

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: 28 (1950)

Heft: 5

Artikel: Die neue Hauszentrale Typ V/45 = Le nouveau central domestique type V/45

Autor: Häni, P.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-874372>

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: 30.04.2026

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

Die neue Hauszentrale Typ V/45

Von P. Hämi, Bern

621.395.725.1

Zur Vereinheitlichung der technischen Bedingungen sowie zur Vereinfachung der Bedienung von Hauszentralen, sah sich die PTT-Verwaltung veranlasst, in den «Grundforderungen für automatische Teilnehmeranlagen» — wie schon die Bezeichnung sagt — grundlegende Vorschriften herauszugeben. Diese neuen technischen Bedingungen veranlassten die Lieferfirmen zum Teil, neue Hauszentralen zu entwickeln. Die Zahl der zulässigen Typen wurde zur Vereinfachung des Störungs- und des Unterhaltendienstes auf ein Mindestmass beschränkt. Für eine bestimmte Grösse der gebräuchlichsten Hauszentralen steht in Zukunft nur noch ein Typ zur Verfügung.

Seit kurzer Zeit wird als erste Neukonstruktion die *Hauszentrale V/45* geliefert. Dieser, von der Firma *Albiswerk Zürich AG.* gebaute Typ weist im Endausbau 5 Amtsleitungen und 45 Teilnehmeranschlüsse auf. Für den Hausverkehr stehen bis zu 6 interne Verbindungsstromkreise zur Verfügung.

Den *prinzipiellen Aufbau* der Anlage zeigt das Übersichtsschema Figur 1.

Die mit einem Zweischnitt-Linienrelais ausgerüsteten 45 Teilnehmeranschlüsse und 5 Rückfrageleitungen endigen am Kontaktsatz der 50teiligen, mit *Motorwählern* ausgerüsteten Anrufsucher (Fig. 2). Diese im Amtszentralenbau seit Jahren mit bestem Erfolg verwendete Wählerkonstruktion weist bedeutende Vorteile auf, wie grosse Schrittgeschwindigkeit, ruhiger stossfreier Lauf, geringe Abnutzung und dadurch auch kleiner Unterhalt.

Der Motorwähler-Anrufsucher ist über zwei Sprechadern, eine Prüf- und Sperrader und einen Draht zur Ausscheidung der Amtsbeziehung und der individuellen Aufschaltung, direkt mit dem Leitungswähler

Le nouveau central domestique type V/45

Par P. Hämi, Berne

621.395.725.1

Pour unifier les conditions techniques des centraux domestiques et en simplifier l'usage, l'administration des P.T.T. a publié des prescriptions de base sous le titre de «Principes fondamentaux des installations automatiques d'abonnés». Ces nouvelles conditions techniques ont contraint les fournisseurs à développer de nouveaux centraux domestiques. Pour faciliter le service d'entretien et des dérangements, le nombre des types admis a été réduit à un minimum. Ainsi, il n'y aura plus à l'avenir qu'un seul type à disposition pour une grandeur déterminée de centraux domestiques les plus courants.

Depuis peu, la première de ces nouvelles constructions, le *central domestique V/45* a fait son apparition sur le marché. Ce central, construit par la maison *Albiswerk Zürich S.A.*, peut être équipé pour 5 raccordements réseau et 45 lignes d'abonnés au maximum. 6 circuits de jonction internes sont à disposition pour le trafic intérieur.

La figure 1 en montre le *schéma de principe*.

Les 45 lignes d'abonnés et les 5 lignes à rétrodemander qui sont équipées d'un relais de ligne à deux pas, aboutissent au banc de contacts des chercheurs d'appel à 50 positions pourvus de *sélecteurs à moteur* (fig. 2). Ce genre de sélecteurs, utilisés depuis des années, avec succès, dans la construction des centraux publics, présente de notables avantages, tels que la grande vitesse des pas, une marche moins bruyante et sans heurts, une faible usure et, par là, moins d'entretien.

Le chercheur d'appel avec sélecteur à moteur est relié directement au sélecteur de ligne par deux fils de conversation, un fil d'essai et de blocage et un fil servant à différencier la prise de sortie directe

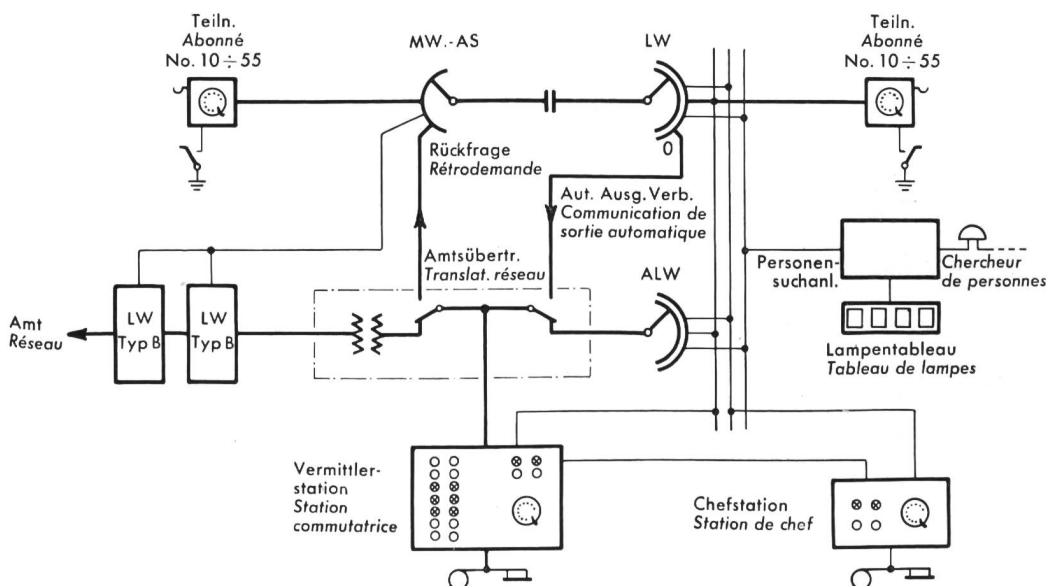


Fig. 1.
Verbindungsschema der
Hauszentrale V/45

Schéma de principe du
central domestique
type V/45

verbunden. Als Leitungswähler wird ein 100teiliger Hebdrehwähler, der nach dem Schrittschaltssystem arbeitet, verwendet. Die Schaltung wurde, in Anlehnung an die bewährte Konstruktion der bisherigen Leitungswählertypen, neu entwickelt und den Bedingungen der Grundforderungen angepasst.

Die *Numerierung* der Zweigteilnehmer ist einheitlich zweistellig.

Für den Anschluss der 5 Amtsleitungen ist die Zentrale mit der entsprechenden Zahl Amtsübertrager mit Amts-Leitungswählern und einer Vermittlerstation ausgerüstet.

Für jeden Amtsanschluss ist die *Vermittlerstation* (Fig. 3) mit einer Abfrage-, einer Vermittlungs-, einer Mithör- und einer Haltetaste sowie drei Signallampen ausgerüstet. Die einfachen, federnden Tasten dienen bloss zur Steuerung der Schaltvorgänge. Die Schaltungen selbst erfolgen ausschliesslich durch Relais in der Ausrüstung der Amtsübertrager. Diese Fernsteuerung gestattet einen äusserst einfachen Aufbau der Vermittlerstation und verhindert, dass die Sprechleiter der Amtsleitungen über irgendwelche Kontakte der Station geführt werden müssen.

Die Vermittlung der *ankommenden Amtsverbindungen* erfolgt durch Nummernwahl. Sämtliche Schaltvorgänge, wie Abfragen, Wahlbereitschaft, Teilnehmer frei oder besetzt usw., werden der Bedienungsperson rein optisch durch drei verschiedenfarbige Signallampen angezeigt. Eine Übersicht über die verschiedenen Signale vermittelt die Figur 4. Die Vermittlerstation ist ferner mit einem Meldeanschluss, einem Hausanschluss und zwei Querleitungen ausgerüstet.

Die Schaltung der Amtsübertrager gestattet beliebige *Rückfragen* nach dem Einschleifen-Rückfrage-System (Stationen mit Erdtaste) sowie die Weiterleitung der Verbindungen an jede andere Station mit Hilfe der Bedienungsperson.

Die fünf Amtsleitungen können wahlweise mit *Gebührenmeldern* ausgerüstet werden, deren Einbau in die Vermittlerstation vorbereitet ist.



Fig. 3. Vermittlerstation V/45 — Station commutatrice V/45

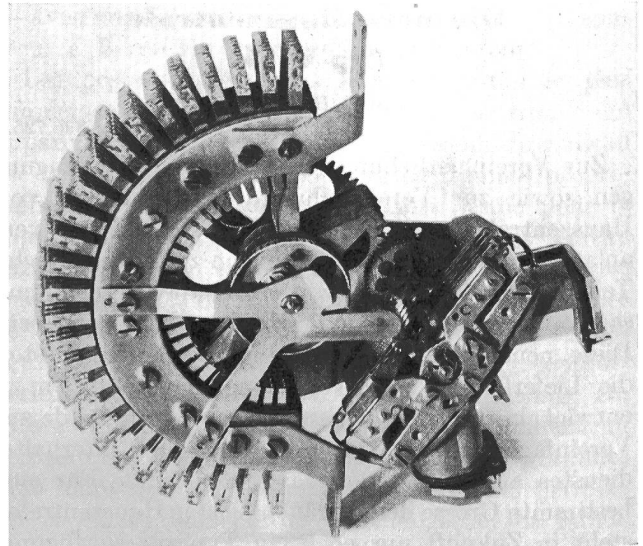


Fig. 2. Motorwähler — Sélecteur à moteur

sur le réseau de l'intercalation individuelle. Le sélecteur de ligne est un sélecteur à deux mouvements à 100 positions travaillant d'après le système pas à pas. Ce circuit, dans lequel on a introduit les types de sélecteurs de ligne actuels qui ont fait leurs preuves, a été adapté aux conditions des principes fondamentaux.

La *numérotation* des postes secondaires est uniformément à deux chiffres.

Pour le raccordement des 5 lignes réseau, le central est équipé d'un nombre correspondant de translateurs avec sélecteurs de ligne réseau et d'une station commutatrice.

Pour chaque raccordement réseau, la *station commutatrice* (fig. 3) est équipée d'un bouton de réponse, d'un bouton de commutation, d'un bouton d'écoute et d'un bouton de maintien, ainsi que de trois lampes de signalisation. Les boutons simples, à ressort, servent uniquement à commander les différentes opérations. Celles-ci se font exclusivement par l'intermédiaire de relais faisant partie de l'équipement des translateurs réseau. Cette commande à distance a permis de simplifier à l'extrême la construction de la station commutatrice et d'éviter de faire passer les fils de conversation des lignes réseau par des contacts quelconques de la station.

Les *communications réseau arrivantes* sont commutées au moyen du disque d'appel. Toutes les phases de l'établissement de la communication, c'est-à-dire la réponse, la préparation des sélecteurs, l'avis abonné libre ou occupé, etc., sont signalés à la personne desservant la station uniquement par les signaux optiques donnés par trois lampes de couleurs différentes. La figure 4 donne un aperçu des différents signaux. La station commutatrice est équipée en outre d'une ligne d'annonce, d'une ligne intérieure et des deux lignes transversales.

























































<p>Amtsanruf</p> <p>Uel  rot rouge</p> <p>Bl  grün vert</p> <p>Al  weiss blanc</p> <p> Appel du réseau</p>	<p>Abfragen Amt</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>Réponse à un appel du réseau</p>	<p>Verbindungstaste drücken Wählbereitschaft</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>Pousser le bouton de jonction. Liaison prête pour la sélection</p>	<p>Teilnehmer frei</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>Abonné libre</p>	<p>Voranmeldung Zweig antwortet</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>Announce Poste secondaire répond</p>
<p>Durchschalten Teilnehmer frei</p> <p>Uel  rot rouge</p> <p>Bl  grün vert</p> <p>Al  weiss blanc</p> <p>Liaison directe Abonné libre</p>	<p>Teilnehmer besetzt</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>Abonné occupé</p>	<p>Durchschalten Teilnehmer besetzt</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>Liaison directe Abonné occupé</p>	<p>Gespräch</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>Conversation</p>	<p>Gesprächsumlegung (Flackern)</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p> Commutation (scintillement)</p>
<p>Aufhängen in Rückfrage-Stellung</p> <p>Uel  rot rouge</p> <p>Bl  grün vert</p> <p>Al  weiss blanc</p> <p> Raccrocher en position de rétrodemande</p>	<p>Abfragen Amt, Haltetaste drücken Abfragen einer weiteren Amtsleitung</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>Réponse à un appel du réseau, presser le bouton de maintien, réponse sur une autre ligne réseau</p>	<p>Schlusszeichen, wenn Haltetaste gedrückt</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p> Signal de fin quand le bouton de maintien est poussé</p>	<p>Amtstaste drücken, Halten, Melde- oder ZB-Leitung abfragen</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>Pousser le bouton réseau, maintenir, répondre sur la ligne d'annonce ou la ligne BC</p>	
<p>Anruf der Melde-, Haus- oder Vermittlerleitung</p> <p>Al  weiss blanc</p> <p> Appel de la ligne d'annonce, de la ligne intérieure ou de la ligne de commutation</p>	<p>Abfragen der Melde-, Haus- oder Vermittlerleitung</p> <p></p> <p>Réponse sur la ligne d'annonce, la ligne intérieure ou la ligne de commutation</p>	<p>Halten des Haus- und Meldeschlusses</p> <p></p> <p>Maintien de la ligne intérieure et de la ligne d'annonce</p>		
<p> 1. Lampe gelöscht La lampe est éteinte</p> <p> 2. Lampe brennt dauernd La lampe brûle en permanence</p>	<p> 3. Lampe flackert La lampe scintille</p> <p> 4. Lampe löscht im Rhythmus des Rufes La lampe s'éteint au rythme de l'appel</p>	<p> 5. Schnarrwecker ertönt dauernd Le ronfleur fonctionne en permanence</p> <p> 6. Schnarrwecker ertönt im Flackerrhythmus. Le ronfleur fonctionne au rythme des scintillements</p>		
<p>Uel = Ueberwachungslampe Lampe de supervision</p>	<p>Bl = Besetztlampe Lampe d'occupation</p>	<p>Al = Anruflampe Lampe d'appel</p>		

Fig. 4. Signallampen — Lampes de signalisation

Bei *Nachtschaltung* — die durch Umstellen des Nachtschalters in der Vermittlerstation eingeleitet wird — werden die Anrufe einer oder mehrerer Amtsleitungen auf fest zugeordnete Zweigstationen umgeleitet. Die auf die Nachtschaltung umgelegte Station hat die Möglichkeit, Rückfragen zu machen. Ist die Nachtstation intern besetzt, so wird sie durch ein schwaches, überlagertes Besetztsymbol auf das Vorliegen eines Amtsanrufes aufmerksam gemacht. Die Amtsausrüstung kann ferner auf einfache Weise so ergänzt werden, dass bei Nachtschaltung ankommende Amtsanrufe ein Ringsignal auslösen. Durch die Wahl einer bestimmten Nummer kann der Anruf dann von jeder beliebigen Station aus entgegengenommen werden. Auch in diesem Falle kann eine Rückfrage gemacht werden.

Linienwähler Typ B oder Direktionsstationen, wie sie genannt werden, lassen sich den für den Anschluss dieser Apparate besonders ausgerüsteten Amtsausrüstungen vorschalten.

Für den Betrieb einer *Chefstation* (Fig. 5), die, ausser dem normalen Zweiganschluss, eine besondere Verbindung mit der Vermittlerstation hat, sind die Schaltmittel eingebaut.

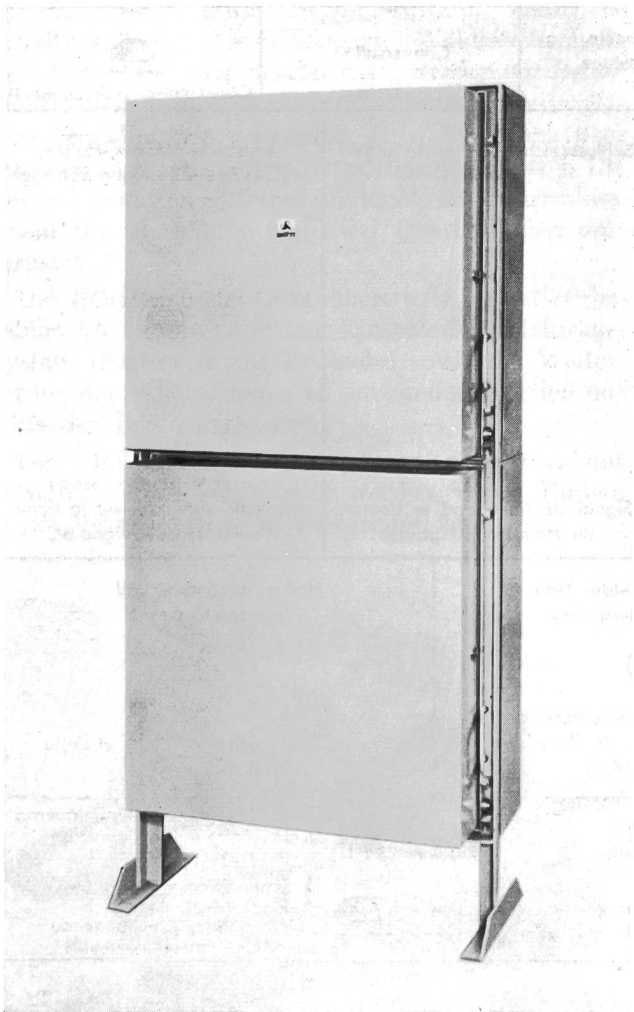


Fig. 6. Hauszentrale V/45, geschlossen
Central domestique V/45 fermé



Fig. 5. Chefstation — Station de chef

Le circuit des translateurs réseau permet de faire les *rétrodemandes* voulues d'après le système à un lacet (stations avec bouton de terre) et de diriger les communications sur n'importe quelle autre station par l'intermédiaire de la personne desservant la station commutatrice.

Les cinq lignes réseau peuvent être équipées au besoin d'*indicateurs de taxes* dont la place est réservée dans la station commutatrice.

En *position de nuit*, qu'on établit en actionnant la clé de nuit de la station commutatrice, les appels provenant d'une ou de plusieurs lignes réseau sont dirigés sur des postes secondaires désignés comme stations de nuit et reliés comme telles. Toute station en position de nuit a la possibilité de faire des *rétrodemandes*. Si un poste de nuit est occupé par une communication intérieure, il est rendu attentif à l'arrivée d'un appel de l'extérieur par un faible signal d'occupation superposé. L'équipement réseau peut en outre être très facilement complété de manière qu'en position de nuit, les appels de l'extérieur déclenchent un signal d'appel circulaire. On peut alors répondre à l'appel à partir de n'importe quelle station en composant un certain numéro. Dans ce cas aussi, on peut faire une *rétrodemande*.

Des *sélecteurs de lignes type B* ou *stations de direction*, comme on les appelle, peuvent être intercalés avant les équipements réseau agencés spécialement pour le raccordement de ces appareils.

L'installation contient en outre les organes de connexion nécessaires pour l'exploitation d'une *station de chef* (fig. 5), qui, en plus du raccordement secondaire normal, dispose d'une liaison spéciale avec la station commutatrice.

Pour être mis en *communication avec le réseau*, les titulaires des stations avec sortie directe sur le réseau doivent composer le chiffre 0. Toutes les stations peuvent être connectées à choix comme stations

Der *Amts-Ausgangsverkehr* wird von den amtsberechtigten Zweigstationen aus durch Wahl der Ziffer 0 eingeleitet. Sämtliche Stationen können wahlweise vollamts-, halbamts- oder nichtamts-berechtigt geschaltet werden. Halbamts-berechtigte Zweigstationen erhalten abgehende Amtsverbindungen nur durch die Vermittlung der Bedienungsperson. Der freie, abgehende Amtsverkehr kann ferner durch das Einschalten von Kontrollmitläufern auf das Gebiet des Ortsamtes oder der Netzgruppe beschränkt werden.

Die Hauszentrale V/45 gestattet ebenfalls den Anschluss einer *Personensuchanlage* mit 10 akustischen oder optischen Suchzeichen, unter Verwendung von vierfelderigen Lampentableaux, sowie beliebig grosser Suchanlagen mit Wechsel-Zahlentableaux.

Der *Verbindungsverkehr* über eine oder mehrere Leitungen mit einer Unterzentrale oder einer beliebigen andern Hauszentrale wird durch die Verwendung zusätzlicher Leitungsübertrager möglich. Die Wählerschaltungen sind für diesen Zweck mit den notwendigen Schaltmitteln ausgerüstet. Die Verbindungsleitungen werden mit einer zweistelligen Zahl angesteuert.

Der Betriebsstrom von 24 Volt Spannung wird einer Batterie von 32 Ampèrestunden entnommen, die durch ein *Kippdrosselgerät* mit Selengleichrichter ständig gepuffert und auf maximalem Ladezustand gehalten wird. Eingebaute Volt- und Ampèremeter erlauben die Batteriespannung und den Ladestrom jederzeit zu überwachen. Das Ausbleiben des Ladestromes durch Netzausfall oder eine Gleichrichterstörung werden signalisiert. Das Ladegerät ist nicht in das Gestell der Zentrale eingebaut, sondern wird gesondert montiert.

Fällt aus irgend einem Grunde die Stromversorgung aus, so wird die erste Amtsleitung auf eine im voraus bestimmte *Notstation* umgeschaltet. Der Amtsverkehr lässt sich über diese Station ungehindert abwickeln. Die Notstation kann im Falle einer allgemeinen Störung durch das Umlegen eines besonderen handbedienten Schalters eingeschaltet werden.

Die neue Hauszentrale V/45 arbeitet mit voller Sicherheit in folgenden Grenzen:

Betriebsspannung	22...28 Volt
Schlaufenwiderstand max.	2×250 Ohm
Nebenschluss	$> 20\,000$ Ohm
Nummernwahl	8...12 Impulse/Sek.
Dämpfung im Amtsverkehr	$< 0,1$ Neper
Übersprechen	$> 8,5$ Neper.

Das *Leitungsnetz der Anlage* wird durch die Anwendung des Einschleifen-Rückfrage-Systems sowie der Fernsteuerung der Vermittlerstation denkbar einfach. Die amtsberechtigten Stationen erfordern bloss zwei Sprech- und einen Steuerdraht (Erddraht). Aussenliegende Zweige können daher auf einfachste Weise als vollberechtigte Anschlüsse angeschaltet werden. Die Vermittlerstation wird bei vollem Ausbau mit einem 30paarigen Kabel mit der Zentrale verbunden.

avec sortie directe, sortie semi-directe ou sans sortie sur le réseau. Les stations avec sortie semi-directe n'obtiennent les communications avec l'extérieur que par l'intermédiaire de la personne desservant la station commutatrice. D'autre part, le trafic de sortie libre peut être limité à la circonscription du réseau local ou du groupe de réseaux au moyen de discriminateurs de contrôle.

Le central domestique V/45 permet aussi le raccordement d'une *installation de chercheurs de personnes* à 10 signaux acoustiques ou optiques, moyennant l'emploi de tableaux de lampes à quatre panneaux,

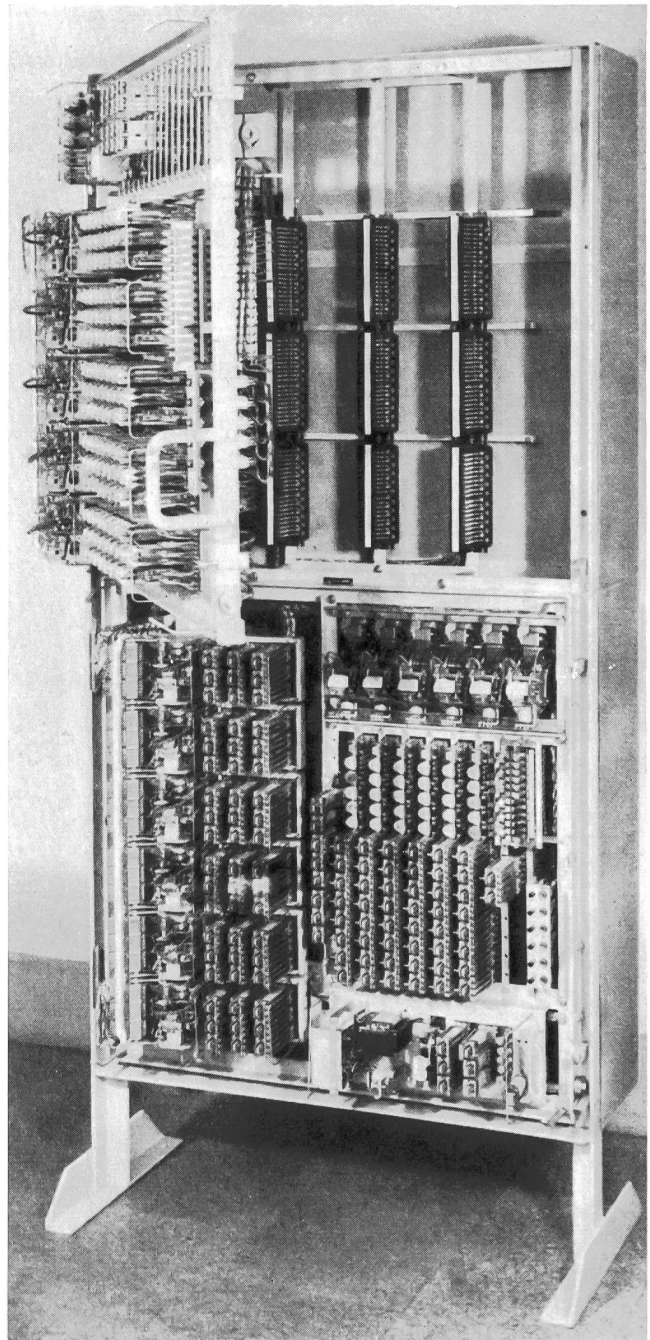


Fig. 7a. Hauszentrale V/45, abgedeckt, oberer Teil geöffnet
Central domestique V/45 sans couvercle, partie supérieure ouverte

Die Hauszentrale V/45 ist in einem allseitig verschalteten Gestell, $1750 \times 850 \times 390$ mm, untergebracht (Fig. 6). Die einzelnen Apparate sind auf zwei aufdrehbare Rahmen montiert (Fig. 7a und 7b). Diese Zentrale eignet sich daher besonders für Wandmontage. Der obere Rahmen enthält die fünf Amtsleitungsausrüstungen sowie die Relais für die Gebührenmelder, den Vermittler- und den Hausanschluss, die Platzschaltung der Vermittlerstation und die Chefstation. Der untere Rahmen nimmt die Teilnehmerrelais, die sechs internen Verbindungsaggregate und den

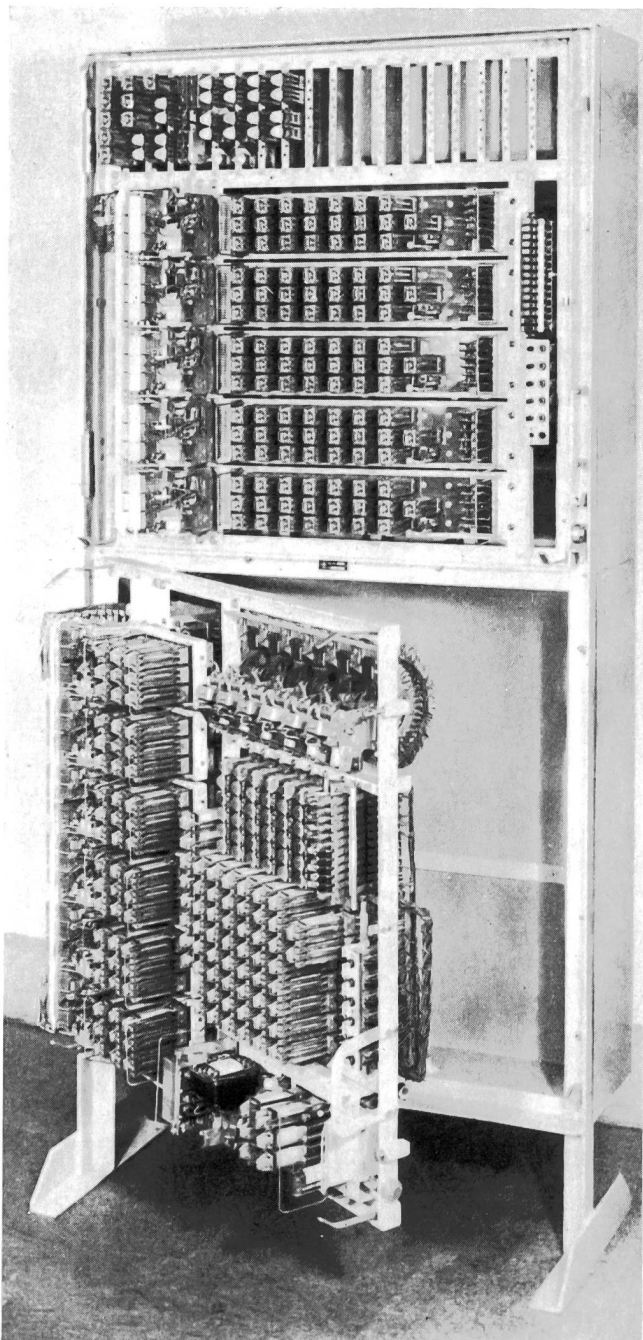


Fig. 7b. Hauszentrale V/45, abgedeckt, unterer Teil geöffnet
Central domestique V/45 sans couvercle, partie inférieure ouverte

ou d'installations de recherche par chiffres plus importantes.

En employant des translateurs de lignes supplémentaires, on peut en outre avoir un *trafic d'intercommunication* par une ou plusieurs lignes avec un sous-central ou un autre central domestique quelconque. Les circuits des sélecteurs sont pourvus à cet effet des organes de connexion nécessaires. Les lignes d'intercommunication sont commandées par un nombre à deux chiffres.

Le courant d'exploitation de 24 volts est fourni par une batterie de 32 ampères-heure chargée en tampon et maintenue constamment en état de charge maximum par un *dispositif de charge à bascule*. Un voltmètre et un ampèremètre encastrés permettent de contrôler en tout temps la tension de la batterie et le courant de charge. L'absence du courant de charge provoquée par une panne du secteur ou un dérangement du redresseur est signalée. Le dispositif de charge n'est pas monté sur le bâti du central, mais à part.

Si le courant vient à manquer pour une raison quelconque, la première ligne réseau est connectée sur une *station de secours* désignée d'avance. Le trafic réseau s'écoule alors sans encombre par cette station. Dans le cas d'un dérangement général, on peut connecter la station de secours au moyen d'une clé spéciale actionnée à la main.

Le nouveau central domestique V/45 travaille d'une façon absolument sûre avec les tolérances suivantes:

Tension de service	22 à 28 volts
Résistance en boucle, max.	2×250 ohms
Dérivation entre fils	$> 20\,000$ ohms
Sélection des numéros	8 à 12 impulsions/sec.
Affaiblissement dans le trafic réseau	$< 0,1$ néper
Diaphonie	$> 8,5$ népers.

L'application du système de rétrodemande à un lacet et de la télécommande de la station commutatrice simplifie considérablement le *réseau des lignes de l'installation intérieure*. Les stations avec sortie sur le réseau n'exigent que deux fils de conversation et un fil de commande (fil de terre). Les stations secondaires situées à l'extérieur peuvent donc être raccordées d'une manière très simple comme stations avec sortie directe sur le réseau. Dans sa capacité maximum, la station commutatrice est reliée au central par un câble à 30 paires de conducteurs.

Le central domestique V/45 est monté sur un bâti de $1750 \times 850 \times 390$ mm entièrement fermé (fig. 6). Les divers appareils sont fixés sur deux cadres tournants (fig. 7a et 7b). Ce central est donc particulièrement indiqué pour un montage mural. Le cadre supérieur contient les cinq équipements de lignes réseau ainsi que les relais pour les indicateurs de taxe, la ligne d'annonce et le raccordement interne, les relais pour la station commutatrice et la station de chef. Le cadre inférieur contient les relais d'abonnés, les six équipe-

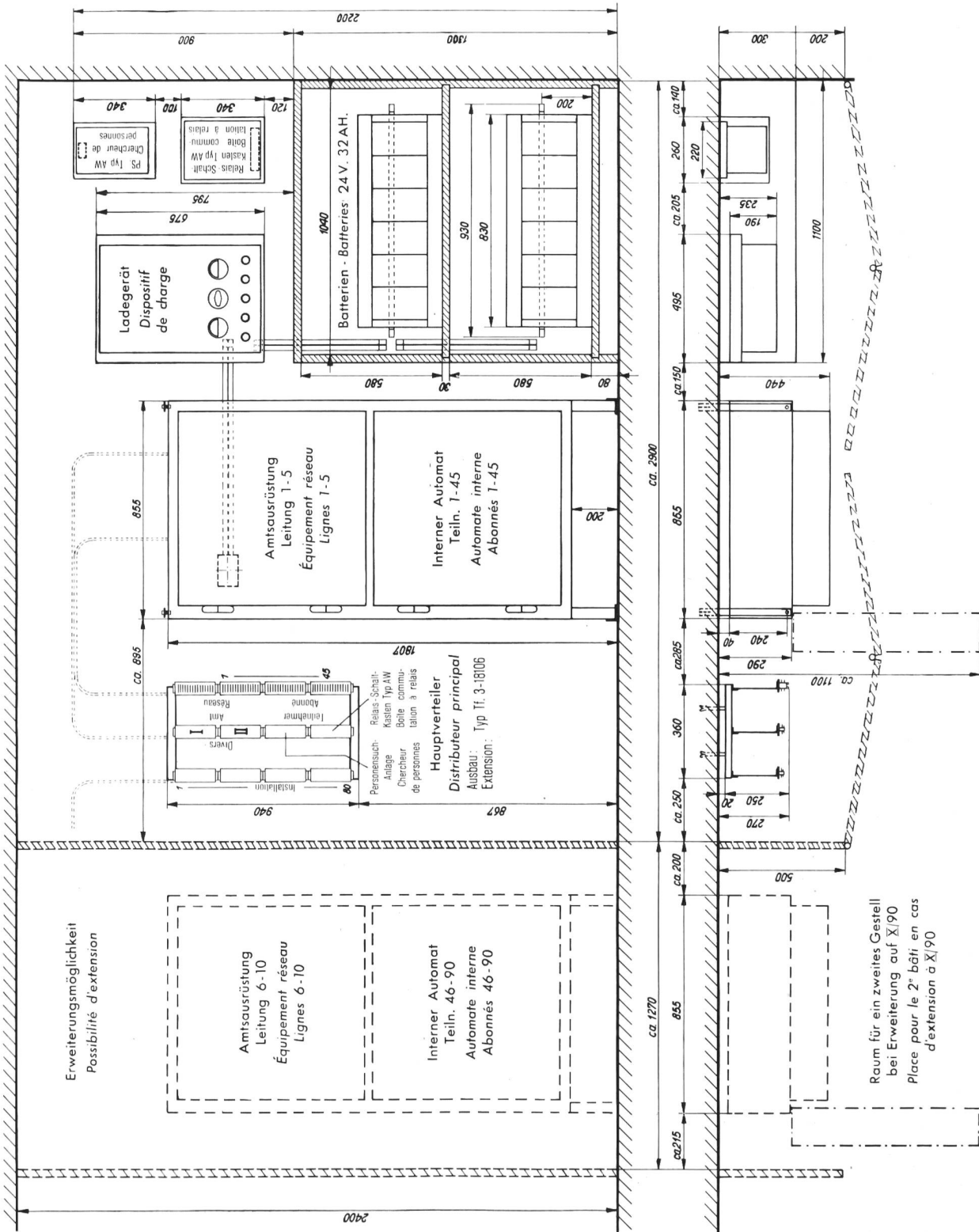


Fig. 8. Aufstellungsplan für eine Hauszentrale V/45 mit vorgesehener Erweiterung auf X/90
Plan de montage d'un central domestique V/45 prévu pour une extension à X/90

Signalerzeugersatz oder die Signalmaschine auf. Die Vorderseite der beiden Rahmen ist durch eine Schutzkappe gedeckt. Das Gestell ruht auf zwei Profileisenfüßen.

Die Lötösenstreifen für den Anschluss der Kabel nach dem Hauptverteiler sind, gut zugänglich, hinter dem oberen Rahmen angeordnet (Fig. 7a).

ments pour les connexions intérieures et le dispositif émetteur de signaux ou la machine de signalisation. La face des deux cadres est protégée par un couvercle. Le bâti repose sur deux pieds en fer profilé.

Les réglettes de distribution pour le raccordement du câble du distributeur principal sont disposées derrière le cadre supérieur et facilement accessibles (fig. 7a).

Da die verwendeten Leitungswähler 100teilig sind, lässt sich die Kapazität einer Anlage durch Zufügen einer weiteren, gleichen Gestelleinheit, deren Leitungswähler-Vielfach mit der ersten Zentrale parallelgeschaltet wird, auf *10 Amtsleitungen und 90 Zweiganschlüsse* erweitern. Dieses Zusatzgestell enthält die Teilnehmerschaltungen der zweiten Gruppe von 45 Zweiganschlüssen, wiederum bis zu sechs AS-LW-Aggregaten für den internen Verkehr, sowie die Amtsleitungs-ausrüstung 6...10. Die allgemeinen Stromkreise, wie Signale, Rufstrom- und Signaltonerzeugung usw., sind für beide Gestelle gemeinsam. Ein Beispiel der Aufstellung einer solchen Anlage ist aus Figur 8 ersichtlich.

Die neue Hauszentrale V/45, die in einigen Musterexemplaren seit längerer Zeit betriebsmässig erprobt wurde und sich bestens bewährt hat, eignet sich besonders für mittlere Geschäfts- und Bureaubetriebe.

Die Leistungssteigerung der Dieselmotoren durch Vorverdichtung der Verbrennungsluft

Von *E. Diggelmann*, Bern

621.395.668

Die Schweizerische PTT-Verwaltung steht gegenwärtig im Begriffe, ihre Notstromgruppen durch stärkere Einheiten zu ersetzen. Im Gegensatz zu einer schon im Jahre 1934 installierten Viertaktmaschine, bei der die Verbrennungsluft durch einen mechanisch angetriebenen Kolbenkompressor verdichtet wird, handelt es sich bei den neueren Anlagen restlos um Motoren mit angebaute Turbolader. Die etwa 10% der Dieselleistung betragende Gebläseleistung wird also nicht, wie früher, an der Welle des Motors abgegeben, sondern sie wird dem Wärmegehalt der Abgase entnommen.

Das *Prinzip der Leistungssteigerung* kann zusammenfassend wie folgt erläutert werden: Die spezifische Leistung des aus der Atmosphäre frei ansaugenden Dieselmotors ist begrenzt durch die gegebene Zufuhr frischer Luft für die Verbrennung des eingespritzten Brennstoffes. Durch Aufladung, das heisst durch das Zuführen vorverdichteter Luft kann je Arbeitsspiel (Ansaugen, Verdichten, Verbrennen und Ausstossen) eine grössere Menge Brennstoff eingespritzt werden, wodurch die spezifische Leistung steigt.

Der *Turbolader* besteht aus einer einstufigen Gasturbine und einem ebenfalls einstufigen Zentrifugalgebläse. Diese bilden zusammen eine Maschineneinheit mit gemeinsamer Welle und zwei Lagern. Der Turbolader ist mit dem Dieselmotor einzig über die Abgase gekuppelt. Bei geringer Last dreht der Lader langsamer, bei grosser Last hingegen schnell. Die

Les sélecteurs de lignes utilisés étant à 100 positions, on peut porter la capacité d'une installation à *10 lignes réseau et 90 lignes secondaires* en y ajoutant un même bâti dont les multiples des sélecteurs de lignes sont raccordés en parallèle avec le premier central. Ce bâti supplémentaire contient les équipements d'abonnés du deuxième groupe de 45 raccordements secondaires, les six équipements de chercheurs d'appel-sélecteurs de lignes pour le trafic interne ainsi que les équipements des lignes réseau 6 à 10. Les circuits généraux comme les circuits de signalisation, du courant d'appel, etc. sont communs aux deux bâtis. Une installation de ce genre est représentée à la figure 8.

Le nouveau central domestique V/45, dont quelques modèles ont été essayés dans l'exploitation il y a un certain temps déjà, a donné entière satisfaction; il est particulièrement indiqué pour les commerces et les bureaux de moyenne importance.

L'augmentation de la puissance des moteurs Diesel par la suralimentation

Par *E. Diggelmann*, Berne

621.395.668

L'administration suisse des PTT remplace actuellement les groupes électrogènes de secours en service par d'autres plus puissants. Dans une machine à quatre temps installée en 1934, la suralimentation est assurée par un compresseur à piston entraîné mécaniquement, tandis que dans les nouvelles installations il s'agit exclusivement de moteurs avec turbo-compresseur. La puissance de soufflage, qui est de 10% environ de la puissance du moteur, n'est plus comme jusqu'ici prise à l'arbre du moteur, mais elle est fournie par la chaleur des gaz d'échappement.

On peut, en résumé, exposer de la manière suivante le *principe de l'augmentation de puissance*: La puissance spécifique du moteur Diesel aspirant librement l'air ambiant est limitée par le taux donné d'alimentation en air frais servant à la combustion du combustible injecté. Par la suralimentation, c'est-à-dire par la compression de l'air, une plus grande quantité de combustible peut être injectée à chaque cycle (aspiration, compression, combustion et échappement), d'où augmentation de puissance.

Le *turbo-compresseur* se compose d'une turbine à gaz à un étage et d'un compresseur centrifuge à un étage également. Ces deux machines sont associées pour constituer un groupe monobloc à deux paliers et axe commun. Le turbo-compresseur n'est couplé au moteur que par l'action des gaz d'échappement. La vitesse de rotation du compresseur est proportionnelle à la charge. La pression de l'air d'alimenta-