

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: 69 (1991)

Heft: 2

Artikel: Digitale Hybrid-Teilnehmervermittlungsanlage ALCATEL 1600 = Equipement numérique hybride de commutation d'abonnés ALCATEL 1600

Autor: Bühler, Richard P. / Gobbi, Eva

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-876279>

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: 05.04.2026

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

Digitale Hybrid-Teilnehmervermittlungsanlage ALCATEL 1600

Equipement numérique hybride de commutation d'abonnés ALCATEL 1600

Richard P. BÜHLER und Eva GOBBI, Zürich

1 Einleitung

Seit September 1990 ist die neue Teilnehmervermittlungsanlage (TVA) ALCATEL 1600 in allen Fernmelde-direktionen der Schweiz erhältlich. Pilot- und Betriebs-versuch fanden in Zusammenarbeit von PTT und Her-steller statt und sind abgeschlossen. Als digitale TVA neuzeitlicher Bauweise mit bis zu 36 Amtsanschlüssen oder 128 internen Anschlüssen ist das System auf die Bedürfnisse von Klein- und Mittelbetrieben abgestimmt.

Die digitale TVA wurde von ALCATEL in Frankreich für den gesamten europäischen Markt konzipiert und ent-wickelt. In praktisch ganz Europa sind heute über 50 000 Systeme mit über 750 000 Leitungen installiert.

Heutige Anforderungen an solche Systeme lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- nur ein Teilnehmerapparat je Arbeitsplatz
- gutes Preis/Leistungs-Verhältnis
- einfache Bedienung
- platzsparende Teilnehmerapparate
- alle bisherigen Funktionen weiter verfügbar, auch in Kombination (TVA, Linienwähler, Chef-/Sekretär-Apparate, Gegensprechen usw.)
- breites Einsatzgebiet (modular ausbaubar).

Das Konzept des Systems ist aufgrund dieser Anfor-derungen entstanden. Da es viele Bedürfnisse abdecken kann, spricht man von einem integrierten System oder Hybridsystem. Folgende Anwendungen können einzeln oder in beliebiger Kombination verwirklicht werden (Fig. 1):

- klassische Teilnehmervermittlungsanlage
- Linienwähleranlage
- Chef-/Sekretär-Anlage
- Gegensprechanlage
- nachgeschaltete Anlage (hinter bestehender TVA)
- Mehrfirmenanlage.

Es stehen zudem vier systemeigene Komfortapparate zur Verfügung. Jeder Benützer kann, auf seine persön-lichen Bedürfnisse abgestimmt, den passenden Apparat wählen. Die Möglichkeit, die Komfortapparate teilneh-merindividuell zu programmieren, bringt zusätzliche Flex-ibilität für den Benützer. Die Bedienung bleibt trotzdem einfach. Dank der eindeutigen Zuordnung der Apparate-tasten zu Funktions-, Leitungs- oder Kurzwahl-tasten müssen keine Codes mehr auswendig gelernt werden.

1 Introduction

Le nouvel équipement de commutation d'abonnés (ECA) ALCATEL 1600 est disponible dans toutes les Directions des télécommunications de Suisse depuis septembre 1990. Les essais pilote et d'exploitation qui ont été exé-cutés par l'Entreprise des PTT avec la collaboration du fournisseur sont terminés. En tant qu'installation numé-rique de construction nouvelle pouvant offrir jusqu'à 36 raccordements réseau ou 128 raccordements internes, le système est prévu pour remplir les besoins des petites et moyennes entreprises.

L'installation numérique a été conçue et développée par ALCATEL en France pour l'ensemble du marché euro-péen. A ce jour et dans toute l'Europe, plus de 50 000 systèmes ont été installés avec plus de 750 000 lignes.

Les exigences actuelles posées à de tels systèmes peu-vent être résumées de la façon suivante:

- installation d'un seul appareil d'abonné à la place de travail
- bon rapport prix/prestation
- utilisation facile
- appareils d'abonnés prenant peu de place
- toutes les fonctions possibles jusqu'ici doivent être conservées, également sous forme combinée (ECA, sélecteurs de lignes, appareils chef/secrétaire, inter-communication, etc.)
- grand domaine d'utilisation (extension modulaire).

La conception du système repose sur ces exigences. Etant donné qu'il est capable de remplir de nombreuses conditions, on peut parler d'un système intégré ou hy-bride. Les applications suivantes peuvent être réalisées, soit à titre individuel, soit en combinaison (fig. 1):

- installation de commutation d'abonnés classique
- installation de sélecteurs de lignes
- installation de chef/secrétaire
- installation d'intercommunication
- installation en commutation de nuit (connectée à l'aval d'un ECA existant)
- installation commune à plusieurs firmes.

En outre, quatre types d'appareils confort propres au système sont disponibles. Ainsi, chaque utilisateur peut choisir l'appareil correspondant à ses besoins person-nels. La possibilité de programmer les appareils confort individuellement offre une flexibilité supplémentaire

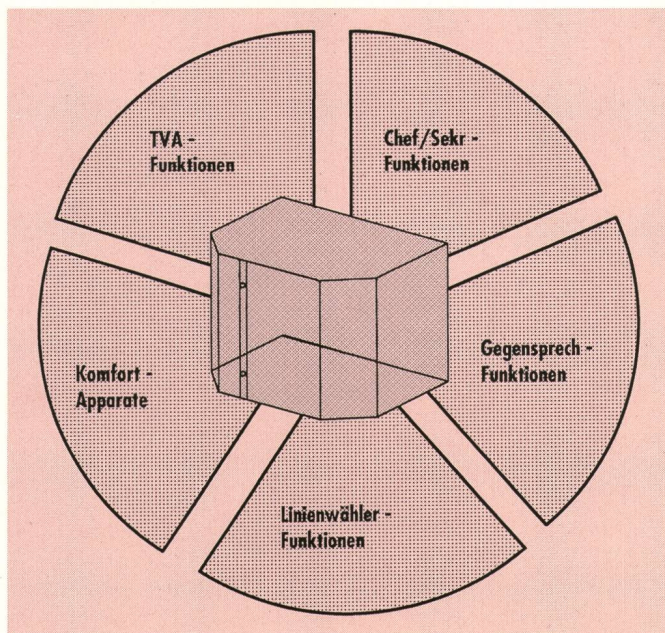


Fig. 1 Systemfunktionen – Fonctions du système
 TVA-Funktionen – Fonctions ECA
 Chef/Sekr-Funktionen – Fonctions chef/secr.
 Gegensprechfunktionen – Fonctions d'inter-
 phone
 Komfortapparate – Appareils confort
 Linienwählerfunktionen – Fonctions de sélecteur
 de lignes

Apparate aus dem PTT-Sortiment können weiterhin eingesetzt werden, da das System sowohl über die neue 4-Draht-Komfortapparateschnittstelle als auch über die herkömmliche 2-Draht-Schnittstelle verfügt. Auch mit dem 2-Draht-Apparat können die meisten Leistungsmerkmale des Systems genutzt werden.

2 Hardwareaspekte

21 Grundsätzliches

Die Hardware des Systems ALCATEL 1600 ist modular so aufgebaut, dass sie stufenlos erweitert werden kann (Fig. 2). Die Modularität beginnt bei den Gehäusen und setzt sich bis zu den einzelnen Baugruppen des Systems fort. So können Anlagen den Kundenwünschen entsprechend konfiguriert und ausgerüstet werden, was kostenoptimierte Lösungen erlaubt. Künftige Erweiterungen sind sehr einfach durchführbar.

Das System besteht im Vollausbau aus einem Basisgehäuse und fünf Erweiterungsgehäusen. Es enthält keinen Verteiler, sondern erfordert die externe Montage eines Mini- oder Hauptverteilers. Alle Erweiterungsgehäuse sind mit 2-Mbit/s-Verbindungen am Basisgehäuse angeschlossen. Die maximale Absetzbarkeit der Erweiterungsgehäuse zur Grundausrüstung beträgt 10 Meter. Die Gehäuse können über- oder nebeneinander mit drei Schrauben an die Wand montiert werden. Die Anordnung ist nur durch die Zugänglichkeit bestimmt. Die kompakte Bauweise des Systems ermöglicht auch Installationen in kleinen Räumen zu verwirklichen (Fig. 3).

pour l'utilisateur. La desserte reste cependant simple. Grâce à l'attribution claire des touches en catégories de fonction, ligne ou sélection abrégée, il n'est plus nécessaire d'apprendre par cœur des codes d'utilisation.

Les appareils de l'assortiment des PTT peuvent être encore utilisés, vu que le système peut être équipé à la fois de la nouvelle interface à quatre fils pour les appareils confort et de l'interface usuelle à deux fils. Les appareils à deux fils permettent également de profiter de la plupart des caractéristiques du système.

2 Conception du matériel

21 Généralités

La conception du matériel (hardware) du système ALCATEL 1600 est modulaire. L'installation peut être agrandie sans difficultés (fig. 2). La modularité commence avec les boîtiers et se poursuit avec les modules. Les installations peuvent ainsi être configurées et équipées selon les désirs des clients, ce qui conduit à des solutions optimales du point de vue des coûts. Les extensions subséquentes sont très facilement réalisables.

Dans sa version complète, le système se compose d'un boîtier de base et de cinq boîtiers complémentaires. Le dispositif ne contient pas de répartiteur; il nécessite donc le montage externe d'un répartiteur principal ou d'un répartiteur intermédiaire. Tous les boîtiers d'extension sont connectés au boîtier principal par des liaisons à 2/Mbit/s. La distance maximale pouvant séparer l'installation de base d'un boîtier d'extension s'élève à 10 m. Les boîtiers d'extension peuvent être montés à la paroi les uns au-dessus des autres ou les uns à côté des autres. La construction compacte du système permet de réaliser également des installations dans deux petits locaux (fig. 3).

22 Boîtiers

L'élément principal d'un système est un boîtier de base. Il contient la commande centralisée (unité de processeur) avec les données individuelles relatives à chaque client. En lieu et place de l'unité de processeur, les boî-

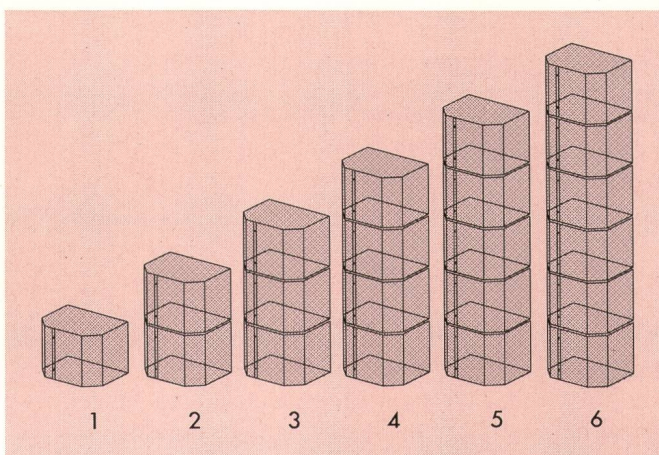


Fig. 2 Modulbauweise – Construction modulaire

22 Gehäuse

Grundlage jedes Systems ist ein Basisgehäuse. Es enthält die zentrale Steuerung (Prozessoreinheit) mit den individuell gespeicherten Kundendaten. Anstelle der Prozessoreinheit ist in den Erweiterungsgehäusen eine Eingangs-/Ausgangskarte (Input/Output, I/O-Karte) vorhanden. Sie ermöglicht den 2-Mbit/s-Anschluss in Richtung Prozessoreinheit des Basisgehäuses.

Jedes Gehäuse verfügt über eine eigene Speisung (220 V). Mit Hilfe des serienmässig vorhandenen Notstromakkumulators kann bei Netunterbrüchen eine zweistündige Autonomie sichergestellt werden. Innerhalb dieser Zeit kann ohne Einschränkungen weiter telefoniert werden.

Ein Standard-Anschlussklemmenfeld mit integriertem Schutz gegen elektromagnetische Störungen und Überspannungen auf jeder Zweig- und Amtsleitung sowie zwei konfigurierbaren Notschaltungen auf Normalapparate stellt die Verbindung des Systems an den Haupt- oder Miniverteiler sicher.

Im Basis- wie im Erweiterungsgehäuse stehen je acht Steckplätze für Schnittstellen- und Erweiterungskarten zur Verfügung. Eine Ausnahme bildet das sechste Gehäuse. In diesem können aus Kapazitätsgründen des Koppelfeldes nur vier der acht Steckplätze benützt werden. Es stehen also gesamthaft 44 Steckplätze für Schnittstellen- und Erweiterungskarten zur Verfügung. *Figur 4* zeigt die Zahl der möglichen internen Anschlüsse in Abhängigkeit der ausgerüsteten Amtsleitungen.

23 Speiseeinheit

Die Speiseeinheit, die in jedem Gehäuse gesondert untergebracht ist, erzeugt die nötigen Spannungen. Als Ergänzung muss beim Verwenden von 2-Draht-Normalapparaten auf der Speiseeinheit die Normalapparatespeisung durch Aufstecken einer Karte ergänzt werden. Diese erzeugt die 48-V- sowie die Rufgenerator-Spannung (70 V). Um die Projektierung zu vereinfachen, ist in jeder Speiseeinheit in der Grundausrüstung eine Zusatzspeisung für erhöhte Leitungslänge der Komfortapparate untergebracht. Einzelne Komfortapparateschnittstellenkarten können durch Verlegen eines Zwischensteckers auf dieser Karte an der Zusatzspeisung angeschlossen werden.

24 Prozessoreinheit

Um auch eine möglichst grosse Flexibilität zu erreichen, ist der Prozessor als «mehrstöckige» Karte ausgebildet, die folgende Einheiten aufweist:

- Hauptprozessor
- Zusatzprozessor
- V.24-Schnittstellen.

Die Grundlage bildet die Hauptprozessorkarte mit dem übertragbaren Kundendatenspeicher. Die auf der Prozessoreinheit in einem Schreib-/Lesespeicher (RAM) gespeicherten Kundendaten werden zusätzlich zur Gehäusespannungsversorgung mit einer Hochleistungsbatte (Lithiumzelle) vor Datenverlust geschützt. Auch bei

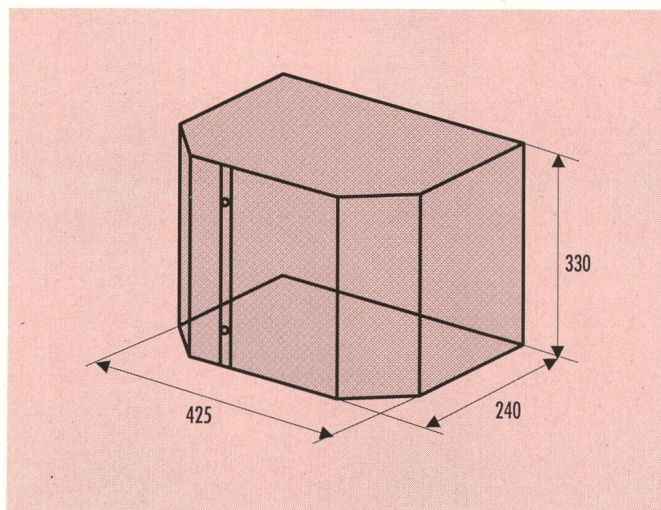


Fig. 3 Abmessungen der einzelnen Module – Dimensions des différents modules

tiers d'extension contiennent une carte d'entrée/sortie (Input/Output, carte I/O). Elle permet le raccordement à 2 Mbit/s en direction de l'unité de processeur du boîtier principal.

Chaque boîtier dispose de sa propre alimentation (220 V). Grâce à l'accumulateur livré avec l'installation, il est possible d'assurer une autonomie de deux heures en cas d'interruption du réseau. Durant ce laps de temps, on peut téléphoner sans restriction.

Un champ de bornes de raccordement standard, avec protection intégrée contre les perturbations électromagnétiques et les surtensions sur chaque ligne de raccordement réseau ou interne et deux circuits de secours pouvant être raccordés sur des appareils normaux assure la liaison du système avec le répartiteur principal ou le répartiteur intermédiaire.

Des places d'enfichage au nombre de huit pour des cartes d'interface et des cartes d'extension sont prévues, aussi bien dans le boîtier principal que dans les boîtiers d'extension. Une exception est constituée par le sixième boîtier. En effet, étant donné la place occupée par le champ de couplage, on ne peut utiliser que quatre des huit places disponibles normalement. L'ensemble des places d'enfichage disponibles pour les cartes d'interface et les cartes d'extension est donc de 44. La *figure 4* indique le nombre de raccordements internes possibles en fonction du nombre de lignes réseau équipées.

23 Unité d'alimentation

L'unité d'alimentation placée dans chaque boîtier délivre les tensions requises. En cas d'utilisation d'appareils normaux à deux fils, il est nécessaire de compléter cette unité par un dispositif d'alimentation pour appareils normaux, par le biais d'une carte enfichable qui délivre la tension continue à 48 V et la tension du générateur d'appel (70 V). Pour faciliter l'établissement du projet, on a inséré dans chaque unité d'alimentation un équipement d'alimentation complémentaire pour l'alimentation d'appareils confort raccordés à des longues lignes. Des

Netzunterbrüchen, die die Kapazität des Notstromakkumulators im Gehäuse übersteigen, gehen die Kundendaten nicht verloren. Die RAM-Bausteine des Kundendatenspeichers sind auf einer steckbaren Baugruppe vereint. Sie sind in Störungsfällen übertragbar. Die auf der Baugruppe vorhandene Energiequelle schützt vor Datenverlust während des Transports. Dank diesem Speisungskonzept kann eine grösstmögliche Ausfallsicherheit gewährleistet werden. Die Hauptprozessorkarte nimmt die erste Hälfte des Durchschaltenetzwerkes (Koppelfeld) auf. Werden Erweiterungsgehäuse benötigt, muss die Zusatzprozessorkarte auf den Hauptprozessor gesteckt werden. Diese nimmt die zweite Hälfte des Koppelfeldes sowie die 2-Mbit/s-Schnittstellen für die maximal fünf Erweiterungsgehäuse auf. Das gesamte Koppelfeld ist gross genug, um im Vollausbau einen Verkehr von 1 Erlang ohne Blockierung des Systems zu verarbeiten.

25 Schnittstellen- und Erweiterungskarten

251 Allgemeines

Alle Schnittstellen- und Erweiterungskarten belegen einen der acht Steckplätze in den Gehäusen. Das System verfügt über «normierte» Schnittstellen, die technisch alle gleichwertig sind. Es muss bei der Bestückung der Karten nicht auf eine bestimmte Reihenfolge geachtet werden. Jeder Kartentyp kann einen beliebigen Steckplatz im Gehäuse einnehmen. Freie Plätze (Unterbrüche) sollten nach Möglichkeit vermieden werden. Dieses

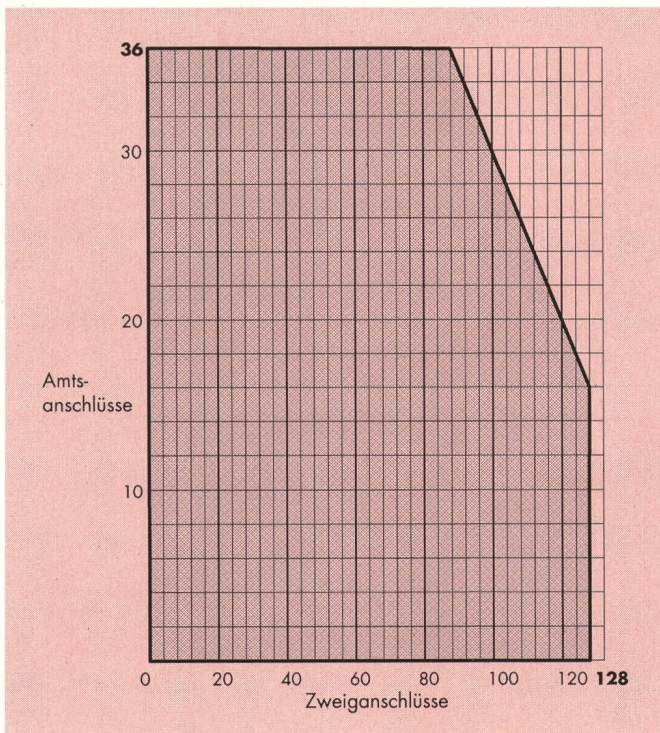


Fig. 4 Ausbaumöglichkeiten – Possibilités d'extension
 Amtsanschlüsse – Raccordements de lignes réseau
 Zweiganschlüsse – Raccordements internes

cartes isolées d'interface pour appareils confort peuvent être raccordées à ce dispositif d'alimentation complémentaire par simple déplacement d'une fiche intermédiaire.

24 Unité de processeur

Pour obtenir une flexibilité aussi grande que possible du système, le processeur est conçu sous la forme d'une carte à plusieurs platines supportant les unités suivantes:

- processeur principal
- processeur complémentaire
- interfaces V.24.

L'essentiel de l'ensemble est constitué par la carte du processeur principal avec la mémoire des données du client transférables. Les données des clients enregistrées dans une mémoire de lecture/écriture (RAM) sont protégées contre leur perte par une batterie au lithium, en plus de l'alimentation en tension du boîtier. Même si les interruptions du réseau dépassent la capacité de l'accumulateur de secours dans le boîtier, la mémorisation des données du client n'est pas perdue. Les éléments de la mémoire RAM des données du client sont réunis sur une carte enfichable. En cas de dérangement, les mémoires sont transportables. La source d'énergie placée sur cette carte empêche la perte des données pendant le transport. Cette conception de l'alimentation permet d'obtenir une sécurité élevée contre les pertes. La carte du processeur principal renferme la première moitié du réseau de commutation (champ de couplage). Lorsque des boîtiers d'extension sont nécessaires il faut enficher la carte du processeur complémentaire qui contient également la deuxième partie du réseau de couplage ainsi que les interfaces à 2 Mbit/s pour cinq boîtiers d'extension au maximum. Le champ de couplage est suffisamment performant pour permettre au système totalement équipé de traiter un trafic de 1 Erlang sans blocage.

25 Cartes d'interface et d'extension

251 Généralités

Toutes les cartes d'interface et d'extension occupent un des huit emplacements d'enfichage dans les boîtiers. Le système est équipé d'interfaces «normalisées» qui sont du point de vue technique «équivalentes». Il n'est pas nécessaire lors de leur mise en place de tenir compte d'une succession particulière. Chaque type de carte peut occuper une place quelconque dans le boîtier. Il faudrait cependant éviter autant que possible des places libres entre les cartes (interruptions). Ce principe rend les extensions subséquentes du système très simples. De nouvelles cartes peuvent être insérées et mises en service sans problème.

Si l'utilisateur désire imprimer le coût des conversations (données de taxation) à l'aide d'une imprimante, il peut le faire après la mise en place de la carte d'interface V.24.

Prinzip macht spätere Erweiterungen des Systems sehr einfach. Neue Karten können problemlos angefügt und in Betrieb genommen werden.

Wünscht der Anwender die Gesprächskosten (Taxdaten) auf einen Drucker auszugeben, kann dies durch zusätzliches Aufstecken der V.24-Schnittstellenkarte erreicht werden.

252 Amtsleitungskarte

Auf eine Amtsleitungskarte (JRA) können zwei normierte PTT-Amtsanschlüsse geschaltet werden. Je System können höchstens 18 solche Karten ausgerüstet, also bis zu 36 Amtslinien bedient werden. Auf der Amtsleitungskarte kann je nach Anwendungsfall eine von zwei Zusatzbaugruppen gesteckt werden:

- Der *Taxzusatz* (TA12) erlaubt das Aufzeichnen und Auswerten der Taximpulse der zwei Amtsleitungen.
- Der *Erdzusatz* (ERD) muss benützt werden, wenn die zwei Leitungen an einer TVA angeschaltet werden und eine Übertragung des Erdkriteriums erforderlich ist. Bei vorgeschalteten TVA mit Tontastenwahl ist dieser Zusatz nicht erforderlich.

253 Teilnehmerschnittstellenkarten

ALCATEL 1600 kann einerseits mit der neuen 4-Draht-Komfortapparateschnittstelle und andererseits mit der herkömmlichen 2-Draht-Normalapparateschnittstelle versehen werden. Beide Karten erlauben den Anschluss von vier entsprechenden Teilnehmerapparaten. Je System können gesamthaft 32 Karten beider Typen eingesetzt werden. Eine Komfortapparatekarte je System muss jedoch für den Haupt- bzw. Vermittlerapparat vorhanden sein. Die anderen Baugruppen können im beliebigen Verhältnis zueinander stehen.

Die *Komfortapparatekarte* (JTI) erlaubt den Anschluss von bis zu vier systemeigenen Komfortapparaten. Es handelt sich um 4-Draht-Schnittstellen, wobei die Kabel nicht abgeschirmt sein müssen. Die Absetzbarkeit eines Komfortapparates vom System (Leitungslänge) richtet sich nach Apparatetyp und der Anzahl angeschlossener Zusatz Tastenfelder. Sie beträgt höchstens 800 m.

Mit der *Normalapparatekarte* (JTA) können vier Normalapparate angeschlossen werden. Die vier 2-Draht-Schnittstellen erlauben den Betrieb von Impuls- oder Tontastenwahlapparaten (Tontastenwahl ohne Begleitzeichen). Die maximale Absetzbarkeit von Normalapparaten beträgt 6500 m.

254 Musik-Karte

Die auf Wunsch erhältliche Musik-Karte (MUS) erlaubt es, Musik auf externe Verbindungen in Wartestellung einzuspeisen. Ebenso kann den Benützern von Komfortapparaten über deren integrierten Lautsprecher Hintergrundmusik angeboten werden. Wird die Musik-Karte nicht eingesetzt, erhält der extern Wartende den periodischen Warteton.

252 Carte de lignes réseau

Une carte de lignes réseau (JRA) permet de raccorder deux lignes réseau PTT normalisées. Chaque système peut accepter au maximum 18 cartes de ce type, c'est-à-dire desservir jusqu'à 36 lignes réseau. Selon le cas d'application, il est possible d'enficher un des deux circuits complémentaires suivants sur la carte de lignes réseau:

- Le *circuit de taxation* (TA12), qui permet de saisir les impulsions de taxe des deux lignes réseau.
- Le *circuit de terre* (ERD), qui doit être utilisé lorsque les deux lignes sont raccordées à un ECA nécessitant la transmission du critère de terre. Lorsque le système est raccordé à l'aval d'un ECA avec sélection par fréquences audibles, ce circuit complémentaire n'est pas nécessaire.

253 Carte d'interfaces d'abonnés

Le système ALCATEL 1600 peut être équipé, d'une part, avec la nouvelle interface à quatre fils pour appareils confort et, d'autre part, avec l'interface pour appareils normaux à deux fils usuels. Les deux cartes permettent le raccordement de quatre appareils d'abonnés correspondants. Chaque système accepte au total 32 cartes des deux types. On doit utiliser au moins une carte pour appareils confort par système pour le raccordement de la station principale ou de la station de commutation. Les autres cartes peuvent être utilisées dans un rapport quelconque entre elles.

La *carte pour appareils confort* (JTI) permet au maximum le raccordement de quatre appareils confort propres au système. Elle comprend des interfaces à quatre fils qui n'exigent pas l'utilisation de câbles blindés. La distance séparant un appareil confort du système (longueur de ligne) dépend du type d'appareils et du nombre des unités de touches supplémentaires raccordées. Elle se monte au maximum à 800 m.

Avec la *carte pour appareils normaux* (JTA) il est possible de raccorder quatre appareils normaux. Les quatre interfaces à deux fils permettent l'exploitation d'appareils à sélection par impulsions ou par fréquences audibles (sélection par fréquences audibles sans signal associé). La distance maximale pouvant séparer les appareils normaux du système est de 6500 m.

254 Carte musicale

La carte musicale (MUS) permet d'insérer de la musique sur les liaisons externes en attente. Il est également possible d'offrir de la musique d'ambiance aux utilisateurs d'appareils confort, par le biais des haut-parleurs intégrés dans ses appareils. Lorsque le système n'est pas équipé de cartes musicales, l'interlocuteur en attente reçoit la tonalité d'attente périodique.

La carte musicale contient un chip intégré qui délivre huit mélodies dont la durée totale est de cinq minutes. Suivant le temps d'attente, l'abonné peut donc entendre une ou plusieurs mélodies. La carte est encore dotée de deux possibilités de raccordement pour sources de musique externes. L'une permet le raccordement d'une

Die Musik-Karte enthält ein integriertes Chip, das acht Melodien mit einer gesamten Spieldauer von fünf Minuten erzeugt. Je nach Wartezeit hört also der Teilnehmer eine oder mehrere Melodien nacheinander. Dazu bestehen noch zwei Anschlüsse für externe Musikquellen. Über den ersten kann eine Tonquelle für die Musik auf Verbindungen in Wartestellung und über den zweiten Hintergrundmusik eingespeist werden. In beiden Fällen können ein Radio, ein CD-Spieler, der Telefonrundspruch oder ähnliches für diesen Zweck benützt werden. Es ist jeweils nur eine Karte je Anlage erforderlich.

255 Tontastenwahlempfängerkarte

Diese Karte (RMF) wird nur benötigt, wenn Normalapparate mit Tontastenwahl angeschlossen werden. Die Karte verarbeitet nur Tontastenwahl ohne Begleitzeichen (TTW FO). Die vier TTW-Empfänger je Karte genügen für 48 Normalapparate. Für mehr als 48 Apparate muss noch eine zweite RMF-Karte vorgesehen werden. Je System dürfen jedoch höchstens zwei Karten dieses Typs eingesetzt werden.

256 TTW-Sender/Summton-detektorkarte

Mit dieser Karte (EMF) kann das System die Tontastenwahl auf den Amtsleitungen verarbeiten. Für zehn Amtsleitungen wird eine Karte benötigt, wobei höchstens zwei solche Karten eingesetzt werden können. Zudem erlaubt ein Summtondetektor ein rascheres Wählen auf den Amtsleitungen, weil bei der Null-Vorwahl und bei Kurzwahlen nicht mehr auf den Zwischensumnton gewartet werden muss.

257 Personensuchanlage-Schnittstellenkarte

Diese Karte erlaubt den Anschluss aller in der Schweiz handelsüblichen Personensuchanlagen mit paralleler Schnittstelle. Sie wird anstelle einer Amtsleitungskarte eingesteckt und belegt deren Platz. So verringert sich die maximale Zahl der möglichen Amtsleitungen im System um zwei. Es stehen gleichzeitig zwei Suchwege zur Verfügung. Wird eine Person gefunden, so wird der benützte Suchweg wieder frei.

258 Türsprech-, Ringsignal- und Steuerkontaktschnittstellenkarte

Diese Karte (TRKS) gestattet, Verbindungen von und zur Türsprechstelle herzustellen. Mit Codewahl vom Telefonapparat aus kann die Tür elektrisch entriegelt werden. Es stehen drei freie Kontakte zur Verfügung, die individuell gesteuert werden können. Mit dieser Karte kann auch ein verzögertes Ringsignal erzeugt werden. Die Verwendung dieser Karte setzt die mögliche Anzahl Amtsleitungen (JRA) im System um zwei herab.

source pour la musique sur les liaisons en attente et l'autre celui de sources pour la musique d'ambiance. Dans les deux cas, il est possible de brancher un poste de radio, un lecteur de disques CD, la télédiffusion ou d'autres sources. Une seule carte par système est nécessaire.

255 Carte de récepteurs de sélection par fréquences audibles

Cette carte (RMF) n'est utilisée que si des appareils normaux à sélection par fréquences audibles sont raccordés. La carte ne traite que la sélection par fréquences audibles sans signal associé (TTW FO). Les quatre récepteurs TTW par carte suffisent pour la desserte de 48 appareils normaux. Lorsque ce nombre est dépassé, il y a lieu de prévoir une seconde carte RMF. Chaque système ne peut cependant accepter que deux cartes de ce type.

256 Emetteurs TTW/carte de détection de la tonalité

Cette carte (EMF) permet de traiter la sélection par fréquences audibles sur les lignes réseau. Dix lignes réseau nécessitent l'emploi d'une carte; il n'est possible d'utiliser que deux cartes au maximum. En outre, un détecteur de tonalité permet une sélection plus rapide sur les lignes réseau, vu qu'il n'est plus nécessaire d'attendre la tonalité de la ligne réseau en cas de sortie par le 0 ou de sélection abrégée.

257 Carte d'interface pour installations de recherche de personnes

Cette carte permet le raccordement sur une interface parallèle de toutes les installations de recherche de personnes couramment disponibles dans le commerce en Suisse. Elle est insérée à la place d'une carte de lignes réseau, ce qui a pour conséquence une réduction de deux unités du nombre des lignes réseau possibles dans le système. Cette carte offre deux circuits de recherche parallèles. Lorsque une personne est trouvée, le circuit de recherche utilisé est libéré.

258 Carte d'interface pour interphone de porte, signal circulaire et contacts de commande

Cette carte (TRKS) permet d'établir des liaisons avec l'interphone de porte. La porte peut être ouverte électriquement à l'aide d'un code émis depuis l'appareil de téléphone. Trois contacts libres pouvant être commandés individuellement sont à disposition. Avec cette carte il est également possible d'engendrer un signal circulaire retardé. La carte est enfichée en lieu et place d'une carte de lignes réseau, ce qui diminue de deux unités leur nombre total utilisable avec le système.

259 Schutzkarten gegen Überspannungen und elektromagnetische Störungen

Für sämtliche Zweig- und Amtsanschlüsse müssen die Überspannungs- und EMV-Schutzkarten auf dem Gehäuseanschlussklemmenfeld eingesetzt und abgeschlossen werden (sie benötigen keinen Steckplatz). Es sind folgende drei Typen erhältlich:

- Schutzkarte (JTA-S) für Normalapparate
- Schutzkarte (JTI-S) für Komfortapparate
- Schutzkarte (JRA-S) für Amtsleitungen.

Alle Schutzkarten werden zusammen mit einem entsprechenden Verbindungskabel mit den Schnittstellenkarten geliefert und müssen nicht besonders bestellt werden.

3 Komfortapparate des Systems ALCATEL 1600

31 Allgemeines

Vier verschiedene systemeigene Komfortapparate stehen zur Verfügung. Sie tragen folgende Bezeichnungen:

- ALCATEL 160
- ALCATEL 169
- ALCATEL 168
- ALCATEL 161.

Diese Apparate sehen elegant und modern aus und besitzen eine übersichtliche Tastatur. Sie sind so konzipiert, dass für jeden Teilnehmer ein passendes Gerät vorhanden ist. Sämtliche Apparate sind zudem vom Teilnehmer selbst individuell programmierbar. Das Aktivieren oder Desaktivieren einer Systemfunktion braucht keinen Code mehr. Jede Taste des Komfortapparates ist eindeutig einer Leitung, einem internen Teilnehmer oder einer Funktion zugeordnet. Wichtige Merkmale der Apparate sind folgende:

- direkte Speisung vom System (es ist kein Netzanschluss nötig)
- Meldungslampe
- Umleitungslampe
- Selbsttestfunktion
- vier verschiedene Rufmelodien, Lautstärke regulierbar
- Lautsprecher für Lauthören
- Wahlmöglichkeit mit aufgelegtem Hörer
- Schubladenfach für Bedienungsanleitung und Nummernverzeichnis.

Im Vollausbau gestattet das System den Anschluss von bis zu 128 Komfortapparaten jeden Typs mit der einzigen Ausnahme, dass die Gesamtzahl der Geräte der Reihe 160 auf 48 begrenzt ist.

32 Komfortapparat ALCATEL 160

Der Komfortapparat ALCATEL 160 (Fig. 5) ist der einzige, auf dem sich unter anderem folgende Informationen auf

259 Cartes de protection contre les surtensions et les perturbations électromagnétiques

Les cartes de protection contre les surtensions et les perturbations électromagnétiques doivent être insérées dans le champ de bornes de raccordement du boîtier pour chaque raccordement interne et chaque raccordement réseau (elles ne nécessitent pas de place d'enfichage). Les trois types suivants sont disponibles:

- carte de protection (JTA-S) pour appareils normaux
- carte de protection (JTI-S) pour appareils confort
- carte de protection (JRA-S) pour lignes réseau.

Toutes les cartes de protection sont livrées avec un câble de raccordement aux cartes d'interface et ne doivent pas être commandées spécialement.

3 Appareils confort du système ALCATEL 1600

31 Généralités

Quatre appareils confort faisant propres au système sont disponibles. Ils portent les désignations suivantes:

- ALCATEL 160
- ALCATEL 169
- ALCATEL 168
- ALCATEL 161.

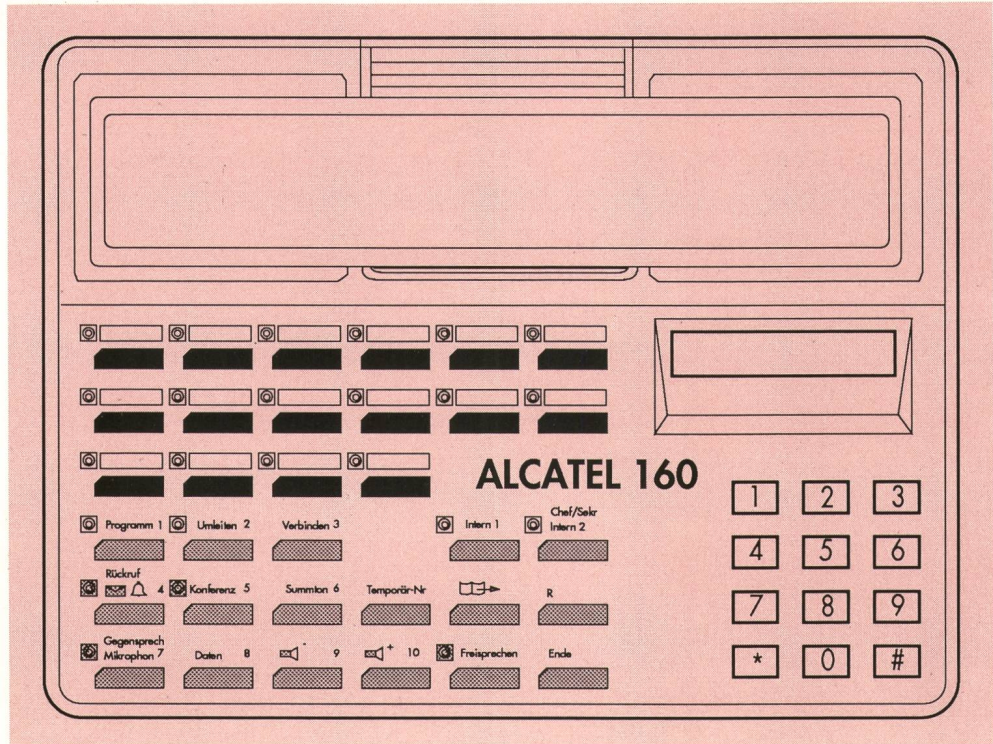
Ces appareils d'aspect élégant et moderne sont dotés d'un clavier dont les fonctions sont clairement définies. Ils sont conçus de telle manière que l'utilisateur trouve facilement un modèle correspondant à ses besoins. En outre, tous les appareils peuvent être programmés individuellement par l'abonné. L'activation ou la désactivation d'une fonction du système ne nécessitent plus l'utilisation d'un code. Chaque touche de l'appareil confort est définie en tant que touche de ligne, touche de raccordement interne ou touche de fonction. Les caractéristiques principales des appareils sont les suivantes:

- alimentation directe depuis le système (il n'est pas nécessaire de prévoir un raccordement au réseau à courant fort)
- lampe d'annonce
- lampe de commutation
- fonction de test automatique
- quatre mélodies d'appel différentes, intensité réglable
- haut-parleur intégré permettant de suivre l'établissement de la communication
- possibilité de sélection avec microtéléphone au repos
- tiroir pour mode d'emploi et liste des numéros.

En extension maximale, le système permet de raccorder jusqu'à 128 appareils confort de chaque type à l'exception des appareils de la série 160 dont le nombre est limité à 48.

Fig. 5 ALCATEL 160

- Programm – Pro-
gramme
- Umleiten – Déviation
- Verbinden – Trans-
fert
- Intern – Interne
- Chef/Sekr. – Chef/
secr.
- Rückruf – Rappel
- Konferenz – Confé-
rence
- Summton – Son mu-
sical
- Temporär-Nr. – Num.
temporaire
- Gegensprech – Inter-
phone
- Mikrophon – Micro-
phone
- Daten – Données
- Freisprechen – Mains
libres
- Ende – Fin



dem LCD-Display (1 Zeile zu 16 Zeichen) anzeigen lassen:

- Datum, Tag, Zeit, auch im Ruhezustand des Apparates
- Dauer und Gebühr eines Gesprächs
- gewählte Nummer
- Nummer oder Name des intern Anrufenden
- Nummer oder Name des Anklopfenden
- Ziel von umgeleiteten Verbindungen.

Es werden folgende Möglichkeiten geboten:

- Chef-/Sekretär-Funktionen
- Linienwähler-Funktionen
- Freisprechen
- 16 frei programmierbare Tasten
- 15 fest programmierte Tasten
- 2 interne Leitungen
- 10 private Kurzwahlnummern
- Meldungslampe
- Umleitungslampe
- Zusatztastensfelder sind anschliessbar
- Systemprogrammierung.

Mit Zusatztastensfeldern kann die Zahl der frei programmierbaren Tasten (Leitungs-, Ziel- oder Funktionstasten) erweitert werden. Es stehen 16er- und 32er-Zusatztastensfelder (CDS) zur Verfügung. Je Apparat können höchstens zwei Zusatztastensfelder angeschlossen werden. Im Vollausbau sind also insgesamt 80 frei programmierbare Tasten verfügbar (Fig. 6).

33 Komfortapparat ALCATEL 169

Dieser Apparat (Fig. 7) ist eine einfachere Ausführung. Er weist keine Anzeige auf und hat drei fest programmierte Tasten weniger. Er bietet folgende Möglichkeiten:

32 Appareil confort ALCATEL 160

L'appareil confort ALCATEL 160 (fig. 5) est le seul permettant entre autres choses l'affichage des informations suivantes sur l'écran à diodes lumineuses (1 ligne à 16 signes):

- date, jour, heure, également à l'état de repos de l'appareil
- durée et taxe d'une conversation
- numéro sélectionné
- numéro ou nom de l'appelant interne
- numéro ou nom de la personne cherchant à s'intercaler sur une liaison
- destination des liaisons commutées.

Les possibilités suivantes sont offertes:

- fonctions chef/secrétaire
- fonctions de sélecteur de lignes
- conversation mains libres
- 16 touches librement programmables
- 15 touches programmées à demeure
- 2 lignes internes
- 10 numéros de sélection abrégée privés
- lampe d'annonce
- lampe de commutation
- possibilité de raccorder des unités de touches supplémentaires
- programmation du système.

Le nombre des touches librement programmables peut être augmenté grâce aux unités de touches supplémentaires (touches de ligne, de destination ou de fonction). Des unités à 16 et à 32 touches supplémentaires sont disponibles. Deux unités de touches supplémentaires au maximum peuvent être raccordées à chaque appareil. En extension complète, on dispose ainsi de 80 touches librement programmables (fig. 6).

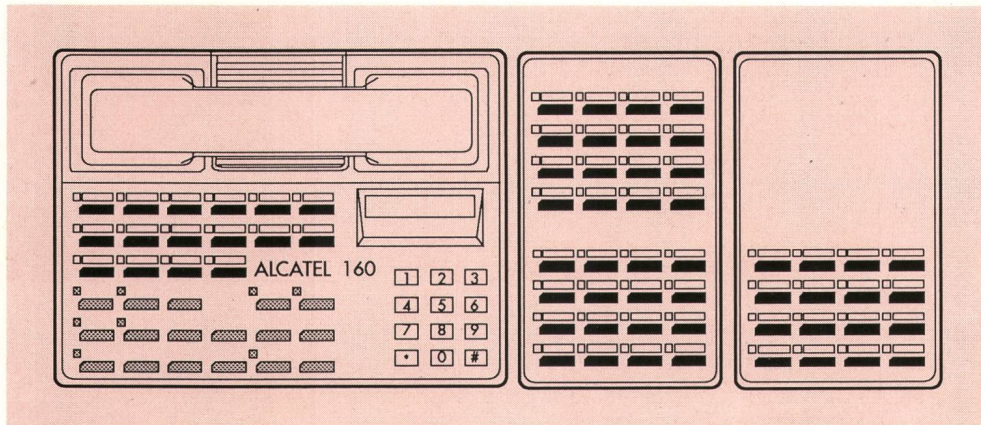


Fig. 6 Zusatztastenfelder zum ALCATEL 160 – Unités de touches supplémentaires pour l'ALCATEL 160

- Linienwähler-Funktionen
- Freisprechen
- 16 frei programmierbare Tasten
- 12 fest programmierte Tasten
- 2 interne Leitungen
- Meldungslampe
- Umleitungslampe.

34 Komfortapparat ALCATEL 168

Der Komfortapparat ALCATEL 168 (Fig. 8) bietet folgende Möglichkeiten:

- Linienwähler-Funktionen
- Lauthören
- 10 frei programmierbare Tasten
- 4 fest programmierte Tasten
- 2 interne Leitungen
- Meldungslampe
- Umleitungslampe.

33 Appareil confort ALCATEL 169

Cet appareil (fig. 7) est une exécution plus simple. Il ne présente pas de possibilité d'affichage et comprend trois touches programmées à demeure en moins. Il offre les possibilités suivantes:

- fonctions de sélecteur de lignes
- conversation mains libres
- 16 touches librement programmables
- 12 touches programmées à demeure
- 2 lignes internes
- lampe d'annonce
- lampe de commutation.

34 Appareil confort ALCATEL 168

L'appareil confort ALCATEL 168 (fig. 8) offre les possibilités suivantes:

- fonctions de sélecteur de lignes

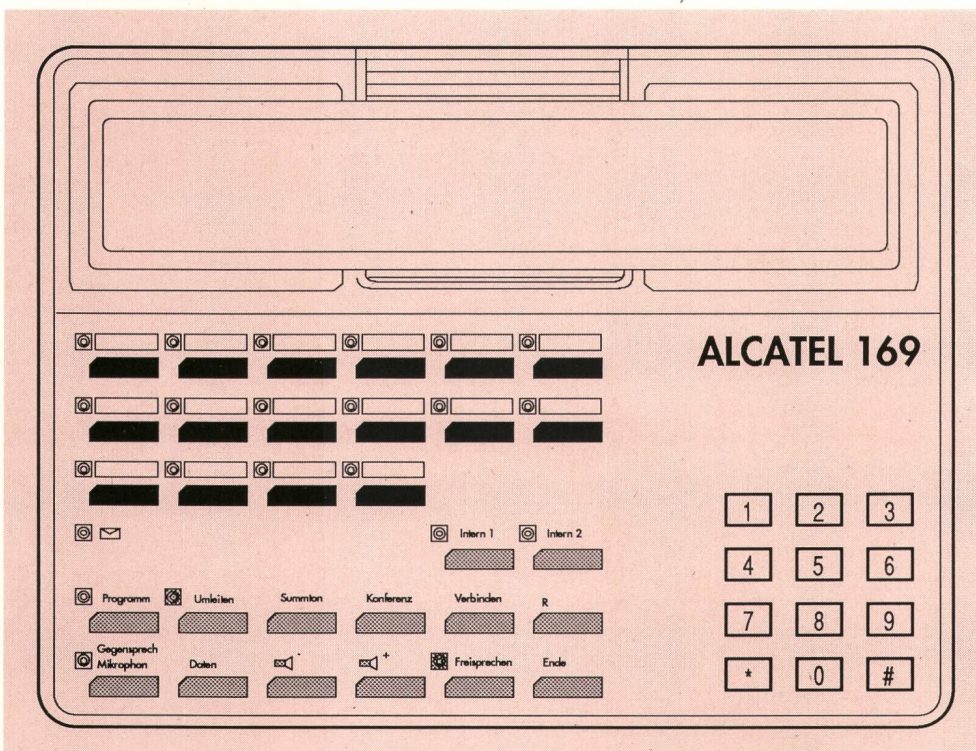
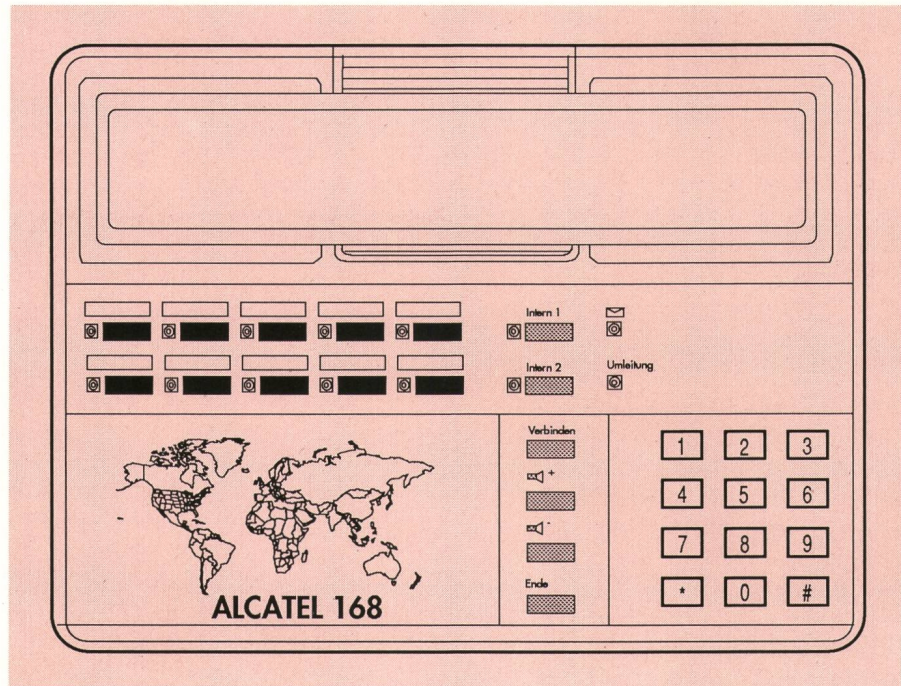


Fig. 7 ALCATEL 169 Intern – Interne Programm – Programme Umleiten – Déviation Summton – Son musical Konferenz – Conférence Verbinden – Transfert Gegensprech – Interphone Mikrophon – Microphone Daten – Données Freisprechen – Mains libres Ende – Fin

Fig. 8 ALCATEL 168
 Intern – Interne
 Umleiten – Déviation
 Verbinden – Transfert
 Ende – Fin



35 Komfortapparat ALCATEL 161

Der Komfortapparat ALCATEL 161 (Fig. 9) bietet folgende Möglichkeiten:

- Lauthören
- 3 frei programmierbare Tasten
- 1 fest programmierte Taste
- Meldungslampe
- Umleitungslampe.

Beim Kaltstart des Systems werden die drei frei programmierbaren Tasten des Apparates Typ 161 automatisch mit den Funktionen Rückruf, Umleiten und Wahlwiederholung belegt. Der Teilnehmer kann nachher Funktionen nach seiner Wahl programmieren.

- haut-parleur intégré permettant de suivre l'établissement de la communication
- 10 touches librement programmables
- 4 touches programmées à demeure
- 2 lignes internes
- lampe d'annonce
- lampe de commutation.

35 Appareil confort ALCATEL 161

L'appareil confort ALCATEL 161 (fig. 9) offre les possibilités suivantes:

- haut-parleur intégré permettant de suivre l'établissement de la communication

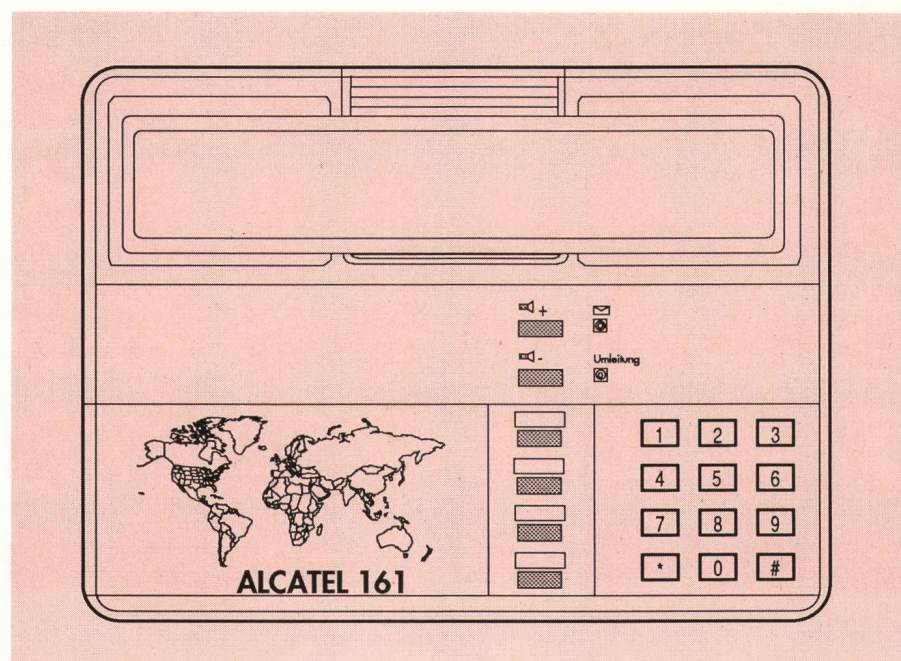


Fig. 9 ALCATEL 161
 Umleiten – Déviation

36 Leitungs-, Ziel- und Funktionstasten

Die frei programmierbaren Tasten mit Leuchtdiode und Beschriftungsfeld können als Leitungstasten, Zieltasten und Funktionstasten programmiert werden. Je Taste kann nur eine dieser Funktionen zugeordnet werden (keine Doppelbelegung).

4 Systemeigenschaften

Hauptmerkmale des Systems sind:

- Linienwähler-Funktionen
- 17 Leitungsbündel mit Null-Bündel-Zuordnung
- Einsatz von maximal vier Vermittlerapparaten parallel
- Chef-/Sekretär-Funktionen
- individueller Numerierungsplan (zwei-, drei- oder vierstellig)
- Ziffernkontrolle
- teilnehmerindividuell programmierbare Berechtigung zu Leistungsmerkmalen
- Nachtschaltung
- Bildung von Teilnehmergruppen
- Vermittler-Ein-/Ausschalter (Stellvertreterschaltung)
- Musik beim Warten/Hintergrundmusik
- Gebührendatenerfassung
- Ringsignal
- transparenter Ruf bei Nachtschaltungen
- Anschlussmöglichkeit für Personensuchanlage
- Anschlussmöglichkeit für Türsprechstelle
- Systemüberwachung.

Amtsleitungen können als allgemeine, reservierte oder private Leitungen geschaltet werden. Abgehend können sie über bestimmte, programmierbare Bündel belegt werden. Diese verschiedenen Möglichkeiten werden beispielsweise beim Betrieb von Linienwähler- und Chef-/Sekretär-Anlagen sehr geschätzt.

Die *allgemeinen Leitungen* enden ankommend immer auf dem Vermittlerapparat, von wo aus die Gespräche weitergeleitet werden können. Abgehend sind allgemeine Leitungen von jedermann belegbar. Sie lösen auch das Ringsignal aus und werden in Nachtschaltung auf die entsprechenden Apparate umgeleitet.

Auf Komfortapparaten können Ruf-Ein-/Ausschalter für bestimmte allgemeine Leitungen oder Gruppen davon programmiert werden (je Gruppe höchstens acht Leitungen). Mit diesen Tasten kann der Ruf beim Teilnehmer jederzeit ein- oder ausgeschaltet werden. Damit Anrufe nicht verlorengehen, kann man den Ruf auf den Vermittlerapparaten nicht ausschalten.

Die *reservierten Leitungen* enden ankommend – wie bei der direkten Durchwahl – bei einem bestimmten Teilnehmer oder einer definierten Teilnehmergruppe. Wird der Anruf nicht innerhalb einer programmierbaren Zeit beantwortet, so wird er automatisch auf den Vermittlerapparat weitergeleitet. In Nachtschaltung werden reservierte Leitungen auf die Nachtapparate umgeleitet. Das Ringsignal wird jedoch nicht ausgelöst. Auch für reservierte Leitungen können Ruf-Ein-/Ausschalter programmiert werden. Die reservierten Leitungen können ebenfalls abgehend von jedem Teilnehmer belegt werden.

- 3 touches librement programmables
- 1 touche programmée à demeure
- lampe d'annonce
- lampe de commutation.

En cas de démarrage à froid du système, les trois touches librement programmables de l'appareil type 161 sont occupées automatiquement par les fonctions de rappel, de commutation et de répétition de la sélection. L'utilisateur peut ensuite les programmer selon son choix.

36 Touches de ligne, de destination et de fonction

Les touches librement programmables avec diodes lumineuses et plage de marquage peuvent être programmées en tant que touches de ligne, touches de destination et de touches fonction. Une seule de ces fonctions peut être attribuée à chaque touche (pas de double occupation possible).

4 Propriétés du système

Les principales propriétés du système sont les suivantes:

- fonctions de sélecteur de lignes
- 17 faisceaux de lignes avec attribution de faisceaux 0
- Possibilité d'utiliser au maximum quatre appareils de commutation en parallèle
- fonctions de chef/secrétaire
- plan de numérotation individuel (à deux, trois ou quatre chiffres)
- contrôle des chiffres
- programmation individuelle de l'accès aux caractéristiques d'exploitation
- commutation de nuit
- formation de groupes d'abonnés
- enclenchement et déclenchement de l'appel sur la station de commutation (commutation de remplacement)
- musique sur les lignes en attente/musique d'ambiance
- saisie des données de taxation
- signal circulaire
- appel transparent en cas de commutation de nuit
- possibilité de raccordement d'installations de recherche de personnes
- possibilité de raccordement d'un interphone de porte
- surveillance du système.

Les lignes réseau peuvent être connectées en tant que lignes générales, lignes réservées ou lignes privées. En trafic de sortie, elles peuvent être occupées en faisceaux définis programmables. Ces différentes possibilités sont très appréciées en cas d'exploitation de sélecteurs de lignes ou d'installations de chef/secrétaire, par exemple.

En trafic entrant, les *lignes réseau générales* aboutissent toujours sur l'appareil de commutation, d'où les conversations sont ensuite acheminées plus loin. En trafic sortant, les lignes réseau générales peuvent être occupées par quiconque. Elles déclenchent également le signal

Private Leitungen enden ankommend bei einem bestimmten Teilnehmer oder einer definierten Teilnehmergruppe. Sie werden nur wenn der Angerufene besetzt ist auf den Vermittlerapparat weitergeleitet. Anrufe auf privaten Leitungen können nicht umgeleitet werden, auch nicht in Nachtschaltung. Sie lösen das Ringsignal nicht aus. Abgehend werden sie nur von den Teilnehmern belegt, die auch die Berechtigung haben, die Anrufe zu beantworten.

5 System-Leistungsmerkmale für die Teilnehmer

Für die Teilnehmer stehen folgende Betriebsmöglichkeiten zur Verfügung:

- Führen von Amts- und internen Gesprächen
- allgemeine Kurzwahlmöglichkeiten (400) und private Kurzwahlmöglichkeiten (600)
- Wahlwiederholung
- Temporär-Nummer (Notizspeicher)
- Rundspruch/Durchsage
- Rückfrage/Halten/Makeln
- Summtonübergabe
- Anrufübergabe
- Anklopfen/Aufschalten

d'appel circulaire et sont commutées automatiquement sur les appareils correspondants en cas de commutation de nuit.

Sur les appareils confort, il est possible de programmer des interrupteurs d'appel pour certaines lignes réseau ou pour des groupes de celles-ci (huit lignes au maximum par groupe). Ces interrupteurs permettent en tout temps d'enclencher ou de déclencher l'appel chez l'abonné. Toutefois, afin que des appels ne soient pas perdus, il est impossible de déclencher le signal d'appel sur les appareils de commutation.

En trafic entrant, les *lignes réseau réservées* aboutissent sur l'appareil d'un abonné ou d'un groupe déterminé d'abonnés – tel que cela est le cas en sélection directe. Lorsqu'il n'a pas été répondu à l'appel durant un certain laps de temps programmable, le signal d'appel est transmis automatiquement à l'appareil de commutation. Toutefois, le signal circulaire n'est pas déclenché. Des interrupteurs d'appel peuvent être également programmés pour les lignes réservées. Ces dernières sont également occupables par chaque abonné.

En trafic entrant, les *lignes privées* aboutissent sur l'appareil d'un abonné ou d'un groupe d'abonnés déterminés. Elles ne sont commutées sur l'appareil de commu-

A Amt	B Apparate	C Bündel	D Teilnehmer-Gruppen	E Rundspruch-Gruppen	F Rufübernahme-Gruppen	
G Amt/Privat Reserviert	H Chef/Sekr	I Berechtigungs-klassen 1	J Berechtigungs-klassen 2	K Summton	L Nummern-plan 1	
M Nummern-plan 2	N	O Adresse	P Rekonfig.			
Q Diverses	R RAM	S	T Fehler-meldungen	U Fehler bestätigen	V Wahl	
U	V Gebühren	W Allgemeine Kurzwahl	X Nacht	Y Programmierung	Z Gebühren 1	

Fig. 10 Schablone zur Systemprogrammierung – Chablon pour la programmation du système

- | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------------------|
| A | Lignes réseau | Q | Divers |
| B | Appareils | R | Information système |
| C | Faisceaux | T | Messages d'erreur |
| D | Groupement d'appareils | V | Compteur taxation |
| E | Groupement de diffusion | W | Sélection abrégée gén. |
| F | Groupement prise en charge | X | Nuit |
| G | Groupes dest. | Y | Configuration taxation |
| H | Groupes chef/secr. | Z | Activation taxation |
| I | Discrimination | | Programmierung – Programmation |
| J | Préfixe de discrimination | | Fehler bestätigen – Fin d'erreur |
| K | Son musical | | Wahl – Sélection |
| L | Choix, plan de num. | | Gültig – Validation |
| M | Constitution, plan de num. | | Ende – Fin |
| O | Adressage | | Nächste – Suite |
| P | Reconfig./renum. | | |

- Anruf parkieren
- Automatischer Rückruf
- Meldung hinterlegen
- Rufübernahme allgemein und in einer Gruppe
- Anrufumleitung
- Steuertastenfunktion bei Nachtschaltung
- Tontastenwahl-Zeichen nachsenden
- Datenverbindungen.

6 Programmierung des Systems

Das System kann von jedem beliebigen Komfortapparat ALCATEL 160 aus programmiert werden. Dazu wird eine Schablone (Fig. 10) mit den dafür gültigen Tastenbeschriftungen auf den Apparat gelegt. Die Programmierung kann während des Betriebes geschehen, allerdings nicht gleichzeitig von verschiedenen Apparaten aus.

In der Systemprogrammierung werden vier Unterhaltstufen mit verschiedenen Eindringtiefen unterschieden. Jede dieser Unterhaltstufen ist durch ein Passwort geschützt. Die Programmierung wird mit Hilfe einer Baumstruktur vorgenommen. Der Programmierer wird dauernd darüber informiert wo er sich in dieser Struktur befindet. Der aktuelle Wert wird angezeigt. Befindet sich der Programmierer in einer bestimmten Programmierfunktion, so können alle dazu gehörenden Werte angezeigt oder verändert werden. Er kann aber auch beliebig in eine andere Funktion übergehen. Ein geänderter Wert muss durch Drücken einer Taste bestätigt werden. Er wird dann auf seine Gültigkeit überprüft. Ungültige Angaben werden sofort gemeldet.

Bei der Auslieferung ist das System als reine Teilnehmervermittlungsanlage programmiert.

Adresse der Autoren:

Alcatel STR AG
Friesenbergstrasse 75
CH-8055 Zürich

tation que si l'appareil de l'appelé est occupé. Les appels sur les lignes privées ne peuvent pas être transmis, même en commutation de nuit. Ils ne déclenchent pas non plus le signal circulaire. En trafic de sortie, les lignes privées ne peuvent être occupées que par les abonnés qui ont aussi le droit de répondre aux appels entrants.

5 Caractéristiques du système pour les abonnés

Les possibilités d'exploitation suivantes sont à la disposition des abonnés:

- échange de conversations sur le réseau et en interne
- possibilités de sélection abrégée générale (400) et possibilités de sélection abrégée privée (600)
- répétition de la sélection
- numéros temporaires (bloc-notes)
- communication de conférence/annonce
- rétrodemande/maintien/garde multiple
- transmission de la tonalité
- transmission des appels
- signal d'intercalation/intercalation
- parcage des appels
- rétrodemande automatique
- dépôt de messages
- reprise des appels en général ou par groupes
- déviation des appels
- fonction de boîte de commande en cas de commutation de nuit
- émission subséquente des signaux de sélection par fréquences audibles
- liaisons de données.

6 Programmation du système

Le système peut être programmé à partir de n'importe quel appareil confort ALCATEL 160. A cet effet, on pose sur l'appareil un chablon (fig. 10) avec les désignations nécessaires des touches. La programmation peut se faire pendant l'exploitation, mais uniquement à partir d'un seul appareil à la fois.

Dans la programmation du système, on différencie quatre niveaux d'entretien de pénétration différente. Chacun de ces niveaux d'entretien est protégé par un mot de passe. La programmation se fait à l'aide d'une structure arborescente. Le programmeur sait continuellement où il se trouve à l'intérieur de cette structure. La valeur actuelle de la programmation est affichée. Si le programmeur se trouve dans une fonction déterminée de la programmation, toutes les valeurs appartenant à cette programmation sont affichées et peuvent être modifiées. Le programmeur peut aussi passer à une autre fonction quelconque. Une valeur modifiée doit être confirmée par pression sur une touche. La validité de cette valeur est ensuite vérifiée par le système. Toute erreur est immédiatement indiquée.

Lors de la livraison, le système est programmé en tant qu'installation de commutation d'abonnés simple.

Adresse des auteurs:

Alcatel STR SA
Friesenbergstrasse 75
CH-8055 Zurich

Zusammenfassung

Digitale Hybrid-Teilnehmervermittlungsanlage ALCATEL 1600

Die neue Teilnehmervermittlungsanlage ALCATEL 1600 ist in allen Fernmeldedirektionen der Schweiz eingeführt worden. Der Autor beschreibt den Aufbau und die Funktionen der Anlage sowie die zugehörigen Komfortapparate und ihre Möglichkeiten.

Résumé

Équipement numérique hybride de commutation d'abonnés ALCATEL 1600

Le nouvel équipement de commutation d'abonnés ALCATEL 1600 a été introduit dans toutes les Directions d'arrondissement de Suisse. L'auteur décrit l'architecture et les fonctions de l'installation, les appareils confort qui y sont associés et leurs facilités.

Riassunto

Impianto di commutazione per utenti ibrido e numerico ALCATEL 1600

Il nuovo impianto di commutazione per utenti ALCATEL 1600 è stato introdotto in tutte le direzioni delle telecomunicazioni svizzere. L'autore descrive la struttura e le funzioni dell'impianto e i relativi apparecchi confort con le loro possibilità.

Summary

Digital Hybrid Private Automatic Branch Exchange ALCATEL 1600

The new private automatic branch exchange ALCATEL 1600 has been introduced in all telecommunications districts of Switzerland. The author describes the design and the functions of this equipment and the related comfort telephones with their features.

Die nächste Nummer bringt unter anderem:

Vous pourrez lire dans le prochain numéro:

Potrete leggere nel prossimo numero:

3/91

Kummer H., Schnurloses Telefon Tritel Mesocco
Götte R.,
Joss E.

Haller U. BASKOM – ein leitungsvermitteltes 140-Mbit/s-Versuchsnetz
BASKOM – un réseau d'essai à commutation de circuits à 140 Mbit/s

Klopfenstein J. arCom 400 – der elektronische Mitteilungsdienst der PTT-Betriebe

Piller O. Prüfen, Zertifizieren und Akkreditieren in Europa
Les essais, certifications et accréditations en Europe
