnes montantes, il faut poser des tubes de type 11 au moins en montage apparent, de type 16 au moins en montage noyé.

329 *Canalisations de planchers et d'allèges*

Tenant compte du nouveau mode de construction et de l'emploi accru des canalisations de planchers et d'allèges, on a consacré un paragraphe (CD n° 329.1-8) à ce thème. Y sont traités: l'obligation de faire approuver le système, les mesures de protection contre le courant fort, le genre de pose, etc.

33 *Colonnes montantes*

331 *Colonnes montantes dans les bâtiments d'habitation ou commerciaux*

Il est précisé sous .27d) que lorsqu'on établit une colonne montante, on doit tirer en même temps le fil de terre $1 \times 1 \text{ mm}^2 \text{ T}$ (rouge). Une borne de ligne de terre principale doit être montée dans les boîtes de passage.

34 *Manière de poser, de traiter et de raccorder les fils et les câbles*

341 *Manière de poser, de traiter et de raccorder les fils d'installation*

La valeur de la diaphonie, rapportée à une longueur de 100 m, est dans le cas le plus dé-

c) Gli elettrodi di terra in nastro o filo tondo devono essere distesi il più possibile.

d) Gli elettrodi di terra vanno di regola collocati a una profondità di almeno 70 cm, in terreno possibilmente sempre umido.

Un'estremità dei nastri va fatta uscire dal suolo in modo che il punto di collegamento al conduttore di messa a terra sia facilmente accessibile.

Una disposizione importante (n° 242.7a) concerne il raccordo della linea di terra per gli impianti telefonici ove le condutture di distribuzione dell'acqua fredda sono stabilite in materiale non conduttore.

243 *Resistenza di passaggio alla terra*

Nelle regioni con cattiva conduttività del terreno è difficile di sapere in anticipo se la resistenza ohmica prescritta potrà essere ottenuta. In tali casi, per evitare lavoro inutile, si poserà fin dappprincipio un nastro di terra lungo 10 m.

30 *Linee interne, generalità*

303 *Impianti provvisori del telefono e del RT*

Gli impianti provvisori del radiotelefono devono essere stabiliti definitivamente al più tardi 30 giorni (vecchie prescrizioni: 14 giorni) dopo la loro messa in servizio.

314 *Tubi d'installazione*

Lo *specchietto II* ricapitola i «tubi comunemente usati, i simboli, le abbreviazioni, le caratteristiche e l'uso dei tubi».

322 *Montaggio non apparente dei tubi*

.1 c) La nuova disposizione «...come pure nei locali presentanti pericoli di esplosione, se i tubi non sono interamente circondati da materie ininfiammabili, è permesso utilizzare soltanto tubi di polietene difficilmente combustibili (v. anche PII ASE n° 42 326.2)» è molto importante. Le prescrizioni B 191 sono ora adeguate alle PII dell'ASE per quanto concerne la posa di tubi non apparenti. Questa unificazione semplifica notevolmente il montaggio.

323 *Scelta del diametro dei tubi*

I diametri minimi dei tubi da utilizzare nei nuovi impianti e in caso d'ampliamento hanno dovuto essere modificati. Lo *specchietto III* per la scelta dei tipi di tubi (numero del tubo secondo le norme ASN²) non è più presentato in funzione dei fili (semplici e doppi), ma secondo il numero di conduttori.

329 *Canali predisposti nei pavimenti e nei parapetti delle finestre*

Questo nuovo capitolo tiene conto dei nuovi metodi di costruzione e dell'uso sempre più frequente di tali canali (n° CD 329.1...8). Vi sono trattati: l'obbligo d'approvazione, le mi-

² ASN = Associazione Svizzera Norme

favorable de <6 N pour les fils d'installation doubles (I 51, non toronnés) posés dans un même tube. Avec ces valeurs électriques, la tension psophométrique maximum admissible de

0,05 mV (causée par le courant alternatif, les impulsions de commande, etc.),

0,5 mV (causée par des impulsions de commande isolées),

sur les circuits téléphoniques voisins serait fortement dépassée. Abstraction faite des bruits gênant les conversations, ces perturbations compliqueraient fortement la transmission de données, par exemple. C'est pourquoi la longueur des fils a été limitée à 30 m (affaiblissement diaphonique >9 N).

342 *Manière de poser, de traiter et de raccorder les câbles*

Sous le n° CD 342.12 figure un nouveau tableau (*tableau IV*) des dimensions minimales des tubes pour le tirage des câbles.

Tableau IV

Nombre de conducteurs du câble	Type de tube (numéro)	
	Montage apparent	Montage noyé
$1 \times 2^*$ à 4×2	11	13,5
6×2	11	16
10×2	13,5	16
15×2	13,5	21/23
20×2	16	21/23
30×2	21/23	21/23
40×2	21/23	29
60×2	29	29

* Pour raccorder des appareils de table ou muraux, employer au moins du câble à 2×2 conducteurs.

35 *Jonction des fils et des câbles*

352 *Epissures de câbles*

Tout ce chapitre est nouveau. Pour l'installateur, les points principaux sont:

1. La désignation des personnes autorisées à exécuter les épissures
2. L'énumération des genres d'épissures admis
3. L'exécution des épissures

Pour le spécialiste des installations, le n° CD 352.32, épissures avec manchons moulés, présente un intérêt particulier.

36 *Réseaux de lignes des grandes installations d'abonnés*

364 *Lignes de ceinture*

On était toujours dans l'incertitude quant à la pose des fils dans les canalisations de plancher et d'allège (avec ou sans tubes). La disposition qui suit donne les éclaircissements nécessaires.

Specchietto III

Numero di conduttori (Conduttori singoli e coppie)	Dimensioni minime dei tubi (Numero del tubo secondo norme ASN)			
	con rivestimento interno di carta	non app.	senza isolamento, tubi di plastica	non app.
fino a 3 conduttori (p.es. $1 \times 2 + 1 \times 1$ o 3×1)	9*	13,5*	9*	11*
fino a 5 conduttori ($2 \times 2 + 1 \times 1$)	11	13,5*	9*	11*
fino a 7 conduttori ($3 \times 2 + 1 \times 1$)	11	16	11	13,5*
fino a 11 conduttori ($5 \times 2 + 1 \times 1$)	13,5	16	13,5	16
fino a 17 conduttori ($8 \times 2 + 1 \times 1$)	16	21/23	16	21
fino a 21 conduttori ($10 \times 2 + 1 \times 1$)	21/23	21/23	21	21
fino a 31 conduttori ($15 \times 2 + 1 \times 1$)	23	29	21	29
fino a 41 conduttori ($20 \times 2 + 1 \times 1$)	29	29	29	29

* Nei fabbricati commerciali e d'uffici e per le colonne montanti, usare almeno tubi n° 11 per i montaggi apparenti e almeno n° 16 per i montaggi non apparenti.

sure di protezione contro gl'influssi della corrente forte, il genere di posa, ecc.

33 *Colonne montanti*

331 *Colonne montanti in stabili ad uso d'abitazione o commerciale*

Nella cifra 27d si menziona che contemporaneamente al montaggio di una colonna montante si tirerà il filo di terra di 1×1 mm² T (rosso). Nelle scatole di passaggio d'ogni piano si monterà un morsetto principale di terra.

34 *Posa, trattamento e raccordo dei fili e dei cavi*

341 *Posa, trattamento e raccordo dei fili d'installazione*

La diafonia introdotta dai fili d'installazione doppi (piattina J 51) tirati nel medesimo tubo è <6 N nel caso più sfavorevole, per 100 m. La tensione psfometrica massima ammissibile di 0,05 mV causata da corrente alternata, serie di impulsi di comando, ecc. e di 0,5 mV causata da singoli impulsi di comando sui circuiti telefonici adiacenti sarebbe largamente superata. Prescindendo dai rumori perturbatori o dalle conversazioni così udibili, la trasmissione di dati, p.es., incontrerebbe serie difficoltà.

Per questi motivi la lunghezza delle condutture ha dovuto essere limitata a 30 m al massimo (attenuazione di diafonia >9 N).

342 *Posa, trattamento e raccordo dei cavi*

Sotto n° CD 342.12 figura lo *specchietto IV* delle dimensioni minime dei tubi nei quali saranno tirati dei cavi.

.3 a) Dans les canalisations de plancher ou d'allège, les fils seront posés dans des tubes d'installation. Des sections séparées et fermées dans des systèmes de canalisations de plancher et d'allège (voir n° 329.8) sont aussi admises. Il n'est pas permis de poser les fils sans protection dans les canalisations.

37 Répartiteurs

372 Répartiteurs principaux

Pour ne pas devoir, côté installation intérieure, donner de trop grandes dimensions aux répartiteurs principaux des grandes installations, de nouvelles dispositions ont été insérées; elles ont la teneur suivante:

372.5

.53 a) En règle générale, on n'utilisera que des réglettes de distribution 20×2 . Les câbles à 30 paires peuvent être répartis sur deux réglettes de distribution 20×2 ou une réglette 20×4 .

b) Pour les grandes installations comptant plus de 400 raccordements secondaires et pour les installations spéciales, on montera de préférence des réglettes de distribution 20×4 .

c) Lorsqu'on emploie des réglettes de distribution 20×4 , les câbles doivent être raccordés selon les figures 319a et 320 des prescriptions.

38 Appareils téléphoniques et accessoires

380.3 Raccordements collectifs

.31 a) Les raccordements collectifs (RC) ne sont admis que pour les installations simples d'abonnés mentionnées ci-dessous:

- avec postes de table ou muraux
- avec boîtes à commutateur
- avec postes raccordés en parallèle, avec ou sans relais pour connexion en parallèle
- avec indicateurs de taxe
- avec SL type A I/1

b) Les nouvelles installations en RC sont équipées de relais RC avec déconnexion sur les deux fils.

c) Lorsque les RC sont équipés d'indicateurs de taxe, les deux postes doivent être pourvus du relais RC avec déconnexion sur les deux fils. L'échange du relais chez le co-abonné existant est à la charge des PTT.

380.4 Possibilité d'écoute

La mention de la possibilité d'écoute est nouvelle; la disposition a la teneur suivante:

Dans les grandes installations d'abonnés utilisées par des tiers, par exemple clients d'hôtel, pensionnaires d'établissements hospitaliers, etc., la possibilité d'écoute doit être limitée au poste de service (le secret des conversations doit être sauvegardé).

381.7 Sélecteurs de lignes A I/4 - III/10

Le sélecteur de lignes type A V/10 n'est plus fabriqué; c'est pourquoi il n'est plus mentionné.

382.3 Indicateurs de taxe (IT)

Lorsque l'indicateur de taxe est monté en série, la ligne réseau doit dorénavant être raccordée premièrement à l'indicateur et amenée de là au poste téléphonique. En effet, l'indicateur de taxe 12 kHz qui sera mis en service ces prochaines années exige le montage en série.

Specchietto IV

Numero di conduttori dei cavi	Tipi di tubo (numero del tubo)	
	montaggio apparente	montaggio n.a.
$1 \times 2^*$ a 4×2	11	13,5
6×2	11	16
10×2	13,5	16
15×2	13,5	21/23
20×2	16	21/23
30×2	21/23	21/23
40×2	21/23	29
60×2	29	29

* Per il raccordo di apparecchi da tavolo o murali utilizzare almeno cavetto 2×2 conduttori.

35 Giunzione dei fili e dei cavi

352 Giunzione dei cavi

Questo capitolo è nuovo. Per l'installatore, i punti principali sono i seguenti:

1. Persone autorizzate a eseguire la giunzione
2. Generi di giunzione ammessi
3. Esecuzione dei giunti

Per lo specialista, le disposizioni del n° CD 353.32, «Giunti a muffola colata», sono particolarmente interessanti.

36 Reti di linee per grandi impianti di abbonato

364 Linee ad anello

Esisteva qualche dubbio in merito alla posa dei fili (con o senza tubo?) nei canali predisposti nei pavimenti o lungo i parapetti delle finestre. Le disposizioni riprodotte qui appresso eliminano ogni incertezza.

.3 a) Per la posa dei fili d'installazione nei canali predisposti nei pavimenti e lungo i parapetti delle finestre vanno utilizzati tubi d'installazione. È ammesso anche l'uso di sezioni separate e chiuse di sistemi di canali approvati (v. n° 329.8). Non è permesso tirare fili senza protezione nei canali.

37 Impianti di distribuzione

372 Distributore principale

Affinchè non debba essere prevista una potenzialità troppo elevata dei distributori principali dei grandi impianti di abbonato, dal lato dell'installazione, le prescrizioni sono state completate con nuove disposizioni:

372.5 Connessione dei cavi e dei fili

.53 a) Di regola vengono utilizzate strisce di distribuzione 20×2 . I cavi a 30 coppie possono essere ripartiti su due strisce di distribuzione 20×2 o su una striscia 20×4 .

b) Per gli impianti importanti con oltre 400 collegamenti al centralino ed equipaggiamenti speciali vanno di preferenza montate strisce di distribuzione 20×4 .

c) I cavi vengono allacciati alle strisce di distribuzione 20×4 secondo fig. 319a e 320.

39 Avis d'installation, plans et dispositions relatives aux locaux

Une circulaire a déjà fait connaître les allègements apportés à l'établissement des avis d'installation. Les dispositions sont les suivantes:

391 Avis d'installation et plans

- .13 b) Pour les installations simples, aucune représentation schématique n'est nécessaire dans les cas suivants:

Nouvelles installations et transferts

- pour appareil de table ou mural
- pour sonnerie supplémentaire
- pour TD jusqu'à deux prises

Extension

- pour sonnerie supplémentaire
- pour deuxième prise de TD.

392 Dispositions relatives aux locaux

La définition des locaux est adaptée à celle des PIE de l'ASE, par exemple la définition «Locaux temporairement humides» n'existe plus. Celle de «Locaux encrassés» est remplacée par celle de «Locaux présentant des dangers de corrosion».

40 Télédiffusion à haute fréquence (TD-HF)

Différents compléments et adjonctions ont été insérés. L'une des modifications les plus importantes, de nature à éviter des frais, concerne la mise à la terre des télédiffuseurs (voir n° CD 408). Les notions de «ligne d'alimentation», «raccordement collectif» et «ligne de dérivation» sont précisées; la signification de ces termes est donnée à la figure 118 des prescriptions (*fig. 6*).

400 Généralités

- .4 Les installations collectives établies au voisinage de centraux, avec tensions porteuses s'accroissant fortement, doivent être munies de correcteurs. Le rapport des tensions porteuses $U_{T \max}/U_{T \min}$ doit être inférieur ou égal à 1,4.

402 Raccordement des antennes

- .22 Les tensions des porteuses d'émetteurs d'ondes longues ne doivent pas excéder 10 mV à la prise d'antenne.

404 Montage des prises TD-HF et des câbles de raccordement

- .2 b) La longueur normale de ces cordons est de 1, 1,5 ou 2 m, exceptionnellement 3 ou 4 m. Pour des raisons de technique de la transmission (accord plus difficile de la prise TD-HF), il n'est pas permis de monter des cordons plus longs.

407.3 TD-HF combinée avec TD-BF (basse fréquence)

Il n'est pas admis de transmettre la TD-HF sur une ligne réseau servant à transmettre la TD-BF, car si la ligne est utilisée pour les deux systèmes, la caractéristique de fréquence de la TD-BF est altérée.

408 Mise à la terre

- .1 a) Les prescriptions de l'ASE sur les installations électriques intérieures (PIE) sont déterminantes pour ce qui touche la nécessité de mettre à la terre les appareils de reproduction alimentés par le réseau à courant fort.
b) Si nécessaire, la mise à la terre est faite côté courant fort au moyen d'une fiche impermutable 2 P+T.

38 Apparecchi telefonici e accessori

380.3 Collegamenti abbinati³

- .31 a) Collegamenti abbinati (CA) sono ammessi soltanto per gli impianti semplici d'abbonato seguenti:

- apparecchi da tavolo e murali
- cassette di commutazione
- apparecchi in parallelo con o senza relè di messa in parallelo
- indicatori di tassa
- selettori di linee tipo A I/1

b) Nei nuovi impianti tutti i collegamenti abbinati vengono equipaggiati di relè CA con disinserimento su due fili.

c) Nei collegamenti abbinati con indicatori di tassa ambedue gli abbonati vengono equipaggiati di relè CA con disinserimento su due fili.

La sostituzione del relè presso il coabbonato va a carico delle PTT.

380.4 Possibilità di ascolto

Sono state aggiunte disposizioni relative alla possibilità di ascolto:

Negli impianti d'abbonato che vengono utilizzati da terzi (p.es. clienti d'alberghi, pazienti d'ospedali, ecc.), la possibilità di ascolto dev'essere limitata all'apparecchiatura dell'operatrice (il segreto delle conversazioni dev'essere garantito in ogni caso).

381.7 Selettori di linee tipo A I/4 - III/10

Il selettore di linee A V/10 non viene più fabbricato e non è quindi più menzionato nelle prescrizioni.

382.3 Indicatori di tassa

Per quanto concerne l'ordine di connessione delle apparecchiature degli indicatori di tassa, la linea-rete deve ora essere allacciata dapprima all'indicatore di tassa, poi prolungata fino all'apparecchio. Si è così deciso in previsione dell'introduzione, nel corso dei prossimi anni, degli indicatori di tassa a 12 kHz i quali esigono un montaggio in serie.

39 Avvisi d'impianto, piani e disposizioni relative ai locali

Una semplificazione che permetterà di risparmiare lavoro nell'allestire gli avvisi d'impianto è già stata resa nota per circolare. Le disposizioni sono le seguenti:

391 Avvisi d'impianto, piani

- .13 b) Per gli impianti semplici non è necessario lo schema nei casi seguenti:

Nuovi impianti e trasferimenti:
- apparecchi da tavolo o murali
- sonerie supplementari
- radiotelefono fino a due prese

Ampliamenti:

- sonerie supplementari
- seconda presa del radiotelefono.

392 Disposizioni concernenti i diversi locali

Le definizioni dei vari generi di locali sono state adeguate alle PII dell'ASE. P.es., la

³ Raccordi collettivi, ora denominati più correttamente collegamenti abbinati

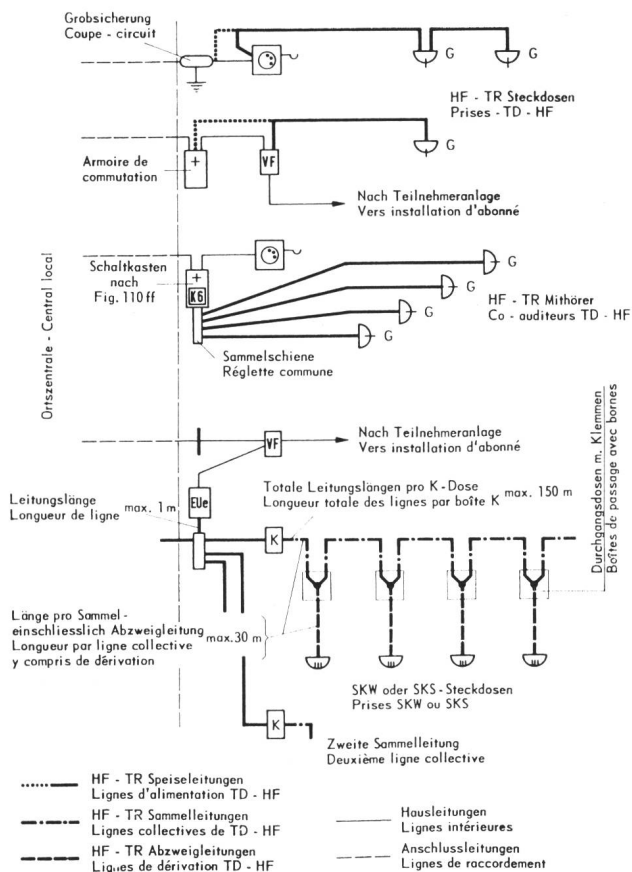


Fig. 6

Définitions des lignes de télédiffusion à haute fréquence
Denominazione delle linee del radiotelefono ad alta frequenza

41 Télédiffusion à basse fréquence (TD-BF)

Les installations TD-BF étant en constante diminution – ce système n'est plus installé dans les nouveaux centraux téléphoniques –, ce chapitre est considérablement réduit:

417 Mise à la terre

- 1 a) Les prescriptions de l'ASE sur les installations électriques intérieures (PIE) sont déterminantes pour ce qui touche la nécessité de mettre à la terre les appareils de reproduction alimentés par le réseau à courant fort.
- b) Si nécessaire, la mise à la terre est faite côté courant fort au moyen d'une fiche impermutable 2 P+T.

421 Télédiffusion à haute fréquence dans les bâtiments d'école

Ce numéro CD est nouveau.

50 Montage des centraux domestiques

Ce chapitre a été considérablement réduit. Les différents systèmes de centraux, types d'installations de recherche de personnes, etc., n'y sont plus mentionnés. Les nouvelles dispositions ne se rapportent plus qu'aux locaux pour centraux et au montage de ces équipements. Pour tout le reste, on renvoie à d'autres prescriptions (par exemple Principes fondamentaux

definizione «locali temporaneamente umidi» non esiste più; quella «locali sudici» è sostituita con «locali saturi di vapori corrosivi».

40 Radiotelefono ad alta frequenza

Questo capitolo contiene varie aggiunte e innovazioni. Una delle modificazioni più importanti (con risparmio di spese) concerne la messa a terra dei ricevitori RT (vedasi in merito il n° CD 408). I termini «linea di alimentazione», «linea comune» e «linea di derivazione» sono nuovi. La loro definizione risulta dalla figura 118 delle prescrizioni (fig. 6).

400 Generalità

- 4 Gli impianti comuni in prossimità della centrale, ove il valore delle tensioni vettrici sale rapidamente, devono essere equipaggiati d'un correttore (corr.). Il rapporto delle tensioni dei canali U_{Tmax}/U_{Tmin} dev'essere uguale o inferiore a 1,4.

402 Connessione delle antenne

- 22 La tensione delle portanti di trasmettenti a onde lunghe misurata all'entrata d'antenna non dev'essere superiore a 10 mV.

404 Montaggio delle prese RT-AF e del cavetto di giunzione

- 2 b) I cavetti di raccordo sono normalmente lunghi 1, 1,5 o 2 m, eccezionalmente 3 o 4 m. Per ragioni tecniche di trasmissione non è permesso utilizzare cavetti di maggiore lunghezza (la taratura del filtro nella presa RT-AF ne sarebbe influenzata).

407.3 RT-AF combinato con collegamento al RT-BF

La trasmissione del RT-AF su una linea-rete che serve simultaneamente alla trasmissione del RT-BF non è permessa, poichè lo sfruttamento del collegamento per la trasmissione di entrambi i sistemi di RT influenza la curva di frequenza del RT-BF.

408 Messa a terra

- 1 a) Le prescrizioni per gli impianti interni (PII) dell'ASE sono applicabili per quanto concerne la necessità di mettere a terra gli apparecchi di riproduzione del suono alimentati dalla rete elettrica.
- b) Se è necessario, la messa a terra è eseguita dal lato della corrente forte tramite una presa 2 P+T.

41 Radiotelefono bassa frequenza (RT-BF)

Siccome gli equipaggiamenti RT-BF vengono progressivamente soppressi – nelle nuove centrali esso non viene più installato – questo capitolo è stato notevolmente ridotto.

417 Messa a terra

- 1 a) Le prescrizioni per gli impianti interni (PII) dell'ASE sono applicabili per quanto concerne la necessità di mettere a terra gli apparecchi di riproduzione del suono alimentati dalla rete elettrica.
- b) Se è necessaria, la messa a terra è eseguita dal lato corrente forte, tramite una presa 2 P+T.

421 Radiotelefono ad alta frequenza nelle scuole

Le disposizioni di questo n° CD sono nuove.

pour centraux domestiques). Etant donnée l'importance de ce domaine, nous reproduisons ici presque en entier les dispositions applicables.

501 *Montage de centraux domestiques adossés au mur*

- .4 b) Les petits centraux doivent autant que possible être placés à une hauteur permettant d'exécuter facilement le service des dérangements et de l'entretien. La distance du plancher au central doit être de
- 50 cm au moins jusqu'à l'arête inférieure
 - 2 m au plus jusqu'à l'arête supérieure.

502 *Locaux pour centraux*

- .4 Dans les centraux comptant plus de 1000 raccordements secondaires ou dans les locaux de centraux particulièrement secs, l'humidité relative de l'air doit être maintenue entre 40 et 70%. Il faut utiliser à cet effet les humidificateurs d'air (appareils individuels) autorisés par la DG et fonctionnant selon le principe de l'évaporation, avec circulation d'air artificielle et dépoussiérage supplémentaire.
- .5 a) Les locaux pour centraux doivent être chauffables; la température ne doit pas descendre au-dessous de 10° C.

503 *Locaux de centraux aménagés au sous-sol*

- .1 Les centraux comptant jusqu'à 100 raccordements peuvent être installés dans les bureaux et locaux d'habitation aménagés au sous-sol si ces locaux se trouvent au-dessus de caves et s'ils sont protégés contre l'humidité montante par un plancher construit de manière appropriée. L'humidité relative de l'air ne doit pas excéder 70%.
- .2 Les centraux pour plus de 100 raccordements peuvent être établis dans les sous-sols aux conditions suivantes:
- a) L'humidité de l'air et la température des locaux du central et du RP doivent être réglées par une installation de conditionnement d'air indépendante, afin que la climatisation des locaux soit assurée en tout temps, même en cas d'interruption du service.
 - b) Un réglage automatique doit maintenir l'humidité relative à 55% (tolérance de 45 à 65%). Celle-ci sera surveillée par un thermo-hygrographe monté dans le local du central.
 - c) L'air conduit dans le local doit être purifié au moyen de filtres ayant un degré de filtrage de 98% au minimum (valeur initiale) pour des grains d'une grandeur minimum de 2 μ . La circulation d'air doit être ramenée au minimum indispensable. La température sera maintenue à 18° C au moins. La différence entre les températures extérieure et intérieure ne doit cependant pas excéder 6-8° C en été.
 - d) Sont admis les systèmes de conditionnement d'air avec pompe de circulation, porte-buses ou générateurs de vapeur. Ces derniers sont particulièrement recommandés lorsque les canaux d'aération sont extrêmement courts. Les appareils à aérosols ne doivent être employés que s'ils ne produisent aucune précipitation, en raison du danger de formation de dépôts sur les équipements des centraux. S'il s'agit d'une grande installation ou si l'eau est très dure, il faut, en raison du risque de tartrage de la partie humidificatrice, recommander le montage d'un appareil de déminéralisation.

508 *Mise à la terre de service des centraux domestiques et des répartiteurs principaux*

On indique ici dans quels cas il faut mettre ces installations à la terre et au moyen de quels types de conducteurs.

509 *Mise des centraux domestiques à la terre de protection*

Le genre de mise à la terre dépend de la protection côté courant fort et du système de mise à terre dans la zone considérée. Les trois éche-

50 *Montaggio dei centralini*

Questo capitolo è stato considerevolmente abbreviato; i singoli sistemi di centralini, tipi d'impianti di ricerca di persone, ecc., non vengono più menzionati. Le nuove prescrizioni si limitano ai locali e al montaggio dei centralini. Per tutto il resto si rinvia ad altre prescrizioni (p.es. ai Principi fondamentali per i centralini). Vista l'importanza di questo soggetto, le relative disposizioni sono riprodotte quasi integralmente qui appresso.

501 *Centralini per montaggio murale*

- .4 b) I piccoli centralini devono essere installati a un'altezza che permetta di eseguire facilmente le riparazioni e la manutenzione. La distanza dal pavimento dev'essere
- di 50 cm al minimo fino allo spigolo inferiore;
 - di 2 m al massimo fino allo spigolo superiore.

502 *Locali per i centralini*

- .4 L'umidità relativa dell'aria dev'essere mantenuta tra il 40 e il 70% nei locali ove sono installati centralini con oltre 1000 collegamenti e anche nei locali per altri centralini se sono particolarmente asciutti. A questo scopo si utilizzeranno gli evaporatori-umidificatori d'aria autorizzati dalla DG, con circolazione d'aria attivata artificialmente e aspirazione della polvere.
- .5 a) I locali devono essere riscaldabili e la temperatura non deve scendere al disotto di 10° C.

503 *Locali per centralini in sottosuoli*

- .1 È permesso montare centralini fino a 100 collegamenti in uffici e locali di abitazione situati nei sottosuoli, se ci sono ancora cantine al disotto o se il pavimento è costruito in modo da isolare il locale dall'umidità del suolo. L'umidità relativa non dev'essere superiore al 70%.
- .2 I centralini con più di 100 collegamenti possono essere installati nei sottosuoli soltanto alle condizioni seguenti:
- a) L'umidità dell'aria e la temperatura dei locali del centralino e del distributore principale devono essere regolate da un impianto di condizionamento indipendente, affinché l'acclimazione dei locali rimanga garantita anche durante i periodi d'interruzione dell'esercizio dell'azienda.
 - b) L'umidità relativa dev'essere mantenuta a 55% (toleranza 45-65%) mediante un dispositivo di regolazione automatica e sorvegliata con un termo-igrografo installato nel locale.
 - c) L'aria addotta deve passare attraverso un filtro con un coefficiente di depurazione di 98% al minimo (valore iniziale), assorbente i granuli di polvere di dimensioni maggiori di 2 μ . La circolazione d'aria forzata va limitata al minimo necessario. La temperatura dev'essere mantenuta ad almeno 18° C. In estate, la differenza tra la temperatura esterna e quella ambiente non dev'essere superiore a 6-8° C.
 - d) Sono ammessi sistemi di acclimazione con pompa di circolazione, portaugelli o generatori di vapore. Questi ultimi sono particolarmente consigliabili se le condotte d'adduzione dell'aria sono estremamente corte. È permesso utilizzare polverizzatori aerosol soltanto se lavorano assolutamente senza precipitazioni, per evitare qualsiasi deposito di polvere sulle apparecchiature del centralino. Per i grandi impianti, e se il grado di durezza dell'acqua è particolarmente elevato, è raccomandabile prevedere un dispositivo di raddolcimento per evitare la calcificazione dell'umidificatore.

508 *Messa a terra d'esercizio dei centralini e dei distributori principali*

lons: jusqu'à 6 A (.1), 10 A (.2) et plus de 10 A (.3) sont expliqués. La figure 38 des prescriptions montre le système de mise à la terre des grands centraux domestiques (mise à la terre dans les centraux officiels) (fig. 7).

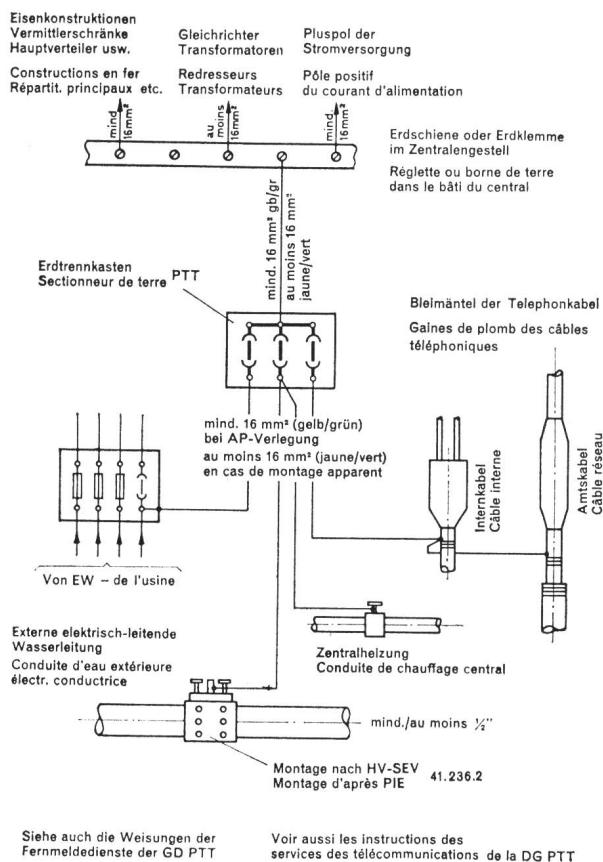


Fig. 7

Mise à la terre dans les centraux domestiques (Protection côté courant fort plus de 10 A)

Messa a terra dei centralini (valvolazione oltre 10 A dal lato della corrente forte)

51 Installations d'énergie

Le chapitre «Installations de charge» a été supprimé. Tout ce qui concerne la construction et le montage des installations de charge doit être traité avec la direction générale des PTT, Berne.

512.3 Protection des lignes de batterie

La protection des lignes de batterie dans les centraux domestiques est représentée au moyen de deux tableaux. Le premier, n° CD 512.33b, montre la protection à rechercher pour les lignes de groupe de centraux domestiques, les lignes d'alimentation de tableaux, etc.

Le deuxième tableau, n° CD 512.41, montre la protection maximum admissible des fils selon leur section.

Dans les deux tableaux, pour la première fois, les définitions des PTT et de l'ASE sont employées conjointement, savoir

Protection selon les PTT (courant de fusion) et Protection selon l'ASE (courant nominal).

Questo capitolo spiega in quali casi e con quale tipo di conduttore va eseguita la messa a terra.

509 Messa a terra di protezione dei centralini

Il genere di messa a terra dipende dalla valvolazione dal lato della corrente forte e dal sistema di terra della zona in questione. Le prescrizioni suddividono gli impianti in tre categorie: fino a 6 A (.1), fino a 10 A (.2) e oltre 10 A (.3). La figura 38 delle prescrizioni illustra il sistema di messa a terra per i centralini di potenzialità elevata (Messa a terra nelle centrali telefoniche). Vedasi fig. 7.

51 Impianti di fornitura di energia

Il capitolo «Impianti di carica» è stato soppresso. Le domande relative alla costruzione e al montaggio di tali equipaggiamenti vanno rivolte direttamente alla Direzione generale PTT a Berna.

512.3 Valvolazione delle linee di batteria

Due specchietti indicano quale dev'essere la valvolazione delle linee di batteria dei centralini. Il primo (n° CD 512.33b) mostra il valore che dovrebbero avere, se possibile, le valvole inserite nelle linee di gruppo dei centralini, nelle linee d'alimentazione dei quadri, ecc.

Il secondo specchietto (n° CD 512.41) indica la valvolazione massima dei conduttori, secondo la loro sezione.

In ambedue gli specchietti vengono utilizzate per la prima volta in comune le designazioni secondo le PTT e secondo l'ASE:

Valvolazione secondo PTT (corrente di fusione) e

Valvolazione secondo ASE (corrente nominale).

In occasione della prossima revisione delle prescrizioni è previsto l'abbandono della norma PTT, per giungere infine a una designazione uniforme in questo campo.

.33 b) Il valore delle valvole inserite nei singoli circuiti dev'essere il più basso possibile.

Lo specchietto V qui appresso è generalmente applicabile:

Specchietto V

Conduttori	Tipi di valvole ammesse	Valvolazione massima	
		Designazione secondo PTT (corrente di fusione)	Designazione secondo ASE (corrente nominale)
I) Fili e conduttori di cavi 0,5 e 0,6 mm Ø	Fusibili tubolari 3 cm	2 A	1,6 A
	Cartucce a bobina termica	2 A	1,25 A
	Valvole d'allarme	1 1/3 A	1,25 A
II) Fili e conduttori di cavi 0,6 e 0,8 mm Ø (Eccezioni v. cifra 33c)	Fusibili tubolari 3 cm	3 A	2,5 A
	Valvole d'allarme (a forma di T)	3 A	2 A

On prévoit de renoncer, lors d'une prochaine refonte des prescriptions, à la norme des PTT pour arriver enfin à une désignation uniforme.

- .33 b) Les différents circuits doivent être protégés par des coupe-circuit de la valeur la plus basse possible, en règle générale d'après le *tableau V* suivant:

Tableau V

Conducteurs	Types de coupe-circuit admis	Valeur maximum	
		Désignation selon PTT	ASE (Courant de fusion) nominal
I) Fils et conducteurs de câble 0,5 et 0,6 mm Ø	Fusibles tubulaires 3 cm	2 A	1,6 A
	Cartouches thermiques	2 A	1,25 A
	Coupe-circuit d'alarme	1 1/3 A	1,25 A
II) Fils et conducteurs de câble 0,6 et 0,8 mm Ø (Exceptions, voir ch. 33c)	Fusibles tubulaires 3 cm	3 A	2,5 A
	Coupe-circuit d'alarme (forme T)	3 A	2 A

513.1 *Etablissement des batteries d'accumulateurs*

- .11 La batterie d'accumulateurs des centraux pour montage mural peut être installée dans l'armoire de protection si l'on utilise à cet effet une partie séparée bien aérée (voir figure 343 des prescriptions).
- .12 Les batteries d'accumulateurs fermées de 160 Ah au maximum peuvent être logées dans le local du central.
- .13 Pour les batteries de plus de 160 Ah, il faut prévoir un local séparé.

Les chapitres «Locaux d'accumulateurs» et «Entretien des batteries d'accumulateurs» ont été supprimés. Le premier n'est plus nécessaire du fait qu'on n'emploie plus que des batteries fermées; le deuxième n'a pas sa place ici.

62 **Appareils combinés**

621 *Combinaison d'appareils*

Les installations de transmission de données figurent pour la première fois dans la liste des appareils combinés. Les prescriptions PTT 717.30 mentionnées ici correspondent aux anciennes TT 525.

Les dispositions CD n° 621.2a et 2b sont modifiées pour répondre à un besoin de plus en plus ressenti. Pour des raisons de pure sécurité, les PTT sont tenus de faire une distinction entre les appareils combinés qui portent le signe de sécurité de l'ASE et ceux qui ne l'ont pas. Pour les détails, on peut se reporter aux «Prescriptions sur la construction d'appareils de télécommunication avec raccordement au courant fort» PTT 717.25.

64 **Installations d'horloges**

642 *Utilisation des lignes intérieures du réseau téléphonique public*

513.1 *Collocamento delle batterie di accumulatori*

- .11 Per i centralini montati a parete, la batteria di accumulatori può essere collocata nell'armadio di protezione, se si dispone d'uno scompartimento separato e arieggiato (v. fig. 343 delle prescrizioni).
- .12 Le batterie di accumulatori in cassette chiuse di capacità fino a 160 Ah possono essere collocate nel locale del centralino.
- .13 Per le batterie di capacità superiore a 160 Ah dev'essere previsto un locale separato.

I paragrafi «Esigenze per i locali d'accumulatori» e «Manutenzione delle batterie d'accumulatori» sono stati tralasciati. Il primo non è più necessario, siccome si utilizzano ora soltanto batterie chiuse; il secondo esce dall'ambito di queste prescrizioni.

62 **Apparecchi combinati**

621 *Costruzione degli apparecchi combinati*

Come nuove apparecchiature, questo capitolo include quelle per la trasmissione dei dati. La prescrizione PTT 717.30 citata corrisponde alla vecchia prescrizione TT 525.

I numeri CD 621.2a e 2b rielaborati rispondono a un bisogno urgente. Per motivi di sicurezza l'Azienda PTT è costretta a fare una differenza tra gli apparecchi combinati con il marchio di sicurezza dell'ASE e quelli che non ne sono muniti. Ogni altro particolare va rilevato dalle «Prescrizioni tecniche sulla costruzione degli apparecchi di telecomunicazione con raccordo alla corrente forte» PTT 717.25.

64 **Impianti di orologi**

642 *Continuità delle linee interne della rete telefonica pubblica*

- .1 e) Se gli orologi sono esercitati a corrente continua, la corrente totale per coppia di conduttori delle linee interne non dev'essere superiore a 200 mA. Non è permesso mettere in parallelo coppie di conduttori, per poter trasmettere una potenza più elevata.

643 *Continuità delle batterie di accumulatori delle PTT*

Gl'impianti privati di orologi possono essere alimentati dalle batterie dell'impianto telefonico d'abbonato alle condizioni seguenti:

- .1 a) La corrente prelevata dalla batteria deve di regola non superare i valori seguenti (*specchietto VI*):

Specchietto VI

1.	2.	3.	4.
Capacità delle batterie	Corrente massima degli impulsi	Consumo massimo di corrente al giorno in Ah	Valvolazione
10 a 80 Ah	3% del valore Ah in A	5% del valore Ah	0,5-4 A
120 Ah e oltre	3% del valore Ah in A (mass. 6 A)	5% del valore Ah (mass. 10 Ah)	4-10 A

- .1 e) Lorsque l'installation d'horloges est exploitée en courant continu, le courant total par paire de conducteurs des lignes intérieures ne doit pas dépasser 200 mA. Il n'est pas permis de connecter plusieurs paires en parallèle pour transmettre une puissance plus grande.

643 *Utilisation des batteries d'accumulateurs des PTT*

Les installations d'horloges privées peuvent être alimentées par les batteries des installations d'abonnés aux conditions suivantes:

- .1 a) La consommation de courant de batterie ne doit en général pas dépasser les valeurs ci-dessous (*tableau VI*):

Tableau VI

1	2	3	4
Batteries de	Intensité maximum des impulsions	Consommation maximum par jour en Ah	Coupe-circuit
10 à 80 Ah	3%, en A, de la valeur en Ah	5% des Ah de la batterie	0,5 à 4 A
120 Ah et plus	3%, en A, de la valeur en Ah (max. 6 A)	5% des Ah de la batterie (max. 10 Ah)	4 à 10 A

b) Dans les installations avec redresseurs à régulation magnétique, les valeurs des colonnes 2 et 3 peuvent être majorées de 20% au maximum lorsque les impulsions de commutation présentent une courbe d'intensité croissant et décroissant lentement. On évite ainsi des clics gênants.

654 *Installations pneumatiques*

Les «Prescriptions et explications relatives aux installations de télécommande» Tfg 3-3553 s'appliquent aux lignes de commande des installations pneumatiques.

71 *Etablissement des installations téléphoniques publiques dans les usines électriques, les stations de transformateurs et les postes de couplage (Installations avec tensions de plus de 1000 V)*

Ce chapitre, extrêmement important en raison du danger toujours plus grand que courent les personnes et les installations, ainsi que de l'influence perturbatrice des installations à courant fort ou faible, a été largement refondu et complété.

711 *Dangers auxquels sont exposées les installations téléphoniques*

.1 *Passage direct*

On entend par passage direct de tensions dangereuses dans les installations à courant faible reliées au réseau téléphonique public, le contact direct de lignes à courant faible et à courant fort ou le passage par éclatement de tensions dangereuses sur des lignes à courant faible voisines.

.2 *Passage indirect*

Il y a passage indirect de tensions dangereuses dans les installations à courant faible reliées au réseau téléphonique public lorsque, par suite d'une mise à terre des lignes à haute tension, des tensions dangereuses peuvent apparaître, suivant les conditions, entre l'installation téléphonique

b) Negli impianti equipaggiati di raddrizzatori a regolazione magnetica, i valori delle colonne 2 e 3 possono essere maggiorati del 20% al massimo, se gl'impulsi di avanzamento presentano una curva di corrente che sale e scende lentamente. Ciò permette di evitare clic perturbatori.

654 *Impianti di posta pneumatica*

Per le linee di comando degli impianti di posta pneumatica sono applicabili le «Prescrizioni e spiegazioni concernenti gl'impianti di teleselezione» Tfg 3-3553.

71 *Stabilimento d'impianti telefonici pubblici nelle officine elettriche e nelle stazioni di manovra e di trasformazione (Impianti con tensioni superiori a 1000 V)*

A causa dei maggiori pericoli per le persone e gli equipaggiamenti, come pure dell'influsso perturbatore degli impianti a corrente forte su quelli a corrente debole, questo capitolo è molto importante ed è quindi stato completamente rielaborato e completato.

711 *Pericoli*

.1 *Passaggio diretto*

Per passaggio diretto di tensioni pericolose agli impianti a corrente debole della rete telefonica pubblica s'intende il contatto diretto tra linee a corrente debole e linee a corrente forte o la scarica ad arco di tensioni pericolose su vicine linee a corrente debole.

.2 *Passaggio indiretto*

Può esserci passaggio indiretto di tensioni pericolose agli impianti a corrente debole della rete telefonica pubblica in seguito a una messa a terra fortuita di linee ad alta tensione; secondo le circostanze, il potenziale tra l'impianto telefonico pubblico e la terra o le parti in contatto con la stessa può assumere proporzioni pericolose.

712 *Raggio d'influenza*

Per migliore comprensione, la figura 90b degli allegati alle prescrizioni B 191 illustra graficamente cosa s'intende per raggio d'influenza degli impianti a corrente forte. La suddivisione in «zona neutra», «zona dell'officina» e «zona pericolosa» è nuova. Questo disegno e i tre nuovi termini permettono di capire meglio le disposizioni seguenti.

Il raggio d'influenza degli impianti ad alta tensione si estende alle zone seguenti (*fig. 8*):

.1 *Zona neutra*

La zona neutra non viene influenzata dall'impianto ad alta tensione, o lo è in modo irrilevante, in modo che non possono presentarsi tensioni pericolose (v. fig. 90b delle prescrizioni).

.2 *Zona dell'officina elettrica*

Viene così designata l'area all'interno del sistema di messa a terra dell'impianto ad alta tensione o degli oggetti che vi sono collegati direttamente. Questa zona è caratterizzata dal fatto che nel suo ambito non possono presentarsi tensioni pericolose tra due punti qualsiasi della terra.

Essa comprende normalmente tutta l'area all'interno del recinto di un impianto ad alta tensione (v. fig. 90b delle prescrizioni).

.3 *Zona pericolosa*

.31 La zona pericolosa è situata tra la zona dell'officina e la zona neutra ed è caratterizzata da una caduta di tensione

pubbliche d'una part, la terre et les parties qui y sont reliées, d'autre part.

712 Zone d'influence

La figure 90b des annexes aux prescriptions B 191 montre graphiquement la zone d'influence des installations à haute tension. La division en «zone neutre», «zone de l'usine» et «zone dangereuse» est nouvelle. La figure 90b et les trois désignations reproduites ci-dessus permettent de mieux expliquer les dispositions qui suivent.

La zone d'influence des installations à haute tension s'étend aux secteurs suivants (fig. 8):

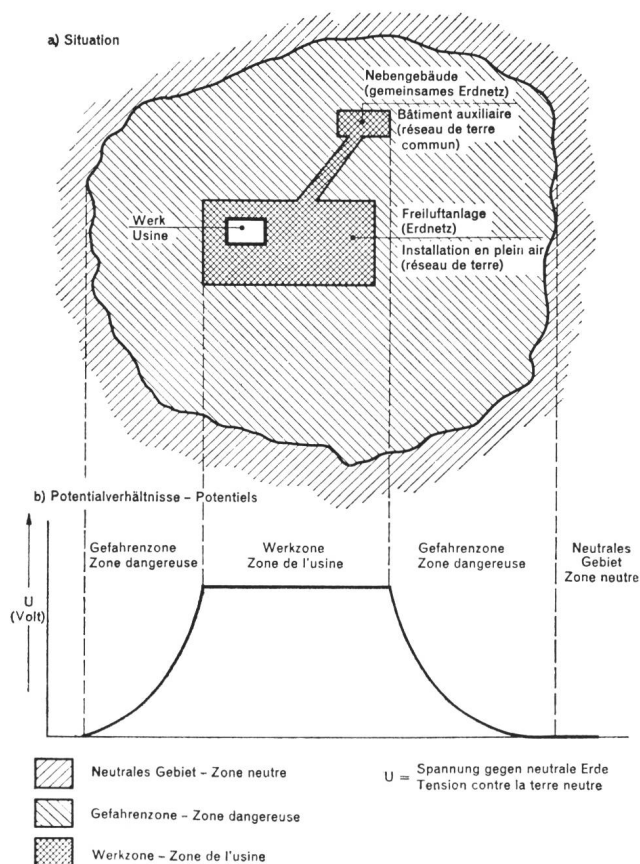


Fig. 8

Secteur d'influence des installations à haute tension
Raggio d'influenza degli impianti ad alta tensione

.1 Zone neutre

La zone neutre n'est pas ou n'est que très peu influencée par l'installation à haute tension et aucune tension dangereuse ne s'y manifeste (voir fig. 90b des prescriptions).

.2 Zone de l'usine

On entend par zone de l'usine le terrain inclus dans le système de mise à terre de l'installation à haute tension ou les objets en liaison directe avec elle. Cette zone est caractérisée par le fait qu'aucune tension dangereuse n'apparaît à l'intérieur entre des points quelconques mis à la terre. Elle comprend normalement l'ensemble du secteur situé à l'intérieur de l'enceinte d'une installation à haute tension (voir fig. 90b des prescriptions).

.3 Zone dangereuse

- .31 La zone dangereuse se trouve entre la zone de l'usine et la zone neutre. Elle est caractérisée par une grande chute de

elevata. La sua estensione varia entro larghi limiti, secondo la corrente di corto circuito verso terra e le condizioni locali.

- .32 Per gli impianti ad alta tensione *senza* messa a terra permanente del neutro (in generale per tensioni d'esercizio fino a 100 kV), la larghezza della zona pericolosa è fissata a 20 m (v. anche fig. 90b).

- .33 Per gli impianti ad alta tensione *con* messa a terra permanente del neutro, la larghezza della zona pericolosa può estendersi ad alcune centinaia di metri. L'estensione viene fissata in ogni singolo caso della Direzione generale, in collaborazione all'officina elettrica interessata.

714 Applicazione delle misure di protezione

.1 «Montaggio a prova di tensione»

Se si tratta di semplici impianti d'abbonato con condutture non complicate, tutta l'installazione può essere fatta a prova di tensione (v. fig. 90d). Qualora una sicurezza sufficiente non potesse essere ottenuta, a causa della ristrettezza dei locali, l'impianto va stabilito secondo n° 714.2.

.2 «Separazione metallica»

Dove la tensione di prova dell'intero impianto non può essere garantita in permanenza (grandi impianti d'abbonato, ecc.), l'impianto d'abbonato viene separato metallicamente nella zona dell'officina dal resto della rete telefonica pubblica, intercalando traslatori di protezione o d'impulsi secondo fig. 92 segg. o 94 segg. e fig. 90e delle prescrizioni. A partire dal traslatore, l'impianto all'interno della zona dell'officina va eseguito nel modo normale.

Le figure 90d/90e delle prescrizioni spiegano i numeri CD 714.3 a)...g). Vi figurano tutti i generi di linee che si presentano in caso di «montaggio a prova di tensione» e di «separazione metallica» (figure 9 e 10).

72 Stabilimento d'impianti telefonici pubblici nelle stazioni di ferrovie elettriche con tensioni d'esercizio da 1000 a 16 000 V

723 Misure di protezione

- .2 Poiché i pericoli presenti negli stabilimenti ferroviari sono notevolmente inferiori a quelli esistenti nelle officine elettriche, viene richiesta una tensione di prova di 2000 V invece di 4000 per il materiale di linea e gli apparecchi utilizzati. In generale la zona pericolosa non si estende al di là di 5 m (finora 10 m) dai binari o dagli edifici che vi sono connessi. All'interno di questa zona i cavi telefonici devono essere posati in canali non metallici. L'armadietto di commutazione dev'essere montato su legno o altro materiale non conduttore dalle medesime caratteristiche. Sono inoltre applicabili per analogia le disposizioni del capitolo 71.

8 Controllo degli impianti d'abbonato

811 Collegamenti di abbonato

- .1 a) Per ogni nuovo impianto o modificazione di un collegamento, l'isolamento e la resistenza di terra dovranno essere controllati al termine dei lavori. Saranno simultaneamente eseguite prove di conversazione e di chiamata. L'esecuzione dell'installazione va controllata secondo le disposizioni della Direzione generale.
b) All'attivazione di un impianto di RT-AF, le tensioni AF vanno misurate presso l'abbonato.

tension. Son étendue est très variable suivant le courant de mise à terre et les conditions locales.

- .32 Dans le cas d'installations à haute tension *sans* mise à la terre rigide du point neutre (en général pour des tensions de service jusqu'à 100 kV), on admet une largeur de 20 m de la zone dangereuse (voir aussi fig. 90b des prescriptions).
- .33 Dans le cas d'installations à haute tension *avec* mise à la terre rigide du point neutre, la zone dangereuse peut avoir une largeur de quelques centaines de mètres. La DG PTT en détermine l'étendue pour chaque objet, en collaboration avec l'entreprise d'électricité intéressée.

714 Application des mesures de protection

.1 Montage de sécurité

Dans le cas d'installations téléphoniques simples sans pose compliquée des lignes, toute l'installation peut être établie en montage de sécurité (voir fig. 90d des prescriptions). Lorsqu'en raison des dimensions réduites des locaux, un montage de sécurité de l'installation téléphonique n'offre pas une sécurité suffisante, l'installation doit être établie selon le n° 714.2.

.2 Séparation métallique

Lorsque la résistance de toute l'installation à la tension d'essai n'est pas assurée pour une longue durée (grandes installations d'abonnés, etc.), l'installation d'abonné est séparée métalliquement du réseau téléphonique public, dans la zone de l'usine, par des translateurs de protection ou d'impulsions selon les figures 92 ss ou 94 ss ainsi que la figure 90e (des prescriptions). A partir du translateur, dans la zone de l'usine, l'installation est établie normalement.

Les figures 90d/90e des prescriptions expliquent les n° CD 714.3 a)–g). Tous les genres de lignes entrant en considération pour le montage de sécurité et la séparation métallique sont mentionnés (fig. 9 et 10).

72 Etablissement d'installations téléphoniques publiques dans les gares des chemins de fer électriques utilisant une tension de service de 1000 à 16 000 volts

723 Mesures de protection

- .2 Du fait que les installations des chemins de fer offrent sensiblement moins de danger que celles des usines électriques, la tension d'essai du matériel de ligne et des appareils est fixée à 2000 volts au lieu de 4000 volts. En règle générale, la zone dangereuse ne s'étend pas au-delà de 5 m (anciennement 10 m) des voies ou des bâtiments en liaison avec elles. Dans cette zone, les câbles téléphoniques doivent être placés dans des canalisations non métalliques. L'armoire de commutation sera montée sur du bois ou sur une matière de même résistance non conductrice de l'électricité. Pour le surplus, les dispositions du chapitre 71 sont applicables par analogie.

8 Essai des installations d'abonnés

811 Raccordements d'abonnés

- .1 a) Après toute installation ou modification d'un raccordement, on devra mesurer l'isolement et la résistance de passage à la terre. On fera en même temps des essais d'audition et d'appel. La manière dont l'installation est faite sera contrôlée par la direction d'arrondissement selon les instructions de la direction générale.
b) A la mise en service d'installations de TD-HF, la direction d'arrondissement mesurera chez l'abonné les tensions HF.

Les tolérances quant à la tension sont les suivantes: raccordements individuels: 0,5 à 2 fois la valeur nominale; raccordements collectifs: 0,7 à 2 fois la valeur nominale

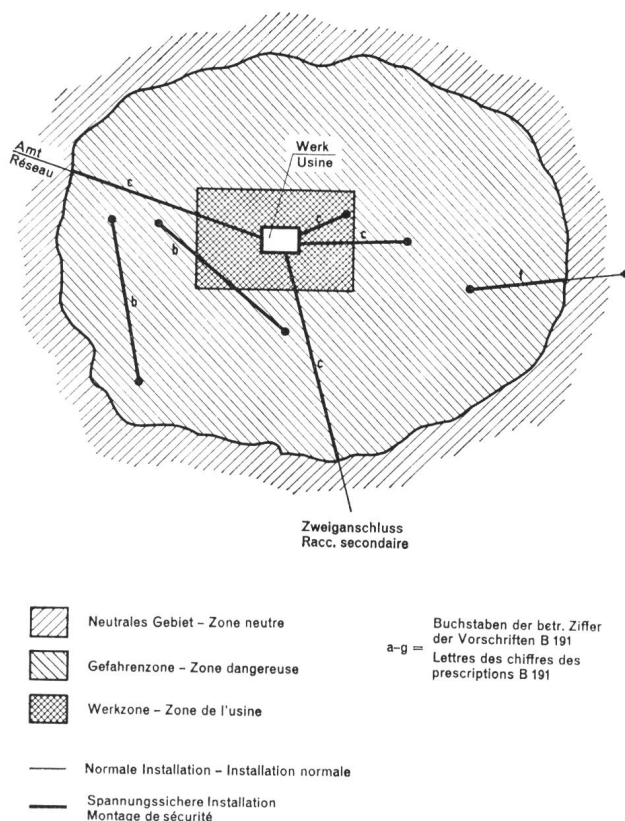


Fig. 9

Mesures de protection des installations à haute tension en cas de «montage de sécurité»

Misure di protezione negli impianti ad alta tensione con «montaggio a prova di tensione»

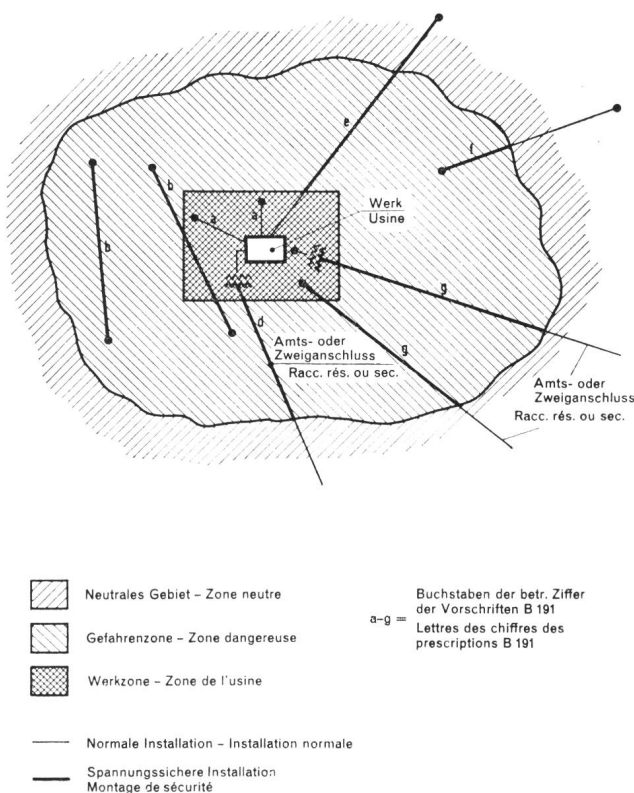


Fig. 10

Mesures de protection des installations à haute tension en cas de «séparation métallique»

Misure di protezione negli impianti ad alta tensione con «separazione metallica»

(si l'on mesure par exemple à la prise SKW: 12 à 34 mV). Dans les installations collectives, il faut veiller en outre à ce que les tensions des porteuses de voie soient équilibrées. Le rapport entre les tensions porteuses $U_{T \max}/U_{T \min}$ doit être inférieur ou égal à 1,4.

812 *Centraux domestiques*

L'essai et la réception des centraux domestiques ont lieu d'après un programme spécial établi par la direction générale des PTT.

813 *Raccordements dans les installations à haute tension*

Les installations téléphoniques établies dans les installations à haute tension doivent être contrôlées après toute modification et, en outre, tous les 5 ans au moins (au lieu de 3 ans comme jusqu'ici).

Les prescriptions B 191, édition 1964, entrent en vigueur dès leur distribution. Les dispositions nouvelles ou modifiées devraient être appliquées le plus rapidement possible, par accord entre les installateurs et les directions d'arrondissement des téléphones. Les installations existantes qui ne répondent pas en tout point aux nouvelles prescriptions peuvent être maintenues en service jusqu'à nouvel avis si:

- les conditions d'isolement et d'audition sont bonnes
- elles ne présentent aucun danger pour les personnes et les choses.

Nous exprimons l'espoir que le personnel de l'entreprise des PTT ainsi que les installateurs de téléphone et leurs collaborateurs accueilleront avec compréhension les nouvelles prescriptions, qui reflètent l'état actuel de la technique. Nous avons cherché à simplifier le plus possible l'établissement des installations téléphoniques et à introduire des nouveautés permettant d'en réduire le coût. Nous avons voulu aussi, par une disposition logique des prescriptions, en rendre l'étude plus aisée par le spécialiste et, par des directives claires, faciliter l'établissement des installations téléphoniques.

Le tolleranze di tensione massime sono le seguenti: per impianti singoli: 0,5 fino a 2 volte il valore nominale per impianti comuni: 0,7 fino a 2 volte il valore nominale (p.es. da 12 a 34 mV misurati alla presa SKW). Negli impianti comuni occorre inoltre badare all'uniformità delle tensioni portanti d'ogni canale. Il rapporto delle tensioni dei canali $U_{T \max}/U_{T \min}$ dev'essere uguale o inferiore a 1,4.

812 *Centralini*

Il controllo e il collaudo dei centralini avviene secondo il programma di prova particolare della Direzione generale PTT.

813 *Collegamenti in impianti ad alta tensione*

Le installazioni telefoniche negli impianti ad alta tensione devono essere controllate dopo ogni modificazione, ma almeno ogni cinque anni (invece di ogni tre anni).

Le prescrizioni B 191, edizione 1964, entrano in vigore immediatamente dopo la loro distribuzione. Le disposizioni nuove o modificate dovrebbero essere applicate il più rapidamente possibile, d'intesa tra gli installatori e le direzioni di circondario dei telefoni. Gli impianti esistenti che non rispondono più in tutte le loro parti alle nuove prescrizioni possono essere mantenuti fino a nuovo avviso

- se l'isolamento e l'intelligibilità sono buoni;
- se la sicurezza delle persone o delle cose non è messa in pericolo.

Speriamo che il personale dell'Azienda PTT, gli installatori dei telefoni e i loro collaboratori accoglieranno favorevolmente le nuove prescrizioni che rispecchiano lo stato presente della tecnica. Abbiamo cercato di semplificare il più possibile lo stabilimento degli impianti telefonici e d'introdurre innovazioni che permettono di ridurre il costo dei lavori d'installazione. Abbiamo pure voluto, grazie a una presentazione logica delle prescrizioni, renderne lo studio più agevole da parte dello specialista e, grazie a direttive chiare, facilitare l'esecuzione degli impianti telefonici.