

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

Band: 67 (1989)

Heft: 3

Artikel: Teamfon : neue, moderne Linienwähler- und Chefsekretätanlage =
Teamfon : nouvelle installation moderne de sélecteurs de lignes et de che-secrétaire

Autor: Dolezal, Jan / Stähli, Kurt

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-874924>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.11.2024

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

Teamfon – neue, moderne Linienwähler- und Chefsekretäranlage

Teamfon – nouvelle installation moderne de sélecteurs de lignes et de chef-secrétaire

Jan DOLEZAL, Hombrechtikon, und Kurt STÄHLI, Bern

Zusammenfassung. Teamfon ist grundsätzlich eine Weiterentwicklung bekannter Chefsekretär- und Linienwähleranlagen. Die Anlage kann den unterschiedlichsten Erfordernissen angepasst werden. Sie bietet zahlreiche Komfortfunktionen und wird damit zum zentralen Kommunikationsmittel des modernen Geschäftsbetriebs. Beschrieben werden Einsatzmöglichkeiten, Leistungsmerkmale, technische Einzelheiten, Menüfunktionen und Zusatzeinrichtungen. Es werden Hinweise zu Projektierung, Installation, Inbetriebnahme und Konfiguration gegeben. Das Unterhaltskonzept wird erläutert.

Résumé. En principe Teamfon représente une étape de développement sub-séquente des installations connues de chef-secrétaire et de sélecteurs de lignes. L'installation peut être adaptée aux exigences les plus diverses. Elle offre de nombreuses fonctions de confort et constitue le moyen de communication de l'entreprise commerciale moderne. Les possibilités d'utilisation, certaines caractéristiques et détails techniques, ainsi que les accessoires disponibles sont décrits. Des explications concernant les projets, l'installation, la mise en service et la configuration des appareils sont données. Le concept d'entretien est également abordé.

Teamfon – un nuovo e moderno impianto con funzioni di selettore di linea e di apparecchio per capo e segretaria

Riassunto. Il Teamfon è una combinazione del selettore di linea e dell'apparecchio per capo e segretaria. Esso può essere adattato alle esigenze più diverse; è dotato di numerose funzioni confort ed è pertanto il mezzo di comunicazione principale della moderna gestione aziendale. Gli autori descrivono le possibilità di impiego, le caratteristiche operative, i dettagli tecnici, le funzioni dei menu e gli accessori; danno indicazioni sulla progettazione, l'installazione, la messa in esercizio e la configurazione dell'impianto e spiegano il programma di manutenzione.

1 Einleitung

Jahrelange Betriebserfahrungen mit den Chefsekretäranlagen CST-70 und mit den kleinen Linienwähleranlagen LW 700, Typ 2/5, führten bei Zellweger Telecommunications AG in Hombrechtikon zu einer Weiterentwicklung unter besonderer Berücksichtigung der vielseitigen und unterschiedlichen Bedürfnisse des modernen Geschäftsbetriebs. Daraus entstand *Teamfon* in enger Zusammenarbeit mit den PTT-Betrieben. Das Design der Apparate lehnt sich an jenes der Tritel-Reihe an (Fig. 1).

1 Introduction

Les expériences d'exploitation reposant sur de nombreuses années avec les installations de chef secrétaire CST-70 et avec les petites installations de sélecteurs de lignes LW 700, type 2/5, ont incité Zellweger Telecommunications SA à Hombrechtikon à entreprendre de nouveaux développements pour tenir compte des nombreux besoins des entreprises commerciales modernes. Il en est né le *Teamfon*, créé avec l'étroite collaboration de l'Entreprise des PTT. L'aspect des appareils est semblable à celui de la série Tritel (fig. 1). Lors du développement, on a veillé particulièrement à mettre au point une installation très flexible, raison pour laquelle la palette des caractéristiques est étendue (tabl. I).

Les fonctions du *Teamfon* sont, lors de la mise au point du projet et avec la collaboration du client, attribuées à chaque appareil, puis configurées et activées au moment de l'installation. Une modification de la configuration, en règle générale il s'agit d'une modification ou d'une nouvelle attribution des touches de fonction, est possible par la suite de manière simple. Cela est également vrai pour la mise en place de nouvelles options ou pour l'extension de l'installation.

2 Possibilités d'utilisation

Les installations *Teamfon* n'entrent en ligne de compte que si l'utilisateur dispose de plusieurs lignes ou d'un équipement de commutation d'abonné (ECA), donc en remplacement d'installations anciennes ou ne convenant plus du point de vue technique. *Teamfon* permet de doter à peu de frais les équipements de commutation d'abonné existants d'un certain confort, par exemple pour les

- médecins (installation de téléphone cabinet/privé)
- centres médicaux (cabinet/communauté)



Fig. 1
Die *Teamfon*-Anlage ist ein individuell anpassbares Kommunikationsmittel – L'installation *Teamfon* est un moyen de communication adaptable individuellement

Tabelle I. Teamfon-Leistungsmerkmale von A bis Z

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Abwesenheitsmeldungen auf der Anzeige innerhalb der Teamfon-Anlage - Alle Wahlverfahren (Impuls, FO, FM) je Leitung selektiv programmierbar - Anschluss für Zusatzhörer - Anzeige in vier Sprachen wählbar (D, F, I, E) - Alarm, Wahlwiederholung, Wecker - Bitte um Rückruf an allen Teamfon-Komfortapparaten - Differenzierte Signalisierung intern/extern - Dreierkonferenz (1 externer und 2 Teamfon-Teilnehmer) - Freisprechen, Mikrofon abschaltbar - Gebührenanzeige (laufende Taxe und aufsummierter Betrag) - Interne und Amts-Rückfragen - Internruftaste für alle Teamfon-Partner mit Besetztanzeige - Kurzdurchsage oder Durchsage zu den Teamfon-Komfortapparaten - Kurzwahl für 100 Nummern je Apparat - Leitungen auf externe Geräte umschaltbar (z. B. Anrufbeantworter) - Makeln - Notschaltung bei Netzausfall. Erlaubt Telefonieren auf einer bestimmten Leitung - Optionsinterface für Sprechgarnitur oder Tonbandgerät - Parken eines Gesprächs - Rufumleitung zu anderen Teamfon-Teilnehmern - Rufweiterschaltung automatisch oder manuell - Schlüsselschalterfunktionen: Wahlsperre, Ziffernsperre, Direktruf - Telefonverstärker mit Lautstärke- und Frequenzgangregler - Uhr, Kalender - Unterscheidung Amts-/TVA-Nummer automatisch - Wahlweise V.21- oder V.23-Modem einbaubar - Weitergabe eines Gesprächs - Zentrale Speisung ab Steuerkasten - Zielwahl für mindestens 32 Nummern je Apparat - Zugriff auf bis zu acht Amts/TVA-Leitungen - Zusatzschalter, Zusatztasten, Zusatznummer, freier Gabelkontakt - Zwei Signalisierungsschemata in zwei verschiedenen Betriebsarten |
|---|

Tableau I. Caractéristiques de l'installation Teamfon

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Avis d'absence par affichage sur toute l'installation - Toutes les possibilités de sélection (par impulsions, FO, FM) programmables de manière sélective pour chaque ligne - Raccordement pour écouteur supplémentaire - Affichage programmable au choix en quatre langues (D, F, I, E) - Répétition de la sélection, alarme, réveil - Demande de rappel sur tous les appareils Teamfon Confort - Signalisation interne/externe différenciée - Possibilité de conférence à trois (1 externe et 2 usagers Teamfon) - Conversation mains libres, microphone déclenchable - Indication des taxes (taxe en cours et montant total) - Rétrodemande en interne et sur les lignes réseau - Touche d'appel interne avec affichage d'occupation pour tous les partenaires Teamfon - Possibilité d'annonce à tous les appareils Teamfon Confort - Sélection abrégée pour 100 numéros par appareil - Lignes commutables sur des appareils externes (par ex. répondeurs automatiques) - Garde multiple - Connexion de secours en cas de panne réseau. Permet de téléphoner sur une ligne définie - Interfaces en option pour garniture de conversation et enregistreur - Mise en attente d'une conversation - Transfert des appels à d'autres usagers Teamfon - Retransmission automatique ou manuelle des appels - Fonctions d'interrupteur à clé: blocage de la sélection, blocage des appels, appel direct - Amplificateur téléphonique avec réglage de la puissance et de la réponse en fréquences - Horloge, calendrier - Différenciation automatique des numéros réseau/ECA - Possibilité de monter un model V.21 ou V.23 - Retransmission d'une conversation - Alimentation centralisée depuis la boîte de commande - Sélection de destinations pour au moins 32 numéros par appareil - Accès à des lignes réseau ou ECA jusqu'au nombre de huit - Interrupteur, touches et organe d'appel acoustique supplémentaires, contact de fourchette libre - Deux schémas de signalisation selon deux modes d'exploitation différents |
|---|

Während der Entwicklung wurde konsequent darauf geachtet, dass eine Anlage entsteht, die sehr flexibel ist. Entsprechend umfangreich ist die Palette der Leistungsmerkmale (Tab. I).

Die Funktionen des Teamfon werden beim Projektieren gemeinsam mit dem Kunden jedem Apparat individuell zugeordnet und bei der Installation entsprechend konfiguriert und aktiviert. Eine Änderung der Konfiguration, in der Regel handelt es sich dabei um ein Neu- oder Umbelegen der Funktionstasten, ist auch später ohne grossen Aufwand möglich. Dies gilt auch für den späteren Einbau von Optionen oder einen Weiterausbau der Anlage.

2 Einsatzmöglichkeiten

Teamfon-Anlagen kommen nur in Frage, wenn der Benutzer über mehrere Leitungen und/oder Nebenstellen verfügt, also auch als Ersatz bisheriger, technisch überholter Einrichtungen. Mit Teamfon können bestehende Teilnehmervermittlungsanlagen kostengünstig auf Komfortstand gebracht werden, etwa bei

- Ärzten (Telefonanlage Praxis/Privat)
- Ärztezentren (Praxis-Gemeinschaften)
- Anwalts- und Treuhandbüros, Notariaten
- Liegenschafts- und anderen Verwaltungen
- Subanlagen für die Direktionsetage
- Subanlagen für autonome Abteilungen (Einkauf, Verkauf usw.)
- Reise- und Verkehrsbüros
- Hotels und grössere Restaurants

- bureaux d'avocats, les fiduciaires et notariats
- administrations immobilières et autres
- sous-systèmes pour les étages de direction
- sous-systèmes pour les Divisions autonomes (achat, vente, etc.)
- bureaux et agences de voyage
- hôtels et grands restaurants
- agences de presse et de publicité
- rédactions et bureaux d'édition.

Le dispositif offre un grand confort d'utilisation et des fonctions complémentaires utiles (horloge, calendrier, alarme, réveil, etc.), si bien que

- les appels sont retransmis automatiquement et ne sont pas perdus
- en cas d'absence, le remplacement est assuré
- à certains moments les appels peuvent être signalés sur un seul appareil
- la répétition de la sélection
- une liaison directe au sein d'un groupe comptant jusqu'à huit personnes et
- l'affichage de l'état de chacun des raccordements (abonné occupé, absent, etc.) sont possibles.

3 Possibilités d'extension

La figure 2 montre le schéma-bloc d'une installation Teamfon dans son extension normale. Il est possible de raccorder jusqu'à quatre appareils Confort à la boîte de

- PR- und Werbeagenturen
- Redaktions- und Verlagsbüros.

Die Einrichtung bietet hohen Bedienungskomfort und nützliche Zusatzfunktionen (Uhr, Kalender, Alarmer, Wecker usw.), so dass

- Anrufe automatisch weitergeleitet werden und nicht verlorengehen
- bei Abwesenheit Stellvertretung sichergestellt ist
- zu bestimmten Zeiten Anrufe auf nur einem Apparat signalisiert werden
- die Wahlwiederholung
- eine direkte Verbindung innerhalb einer Gruppe bis zu acht Personen und
- die Statusübersicht der einzelnen Teilnehmer (belegt, abwesend usw.) möglich sind.

3 Ausbaustufen

Figur 2 zeigt das Blockschaltbild einer Teamfon-Anlage im Normalausbau. Am Steuerkasten können ein bis vier Komfortapparate angeschlossen werden. Apparat Nr. 4 kann auch ein PTT-üblicher Impulswahlapparat sein. Es können bis fünf Amtsleitungen oder Leitungen von Teilnehmervermittlungsanlagen (TVA) angeschlossen werden.

Zwei Steuerkasten können mit einer zehnrigen Querverbindung zu einer gekoppelten Anlage verbunden werden. Figur 3 zeigt eine solche Anlage im Vollausbau mit acht Amts- oder TVA-Leitungen und acht Komfortapparaten. Auch bei der gekoppelten Anlage kann jeweils der vierte Apparat ein Impulswahlapparat sein. Bedingt durch die geringe Aderzahl der Querverbindung bestehen folgende Einschränkungen im Betrieb der gekoppelten Anlage:

- Zwischen den Teilnehmern der ersten Gruppe (Teilnehmer 1...4) und der zweiten Gruppe (Teilnehmer 5...8) kann zur gleichen Zeit nur *ein* internes Gespräch geführt werden.
- Gleichzeitig kann nur *ein* übergreifendes Gespräch der ersten oder zweiten Gruppe über den ersten oder zweiten Steuerkasten auf die Amts- oder TVA-Leitungen V—VIII oder I—IV stattfinden.

4 Der Teamfon-Komfortapparat

41 Bedienungs- und Anzeigeelemente

Die Bedienelemente des Teamfon-Komfortapparates (Fig. 4) sind in funktional strukturierte Gruppen zusammengefasst (Fig. 5). Dies erleichtert dem Benutzer die Übersicht. Der Zustand der Funktionstasten wird mit roten Leuchtdioden (LED) signalisiert. Auf der alphanumerischen Anzeige mit zweimal 40 Zeichen werden Datum und Uhrzeit, Rufnummern, Gebühren, Meldungen und weitere Bedienungshinweise angezeigt.

42 Menüfunktionen

Im Ruhezustand des Apparates, d. h. bei aufgelegtem Mikrotel oder ausgeschaltetem Freisprecher, können

commande. L'appareil N° 4 peut être un appareil ordinaire des PTT avec sélection par impulsions. Il est loisible de raccorder jusqu'à cinq lignes réseau ou lignes d'un équipement de commutation d'abonné (ECA).

Deux boîtes de commande peuvent être constituées en une installation couplée par le biais d'une liaison transversale à dix conducteurs. La figure 3 montre une telle installation équipée de huit lignes réseau ou ECA et de huit appareils Confort. En ce cas également, chacun des appareils N° 4 peut être un poste à sélection par impulsions. Etant donné le nombre restreint de conducteurs de la ligne transversale, il y a lieu de tenir compte des restrictions d'exploitation suivantes:

- *Une seule conversation* interne peut être établie entre les usagers du premier groupe (abonnés 1...4) et ceux du second groupe (abonnés 5...8).
- *Une seule liaison* passante au travers des boîtes de contrôle est possible avec les lignes réseau ou ECA.

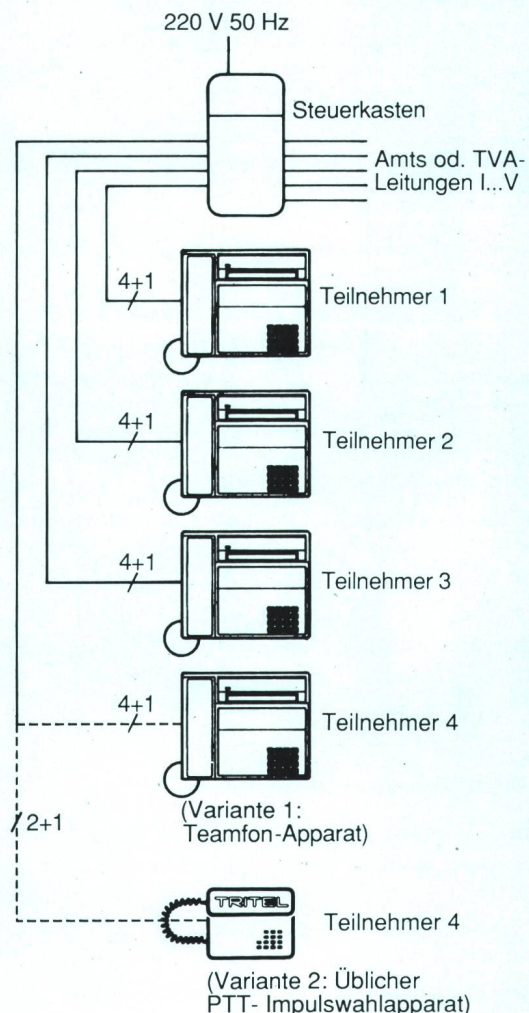


Fig. 2 Normalausbau einer Teamfon-Anlage – Extension normale d'une installation Teamfon

Steuerkasten – Boîte de commande
 Amts- oder TVA-Leitungen I...V – Lignes réseau ou ECA I...V
 Teilnehmer – Abonné
 Variante 1: Teamfon-Apparat – Variante 1: Appareil Teamfon
 Variante 2: üblicher PTT-Impulswahlapparat – Variante 2: appareil PTT ordinaire à sélection par impulsions

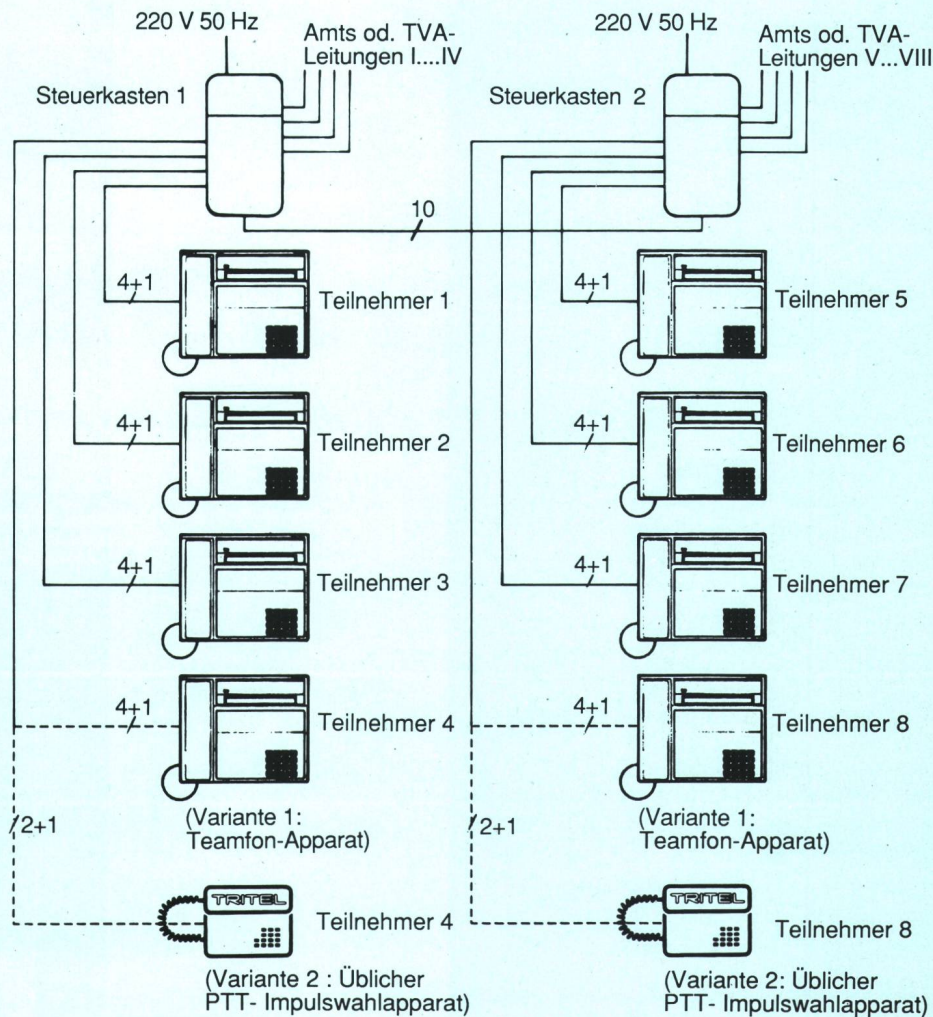


Fig. 3
Zwei gekoppelte Teamfon-Anlagen – Deux installations Teamfon couplées
 Steuerkasten – Boîte de commande
 Amts- oder TVA-Leitungen V...VIII – Lignes réseau ou ECA V...VIII
 Teilnehmer – Abonné

Variante 1: Teamfon-Apparat – Variante 1: appareil Teamfon
 Variante 2: üblicher PTT-Impulswahlapparat – Variante 2: appareil PTT ordinaire à sélection par impulsions



Fig. 4
Teamfon-Komfortapparat – Appareil Teamfon Confort

4 L'appareil Teamfon Confort

41 Éléments de desserte et d'affichage

Les éléments de desserte de l'appareil Teamfon Confort (fig. 4) sont répartis en groupes fonctionnels structurés (fig. 5). La vue d'ensemble pour l'utilisateur en est facilitée. L'état des touches de fonction est signalé par des diodes lumineuses rouges (DEL). La date, l'heure, les numéros d'appel, les taxes, les messages et autres informations de desserte sont affichés sur un écran comportant deux lignes de 40 signes chacune.

42 Fonctions de menu

Lorsque l'appareil est à l'état de repos, c'est-à-dire lorsque le microtéléphone est posé ou l'interrupteur d'exploitation mains libres déclenché, il est possible d'affi-



Fig. 5
Bedienungs- und Anzeigeelemente – Éléments de dessert et d'affichage

Telefonhörer – Microtéléphone

Anzeige – Affichage

Zielwahltasten – Touches de sélection de destination

Speicherumschalttaste – Touche de commutation de mémoire

Frei verfügbare Tasten/Zielwahltasten – Touches libres/touches de sélection de destination

Lautstärkeregelung – Réglage du volume

Menutaste – Touche de menu

Wahltastatur – Clavier de sélection

Eingebautes Mikrofon – Microphone incorporé

Steuertaste – Touche de commande

Wahlwiederholungstaste – Touche de répétition de sélection

Nebenspeichertaste – Touche de mémoire annexe

Freisprechtaste – Touche «mains libres»

Mikrofontaste – Touche de microphone

Leuchtanzeige – Affichage lumineux

Funktionstasten – Touches de fonctions

Lautsprecher – Haut-parleur

Nummernschild – Etiquette porte-numéro

Schlüsselschalter – Interrupteur à clé

fünf Menuseiten auf die Anzeige ausgegeben werden (Tab. II). Die Handhabung der Menufunktionen ist sehr einfach, sie wird durch eine klare Benutzerführung an der Anzeige unterstützt. Folgende Funktionen sind möglich:

- Rufumleitungsziele bei Abwesenheit eingeben
- Rückrufanforderungen abfragen und beantworten
- Schlüsselschalter-Sperrfunktionen programmieren (Wahlsperre, Ziffernsperre, Direktruf)
- Meldungen aktivieren (bitte nicht stören, intern bzw. extern abwesend, erreichbar unter Nummer ...)
- bis zu je neun Weckruf- und Alarmtermine speichern
- Autorepetitionstermine korrigieren (bis zu neun Termine)
- Zieltasten programmieren
- bis zu 100 Kurzwahlziele eingeben
- Gebührensumme abfragen, Teilsummen abfragen und löschen.

cher six pages de menus (tabl. II). L'emploi des fonctions de menu est très simple, il est facilité par un guide d'utilisateur affiché sur l'écran. Les fonctions ci-après sont possibles:

- indiquer la destination des appels déviés en cas d'absence
- demander quelles ont été les demandes de rappel et y répondre
- programmer les fonctions de blocage de l'interrupteur à clé (blocage de la sélection, blocage des chiffres, appel direct)
- procéder à l'affichage des messages (ne pas déranger svp, absent sur le raccordement interne ou externe, peut être atteint au numéro...)
- enregistrer jusqu'à neuf délais de réveil et d'alarme
- corriger les délais d'autorépétition (jusqu'à neuf délais)
- programmer les touches de destination

Tabelle II. Konfigurationsbeispiel

- Taste **MENU** einmal betätigen:

| | |
|----------------|---------------------|
| 1=RUFUMLEITUNG | 3=SCHLÜSSELSCHALTER |
| 2=RÜCKRUF | 4=MELDUNG |

- Taste **MENU** zweimal betätigen:

| | |
|----------|------------------|
| 1=WECKER | 3=AUTOREPETITION |
| 2=ALARM | 4=UHR RICHTEN |

- Taste **MENU** dreimal betätigen:

| | |
|--------------|------------|
| 1=ZIELTASTEN | 3=GEBÜHREN |
| 2=KURZWahl | 4=SPRACHE |

- Taste **MENU** viermal betätigen:

| | |
|------------------|----------------------|
| 1=RUF LAUTSTÄRKE | 3=AUFMERKSAMKEITSRUF |
| 2=RUF TONFOLGE | |

- Taste **MENU** fünfmal betätigen:

| |
|--------------------|
| 1=FREQUENZGANG |
| 2=AUTOREP. EIN/AUS |

Ferner ist es möglich, mit Hilfe der Menüfunktionen

- die angezeigte Uhrzeit und das Datum zu ändern
- die Sprache der Anzeige zu wechseln
- die Lautstärke und Ruf tonfolge des elektronischen Tonrufs einzustellen
- den Aufmerksamkeitsruf bei Rufweitschaltung ein- und auszuschalten
- den Frequenzgang im Hörer Gehörschäden anzupassen
- die automatische Anfrage nach Autorepetition nach jedem getätigten Anruf ein- und auszuschalten.

Während des Programmierens können ankommende Anrufe beantwortet werden. Es ist jedoch zu beachten, dass Eingaben nur abgespeichert werden, wenn sie vollständig und mit der Steuertaste abgeschlossen sind. Ist dies nicht der Fall, muss nach dem Gespräch die gesamte Eingabe wiederholt werden.

43 Funktionstasten

Die Funktionstasten können aufgrund der Vorabklärungen in der Projektierungsphase nach Wunsch als Leitungs-, Zweig- und Funktionstasten belegt werden. Zu den Projektierungsunterlagen gehört auch ein Verzeichnis gemäss *Tabelle III*. Feste Plätze sind ausschliesslich den beiden Tasten «Freisprechen» und «Mikrofon aus» zugeteilt. Beim Projektieren werden die gewünschten Funktionen ausgewählt, wobei die hierarchische Stellung des Teilnehmers (Chef, Sekretärin, Sachbearbeiter usw.) sowie der Apparatestandort (Sitzungszimmer, Bibliothek) eine Rolle spielen. Die Angaben werden in den entsprechenden Projektierungsunterlagen festgehalten

Tableau II. Exemple de configurations

- Presser une fois la touche **MENU**:

| | |
|---------------------|----------------------|
| 1=DEVIATION D'APPEL | 3=INTERRUPTEUR A CLE |
| 2=RAPPEL | 4=MESSAGE |

- Presser deux fois la touche **MENU**:

| | |
|----------|------------------|
| 1=REVEIL | 3=AUTOREPETITION |
| 2=ALARME | 4=MISE A L'HEURE |

- Presser trois fois la touche **MENU**:

| | |
|-----------------------|----------|
| 1=TOUCHES DESTINATION | 3=TAXES |
| 2=SELECTION ABREGEE | 4=LANGUE |

- Presser quatre fois la touche **MENU**:

| | |
|--------------------|---------------------|
| 1=VOL. TON D'APPEL | 3=APPEL D'ATTENTION |
| 2=RYTHME D'APPEL | |

- Presser cinq fois la touche **MENU**:

| |
|--------------------|
| 1=REPOSE EN FREQ. |
| 2=AUTOREP. EN/HORS |

- programmer jusqu'à 100 destinations de sélection abrégée
- demander la somme des taxes, les sommes partielles et effacer.

En outre, les fonctions de menu permettent encore de

- modifier la date et l'heure affichées
- modifier la langue d'affichage
- régler la puissance et la fréquence de succession des signaux d'appel électronique
- mettre en et hors service le signal d'appel d'attention en cas de transmission des appels
- procéder à l'adaptation à des lésions de l'oreille de la courbe de réponse en fréquences de l'écouteur
- mettre en et hors service l'interrogation automatique après chaque autorépetition, après chaque appel.

Il est possible de répondre aux appels entrants pendant la programmation. Il faut cependant prendre garde au fait que les informations ne sont enregistrées que si elles sont complètes et si le processus d'entrée a été terminé par une pression sur la touche de commande. Si tel n'est pas le cas, il y a lieu, après la conversation, de répéter l'enregistrement.

43 Touches de fonction

Si les critères ont été tirés au clair lors de l'établissement du projet, les touches de fonction peuvent être, sur demande, programmées en tant que touches de ligne réseau, de raccordement interne ou de fonction. Une liste correspondante, selon *tableau III*, est jointe aux documents de projet. Seules les deux touches «Mains libres» et «Microphone déclenché» ont été attri-

Tabelle III. Anwendungsmöglichkeiten der Funktionstasten

| Symbol | Anzeige | Nr. | Symbol | Anzeige | Nr. | Symbol | Anzeige | Nr. |
|--------|--------------|-----|-------------|------------------------------------|-----|--------|---------------------------|-----|
| | Leitung 1 | 1 | | Zweig 7 | 16 | | Rückruf | 31 |
| | Leitung 2 | 2 | | Zweig 8 | 17 | | Zieltaste 1) | 32 |
| | Leitung 3 | 3 | | Konferenzverbindung | 18 | | Umschaltung Leitung 1 | 33 |
| | Leitung 4 | 4 | | Betriebsart der eigenen Anlage | 19 | | Umschaltung Leitung 2 | 34 |
| | Leitung 5 | 5 | | Betriebsart der gekoppelten Anlage | 20 | | Umschaltung Leitung 5 | 35 |
| | Leitung 6 | 6 | | Betriebsart total | 21 | | Umschaltung Leitung 6 | 36 |
| | Leitung 7 | 7 | | Weiterschaltung sofort | 22 | | Impulstaste Öffner 2) | 37 |
| | Leitung 8 | 8 | | Weiterschaltung gesperrt | 23 | | Impulstaste Schliesser 2) | 38 |
| | Zweigadresse | 9 | | Gesprächsübernahme | 24 | | Rastend Öffner 2) | 39 |
| | Zweig 1 | 10 | | Durchsage | 25 | | Rastend Schliesser 2) | 40 |
| | Zweig 2 | 11 | | Kurzwahl | 26 | | Call | 41 |
| | Zweig 3 | 12 | | Halten auslösen | 27 | | Answer | 42 |
| | Zweig 4 | 13 | | Gespräch parken | 28 | | schneller Empfang | 43 |
| | Zweig 5 | 14 | | Gezieltes Abwerfen | 29 | | schnelles Senden | 44 |
| | Zweig 6 | 15 | DATA | Datenausgabe | 30 | | Halbduplex | 45 |

1) nicht konfigurierte Tasten werden automatisch zu Zieltasten

2) maximal zweimal auf frei verfügbare Tasten konfigurierbar

Die Konfiguration ist für jeden Apparat individuell vorzunehmen.

Erläuterung der weniger bekannten Funktionen:

- 9 Die Zweigadresstaste wird konfiguriert, wenn aus Platzgründen eine besondere Taste nicht für jeden Zweig belegt werden kann. Bedienung: Taste drücken und Zweignummer eingeben
- 19—21 Umschalten der Betriebsarten 1 und 2 für jeden Steuerkasten separat oder für beide gemeinsam. LED leuchtet bei Betriebsart 2
- 22, 23 Mit «Weiterschaltung sofort» bzw. «gesperrt» lassen sich Anrufe entweder sofort oder gar nicht auf jene Apparate leiten, die normalerweise nach 12 Sekunden aktiviert werden
- 24 Übernahme eines externen Gesprächs bei interner Weiterverbindung. Stellvertretend für alle Leitungstasten, die an einem Apparat nicht vorhanden sind — für Rufumleitung, Übernahme eines geparkten Gesprächs usw.
- 25 Durchsage über den Lautsprecher eines Teamfon-Partners. Bedienung: Hörer abheben oder Freisprechtaste drücken, Durchsagetaste drücken, interne Verbindung wählen und ohne weiteres Abwarten sprechen
- 28 Drücken der Parktaste bewirkt einen Gesprächsunterbruch von maximal 1 Minute, während dem das Gespräch auf einem anderen oder demselben Apparat mit der gleichen Taste (Impulswahlapparat Taste 9) wieder aufgenommen werden kann
- 30 Verbindung herstellen und Taste «Data» drücken. Die bestimmten Tasten zugeordneten Daten werden beim Betätigen im DTMF-Code übermittelt und auf der Anzeige dargestellt
- 31 Antwortet ein angerufener Teamfon-Teilnehmer nicht, mit dieser Taste um Rückruf bitten. Anzeige beim Angerufenen. Beantwortung: Über Menu-Funktion «Rückruf» Verbindung herstellen

- 33—36 Umschaltung auf Zusatzgeräte wie Anrufbeantworter, Modem, Telefax, Anrufumleiter, externen Telefonapparat, Fernsteuerung. Die Zusatzgeräte werden auf die entsprechend bezeichneten Klemmen des Anschlussfeldes verdrahtet. Bei aktivierter Funktion leuchtet die LED der Umschalttaste

- 37—40 Die zwei frei verfügbaren Tasten über dem Wahlstaturfeld können je nach vorgesehener Funktion als Impuls- oder Rasttaste, als Arbeits- oder Ruhekontakt konfiguriert werden. Die LED dieser Tasten sowie ein Summer und ein Gabelkontakt stehen ebenfalls für Signalzwecke zur Verfügung. Alle erforderlichen Anschlüsse sind im Anschlussfeld des Apparates vorgesehen

Zusätzliche Funktionen für die Modem-Option:

- 41, 42 Müssen beim Einbau des V.21-Modems konfiguriert werden. Nach Verbindungsaufbau drückt der Anrufende die «Call»-, der Angerufene die «Answer»-Taste, um Daten zu senden und zu empfangen
- 43—45 Müssen beim Einbau des V.23-Modems konfiguriert werden. Schneller Empfang: Daten werden mit 1200 bit/s empfangen und mit 75 bit/s gesendet
Schnelles Senden: Daten werden mit 1200 bit/s gesendet, mit 75 bit/s empfangen
Halbduplex: Daten werden abwechslungsweise mit 1200 bit/s gesendet und empfangen

(Fig. 6). Nicht belegte Funktionstasten werden automatisch zu Zielwahltasten und können mit je zwei Telefonnummern belegt werden.

Der Installateur wird darauf achten, dass die Funktionstasten gruppenweise belegt werden, z.B. links die Leitungstasten, anschliessend die Zweigtasten. Die übrigen Funktionen — bei allen Apparaten möglichst immer an der gleichen Stelle — werden sinnvoll auf die verbleibenden Tasten verteilt. Die Aktivierung der Funktionstasten geschieht mit dem Konfigurieren bei der Inbetriebnahme der Anlage. Änderungen sind jederzeit leicht und schnell möglich.

44 Aufbau

Alle Hauptbaugruppen des Apparates sind im Gehäuseunterteil untergebracht (Fig. 7, 8 und 9). Es sind

buées à des places fixes. Lors de la mise au point du projet, les fonctions sont attribuées au différentes touches. Il faut alors tenir compte de la position hiérarchique de l'utilisateur (chef, secrétaire, responsable d'un domaine, etc.), ainsi que l'endroit où sont installés les appareils (salle de conférence, bibliothèque, etc.). Ces indications sont portées dans les documents de projet correspondants (fig. 6). Les touches de fonction inoccupées deviennent automatiquement des touches de destination et peuvent être occupées chacune par deux numéros de téléphone.

L'installateur devra prendre garde que les touches de fonction soient occupées par groupes, par exemple, à gauche, les touches de ligne réseau puis les touches de raccordements internes. Les autres touches de fonction — si possible sur chaque appareil toujours au même en-

Tableau III. Possibilités d'application des touches de fonction

| Symbole | Affichage | n° | Symbole | Affichage | n° | Symbole | Affichage | n° |
|---------|--------------------|----|---------|--|----|---------|--|----|
| | Ligne 1 | 1 | | Appareil 7 | 16 | | Rappel | 31 |
| | Ligne 2 | 2 | | Appareil 8 | 17 | | Touche de destination 1) | 32 |
| | Ligne 3 | 3 | | Commutation de conférence | 18 | | Commutation ligne 1 | 33 |
| | Ligne 4 | 4 | | Mode d'exploitation du propre système | 19 | | Commutation ligne 2 | 34 |
| | Ligne 5 | 5 | | Mode d'exploitation du système couplé | 20 | | Commutation ligne 5 | 35 |
| | Ligne 6 | 6 | | Mode d'exploitation des deux installations | 21 | | Commutation ligne 6 | 36 |
| | Ligne 7 | 7 | | Déviations immédiates | 22 | | Touche à impulsion, contact d'ouverture 2) | 37 |
| | Ligne 8 | 8 | | Déviations bloquées | 23 | | Touche à impulsion, contact de travail 2) | 38 |
| | Code de l'appareil | 9 | | Prise de la communication | 24 | | Touche de maintien, contact d'ouverture 2) | 39 |
| | Appareil 1 | 10 | | Transmission d'un message | 25 | | Touche de maintien contact de travail 2) | 40 |
| | Appareil 2 | 11 | | Sélection abrégée | 26 | | Appel | 41 |
| | Appareil 3 | 12 | | Déclenchement du maintien | 27 | | Réponse | 42 |
| | Appareil 4 | 13 | | Parcage d'une conversation | 28 | | Réception haute vitesse | 43 |
| | Appareil 5 | 14 | | Rejet spécifique | 29 | | Emission haute vitesse | 44 |
| | Appareil 6 | 15 | DATA | Emission de données | 30 | | Semi-duplex | 45 |

1) les touches sans fonction particulière deviennent automatiquement des touches de destination
 2) fonctions pouvant être affectées deux fois au maximum à des touches libres

La configuration est à faire individuellement pour chaque appareil.
 Explication des fonctions moins connues:

- 9 Touche d'adresse du numéro interne si, pour des raisons de place, il n'est pas possible d'occuper une touche par raccordement interne. Desserte: presser sur la touche et entrer le numéro interne
- 19—21 Commuter les genres d'exploitation 1 et 2 séparément pour chaque boîte de commande ou pour les deux ensemble. L'état allumé de la diode LED signale le mode d'exploitation 2
- 22, 23 Par la «Retransmission directe» ou «bloquée», il est possible de retransmettre immédiatement ou pas du tout les appels signalés normalement après 12 s sur les appareils prévus à cet effet
- 24 Reprise d'une conversation externe lors de la transmission interne d'une communication. Utilisable pour toutes les touches de lignes qui n'existent pas sur un appareil — sert à la retransmission des appels, à la reprise d'une conversation en attente, etc.
- 25 Transmission d'un avis à un partenaire Teamfon. Desserte: décrocher le combiné ou presser la touche mains libres, établir la liaison interne et parler sans attendre
- 28 Presser la touche de mise en attente provoque une interruption de la conversation d'une durée d'une minute au maximum. Pendant ce temps, la conversation peut être reprise sur un autre appareil ou sur le même poste avec la même touche (appareil à sélection par impulsions, touche 9)
- 30 Etablir la communication et presser la touche «Data». Les données attribuées aux touches programmées en conséquence sont transmises en code DTMF et affichées à l'écran
- 31 Si un usager de l'installation Teamfon ne répond pas, il est possible de demander un rappel par l'intermédiaire de cette touche.

Cette demande est affichée chez l'appelé. Pour y répondre: établir la liaison par le biais de la fonction «Rappel» du menu

- 33—36 Commutation sur des appareils accessoires, tels que répondeurs automatiques, modems, téléfax, déviateurs d'appels, appareils de téléphone externes, télécommande, etc. Lorsque la fonction est activée, la diode de la touche de commutation est allumée
- 37—40 Suivant la fonction prévue, ces deux touches librement disponibles sur le clavier, peuvent être configurées en tant que touches avec ou sans maintien ou en tant que contact de travail ou de repos. Les diodes de ces touches, ainsi qu'un organe d'appel acoustique supplémentaire et un contact de fourchette sont disponibles pour des fonctions de signalisation. Les points de connexion correspondants sont prévus dans le compartiment de raccordement

Fonctions supplémentaires pour les options modem

- 41, 42 Doivent être configurées lors de l'utilisation d'un modem V.21. Une fois la communication établie, l'appelant presse la touche «Call» et l'appelé la touche «Answer» pour transmettre et recevoir des données
- 43—45 Doivent être configurées lors de l'utilisation d'un modem V.23:
 - Réception rapide: Les données sont reçues à la cadence de 1200 bit/s et transmises à 75 bit/s
 - Emission rapide: Les données sont transmises à la cadence de 1200 bit/s et reçues à 75 bit/s
 - Semi-duplex: Les données sont transmises et reçues alternativement à la cadence de 1200 bit/s

- der Basisprint mit Anschlussfeld und Datenspeicher (RAM-Modul)
- der Zwischenprint mit Freisprechmodul, Gabelschalter und Mikrofonvorverstärker
- die Bedienungseinheit, bestehend aus Tastaturprint, Schaltmatte und Tastenkäfig
- der Lautsprecher mit Halterung und Freisprechmikrofon
- der Schlüsselschalter.

Das Anschlussfeld und der Mikrotelanschluss sind mit je einem Schiebedeckel verschlossen. Im Gehäuseoberteil ist die Anzeigeeinheit (zweimal 40 Zeichen) montiert (Fig. 8).

droit — sont au mieux réparties sur le reste du clavier. La mise en œuvre des touches de fonction se fait lors de la configuration, au moment de la mise en service de l'installation. Des modifications peuvent être réalisées en tout temps et facilement.

44 Construction

Tous les groupes de construction principaux de l'appareil sont logés dans la partie inférieure du boîtier (fig. 7, 8 et 9). Il s'agit









- du circuit imprimé de base avec le champ de raccordement et la mémoire de données (module RAM)
- du circuit imprimé intermédiaire avec le module

Funktionstasten

Apparatenummer: 4

Name: Wolfensberger (Chef), 6424

Funktionstastenkongfiguration:

| | | |
|---|---|---|
| 6112 Leitung 1 | Flückiger Zweig 1 |  |
| 6115 Leitung 2 | Meier Zweig 2 | DATA |
| 6776 Leitung 3 | Huber Zweig 3 |  |
| 6424 Leitung 4 |  |  |
| 421313 Leitung 5 |  | Anrufbeantw. U5 |
|  |  |  |

Türsignalisation

| | |
|-----------|----------------------------|
| Besetzt | Schliesskontakt rastend |
| Eintreten | Schliesskontakt tastend |

Optionen

- Sprechgarnitur
- NF-Anschluss
- Benutzermodem V.21
- Benutzermodem V.23

Fig. 6

Bestimmung der Funktionstasten durch den Konzessionär – Définition des touches de fonctions par le concessionnaire

Funktionstasten – Touches de fonctions

Apparatenummer – Numéro de l'appareil

Funktionstastenkongfiguration – Configuration des touches de fonctions

Optionen – Options

Sprechgarnitur – Garniture de conversation

NF-Anschluss – Raccordement BF

Benutzermodem V.21 – Modem V.21

Leitung – Ligne externe

Zweig – Ligne interne

Anrufbeantwörter – Répondeur automatique

Türsignalisation – Signalisation de porte

Schliesskontakt rastend – Contact de travail à maintien automatique

Schliesskontakt tastend – Contact de travail sans maintien automatique

Besetzt – Occupé

Eintreten – Entrez

45 Blockschema

Die wesentlichsten Teile des Teamfon-Komfortapparates sind aus dem Blockschema (Fig. 10) ersichtlich. Es sind

- die Wahlschaltung für drei Wahlverfahren
- die Apparate-Sprechschaltung, die die analogen Signale vom und zum Mikrotel verarbeitet
- der Summtonempfänger

«mains libres», du contact de fourchette et de l'amplificateur microphonique

- de l'unité de desserte comprenant le circuit imprimé du clavier, de la membrane de sélection et de la cage du clavier
- du haut-parleur avec son dispositif de fixation et du microphone d'exploitation en «mains libres»
- l'interrupteur à clé.

Le champ de raccordement et le raccordement du microtéléphone sont protégés par un couvercle à glis-



Fig. 7

Innenaufbau des Teamfon-Komfortapparates – Appareil Teamfon Confort hors de son boîtier

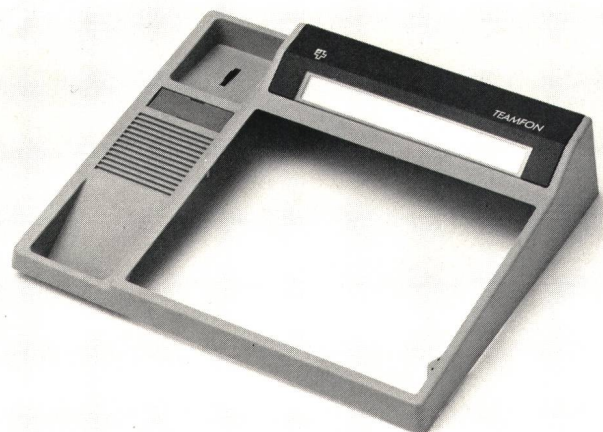


Fig. 8

Gehäuseoberteil mit eingebauter Anzeige – Partie supérieure du boîtier avec écran d'affichage

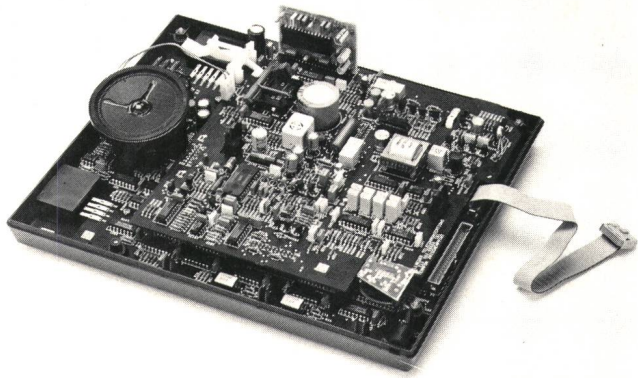


Fig. 9
Gehäuseboden mit eingebautem Basis- und Zwischenprint – Fond du boîtier avec print de base et print intermédiaire

- das 80-C-31-Mikrocontroller/Prozessor-System für die gesamte Funktionsteuerung
- der Programm- und der Datenspeicher. Dank einer Lithiumbatterie behält der Datenspeicher die Daten auch im Falle eines Netzausfalls. Er ist in einem austauschbaren Modul («RAM-Modul») eingebaut und

sière. L'unité d'affichage (2 X 40 signes) est montée dans la partie supérieure du boîtier (fig. 8).

45 Schéma-bloc

Les éléments les plus importants de l'appareil Teamfon Confort sont reportés sur le schéma-bloc (fig. 10). Il s'agit

- du circuit de sélection pour les trois procédés de sélection
- du circuit de conversation de l'appareil qui traite les signaux analogiques en provenance du microtéléphone ou pour ce dernier
- du récepteur de son musical
- du microcontrôleur du processeur 80 C 31 assurant l'ensemble de la commande des fonctions
- de la mémoire de programme et de données. Une batterie au lithium assure la conservation des données, même en cas de panne réseau. Cet élément est incorporé dans un module interchangeable (module RAM) et peut être, en cas de dérangement, enfiché dans un autre appareil
- du clavier avec les diodes lumineuses de signalisation correspondantes
- du dispositif d'affichage à cristaux liquides

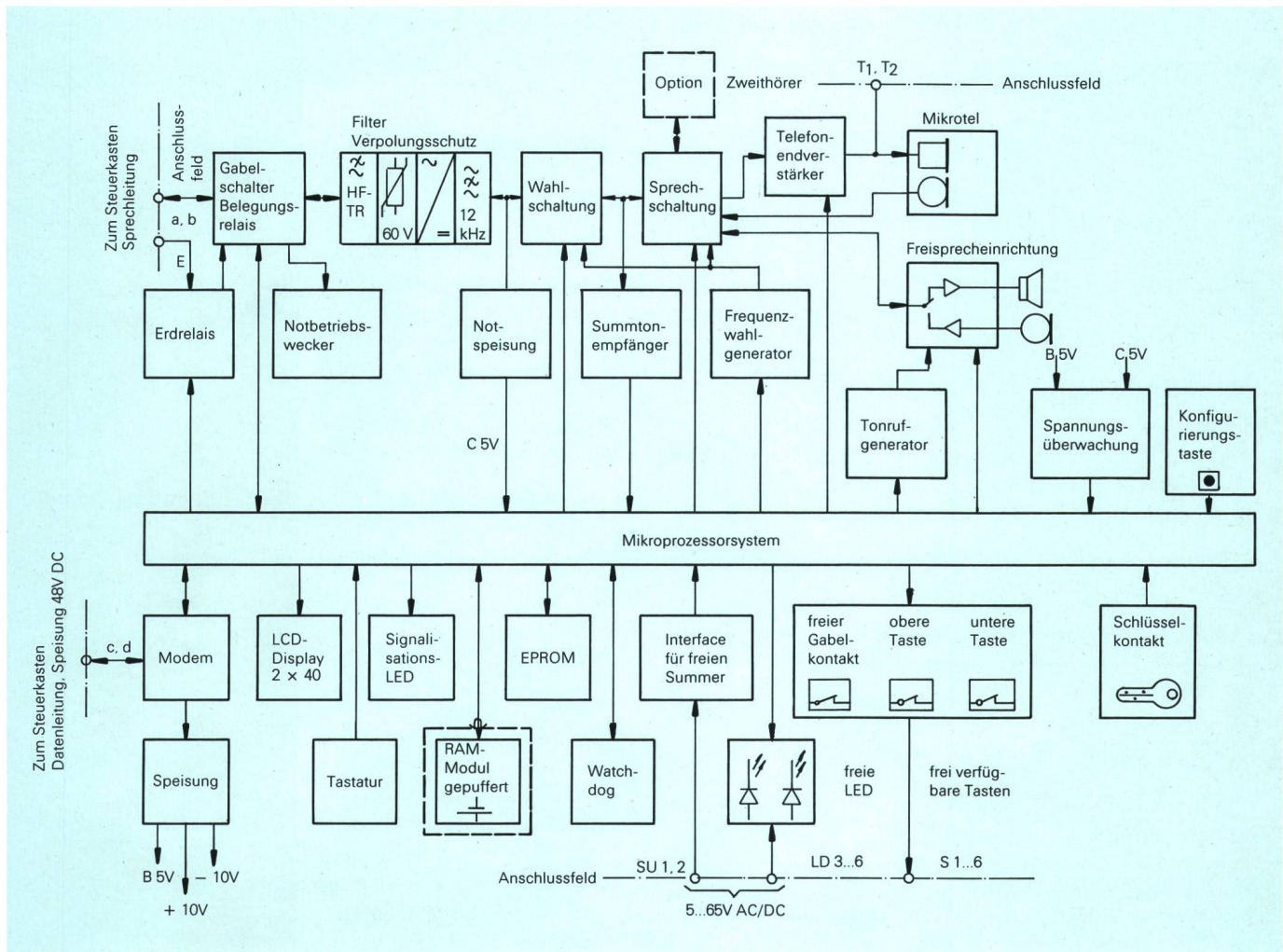


Fig. 10
Blockschema

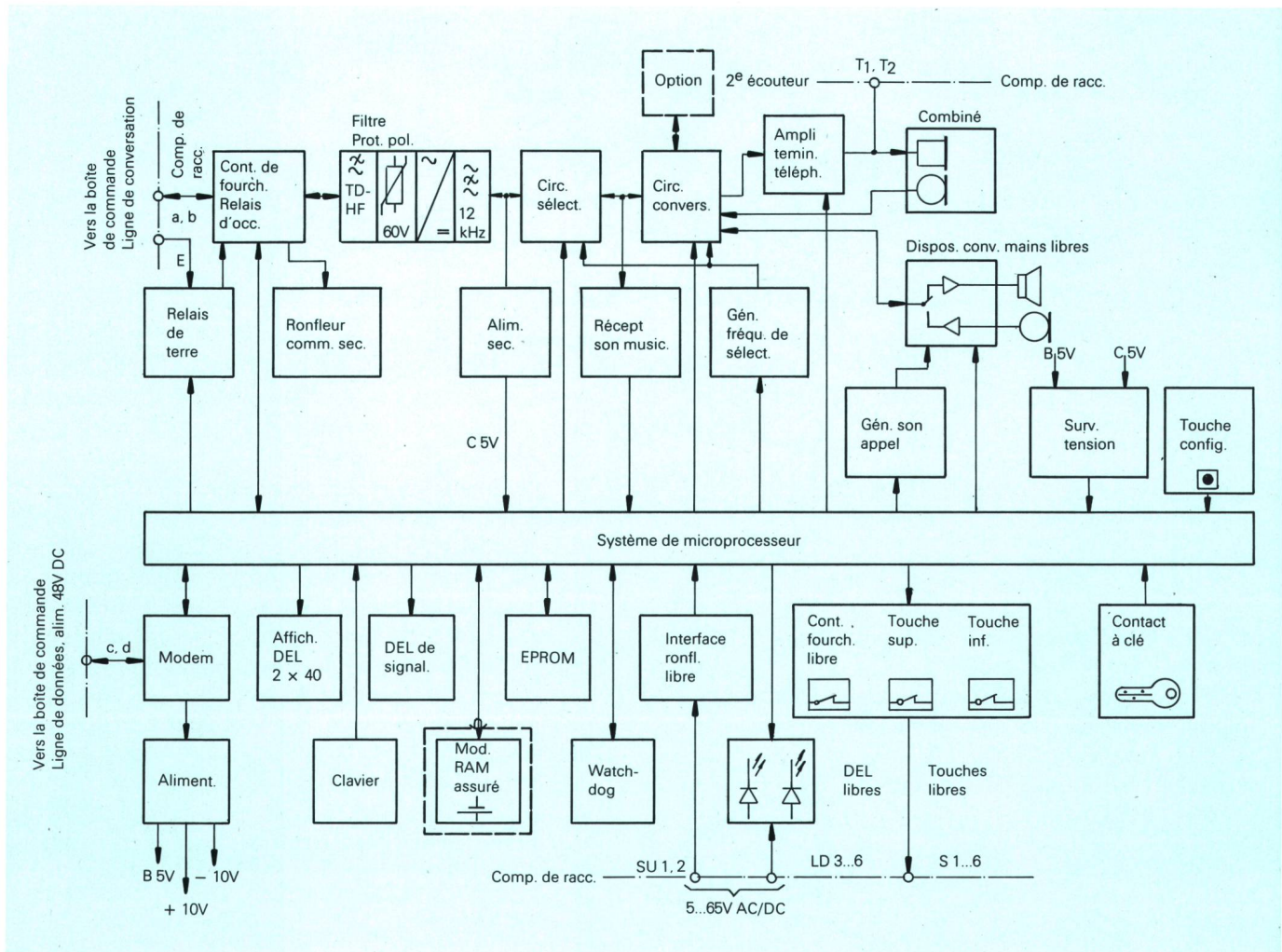


Fig. 10
Schéma-bloc

- kann bei einer Hardwarestörung in einen anderen Apparat umgesteckt werden.
- die Tastatur mit den entsprechenden Signalisations-Leuchtdioden
- die Flüssigkristallanzeige
- die Tonruf-Signalisationsschaltung (Signalisation am Teamfon-Apparat, Fig. 11)
- der DC/DC-Wandler
- die Überwachungsschaltungen («Watch-dog» und Spannungsüberwachung).

Eine ganze Reihe weiterer Hilfsschaltungen sorgt für einwandfreien Betrieb.

Die technischen Daten des Teamfon-Komfortapparates sind in *Tabelle IV* zusammengefasst.

46 Optionen

Für jeden Teamfon-Apparat kann eine der folgenden Optionen vorgesehen werden:

- Sprechgarnitur-Interface (Fig. 12)
- Interface zu einem Aufzeichnungsgerät oder Verstärker (NF-Anschluss, Fig. 13)
- Modem V.21 zur Abfrage verschiedener Mailboxen und für Telepac

- du circuit de signalisation à fréquences audibles (signalisation à l'appareil Teamfon, fig. 11)
- du convertisseur DC/DC
- des circuits de surveillance («Watch dog» et surveillance de la tension).

D'autres circuits auxiliaires concourent à une exploitation parfaite.

Les caractéristiques techniques de l'appareil Teamfon Confort sont résumées dans le *tableau IV*.

46 Options

Chaque appareil Teamfon Confort peut être doté des options suivantes:

- interface de garniture de conversation (fig. 12)
- interface pour un appareil d'enregistrement ou un amplificateur (raccordement BF, fig. 13)
- modem V.21 pour l'interrogation de diverses boîtes aux lettres et le Télépac
- modem V.23 pour Vidéotex et Télépac (fig. 14). Une liaison de données Teamfon-Teamfon ou avec un appareil Tritel Zug est également possible.

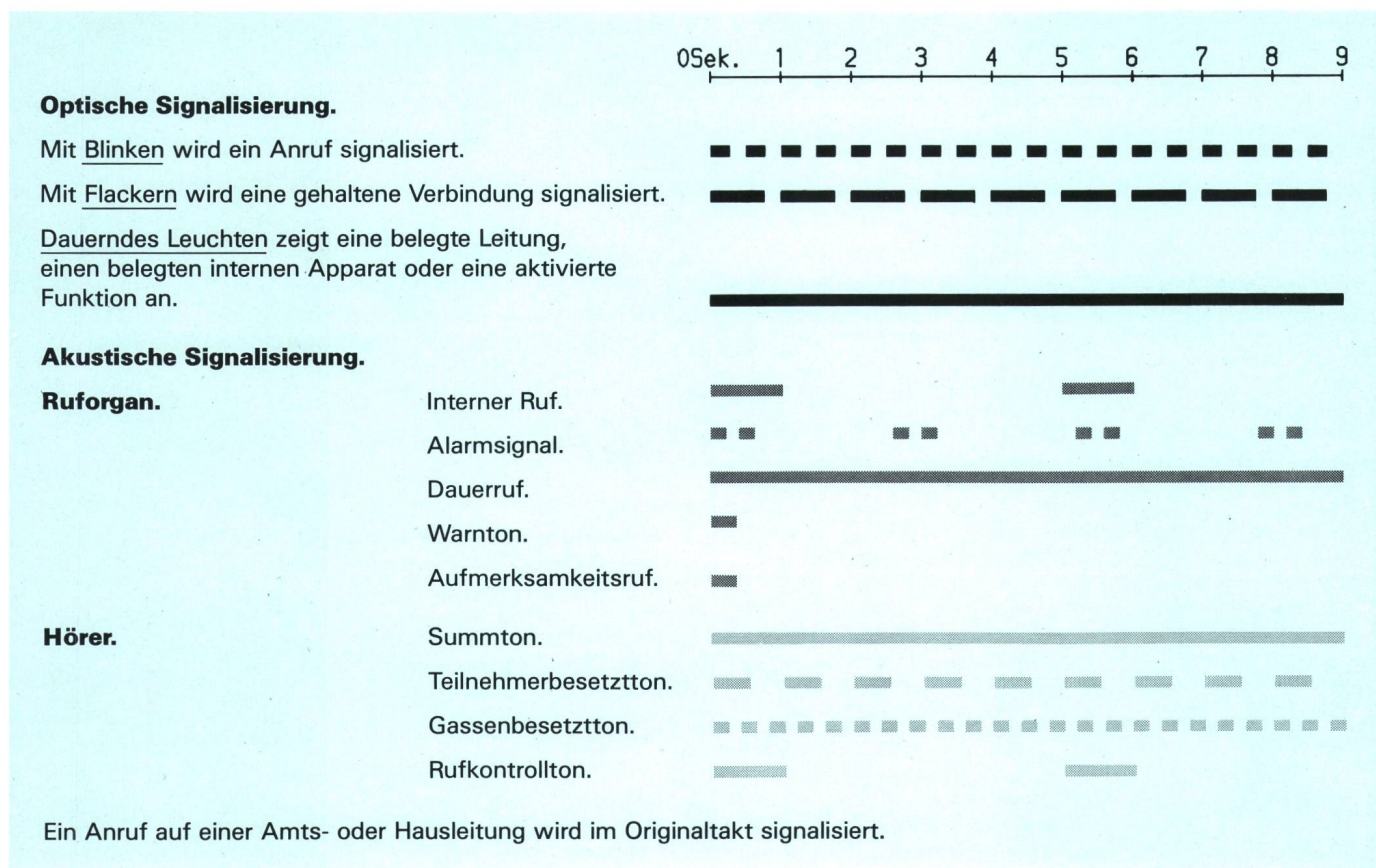


Fig. 11
 Optische und akustische Signalisierung – Signalisation optique et acoustique

Optische Signalisierung – Signalisation optique
 Mit Blinken wird ein Anruf signalisiert – Un appel est signalé par clignotement
 Mit Flackern wird eine gehaltene Verbindung signalisiert – Une communication maintenue est signalée par scintillement
 Dauerndes Leuchten zeigt eine belegte Leitung, einen belegten internen Apparat oder eine aktivierte Funktion an – Une lumière permanente indique une ligne occupée, un appareil interne occupé ou une fonction enclenchée
 Akustische Signalisierung – Signalisation acoustique
 Ruforgan – Organe d'appel
 Interner Ruf – Appel interne

Alarmsignal – Signal d'alarme
 Dauerruf – Appel permanent
 Warnton – Son avertisseur
 Aufmerksamkeitsruf – Appel d'attention
 Hörer – Ecouteur
 Summton – Son continu
 Teilnehmerbesetztton – Son occupé de l'abonné
 Gassenbesetztton – Son occupé pendant la reprise d'un appel
 Rufkontrollton – Son de contrôle d'appel
 Ein Anruf auf einer Amts- oder Hausleitung wird im Originaltakt signalisiert – Un appel sur une ligne réseau ou une ligne d'abonné est signalé à la cadence originale

– Modem V.23 für Videotex und Telepac (Fig. 14). Eine Datenverbindung Teamfon—Teamfon oder mit einem Tritel-Apparat Zug ist ebenfalls möglich.

Sur commande, les circuits correspondants sont pré-montés dans les appareils par le personnel des PTT. Certaines options exigent la configuration de touches de fonction supplémentaires.

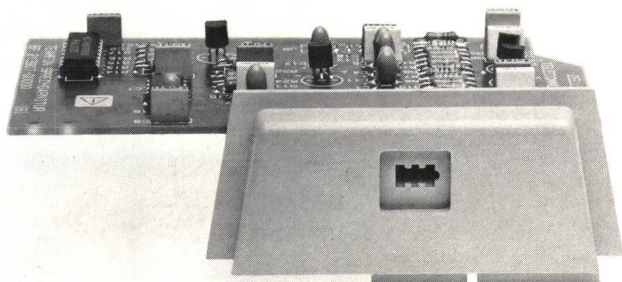


Fig. 12
 Interface für Sprechgarnitur – Interface de garniture de conversation

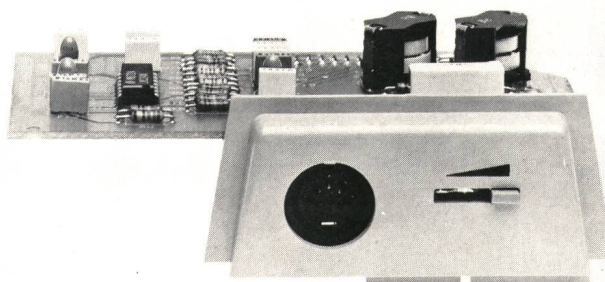


Fig. 13
 Interface NF-Anschluss – Interface de raccordement BF

Tabelle IV. Technische Daten des Teamfon-Komfortapparates
Tableau IV. Caractéristiques techniques de l'appareil Teamfon Confort

| | |
|--|---|
| Abmessungen (B x H x T) Dimensions | 286 x 93 x 239 mm |
| Gewicht Poids | etwa 2,2 kg environ 2,2 kg |
| Wahlverfahren Genre de sélection | Impuls, FO, FM Impulsions, FO, FM |
| Umgebungstemperatur Température ambiante | 0...30 °C |
| Farbe Gehäuseoberteil Couleur de la partie supérieure du boîtier | Sandbeige oder Weiss beige ou blanc |
| LCD-Abdeckung und Boden Couvercle LED et fond | Dunkelgrau gris foncé |
| Leitungswiderstand Apparat — Steuerkasten | maximal 2 x 50 Ω (= 500 m U 72) |
| Résistance admissible de la ligne appareil-boîte de commande | maximum 2 x 50 Ω (= 500 m U 72) |
| Zusatz-LED und Summer LED supplémentaire, organe d'appel acoustique | 10...60 V AC oder DC |
| Zusatzkontakte Contacts supplémentaires | maximal 100 V/1 A maximum 100 V/1 A |
| Optionen Options | Sprechgarnitur-Interface Interface pour garniture de conversation Tonbandgerät-Interface Interface pour enregistreur Modem V.23 Modem V.21 |
| Anschluss Raccordement | a, b Sprechleitung a, b ligne de conversation c, d Datenleitung, Speisung c, d ligne de données E Erde (nur für TVA mit Impuls- wahlverfahren) E terre (uniquement pour ECA avec sélection par impulsions) |

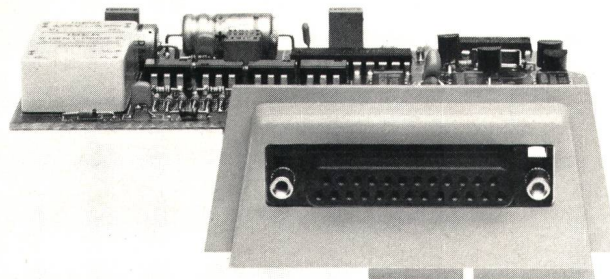


Fig. 14
Modem (V.21 oder V.23) – Modem (V.21 ou V.23)

5 Boîte de commande

51 Fonctionnement

Les parties d'installation centralisées dans la boîte de commande sont représentées dans le schéma-bloc de la *figure 15*. La boîte de commande remplit en principe les fonctions suivantes:

- connexion de liaisons dans le champ de couplage
- point nodal des liaisons de données de l'installation
- point terminal pour les données et la parole de l'installation couplée
- alimentation à partir du réseau 220 V et téléalimentation des appareils Teamfon

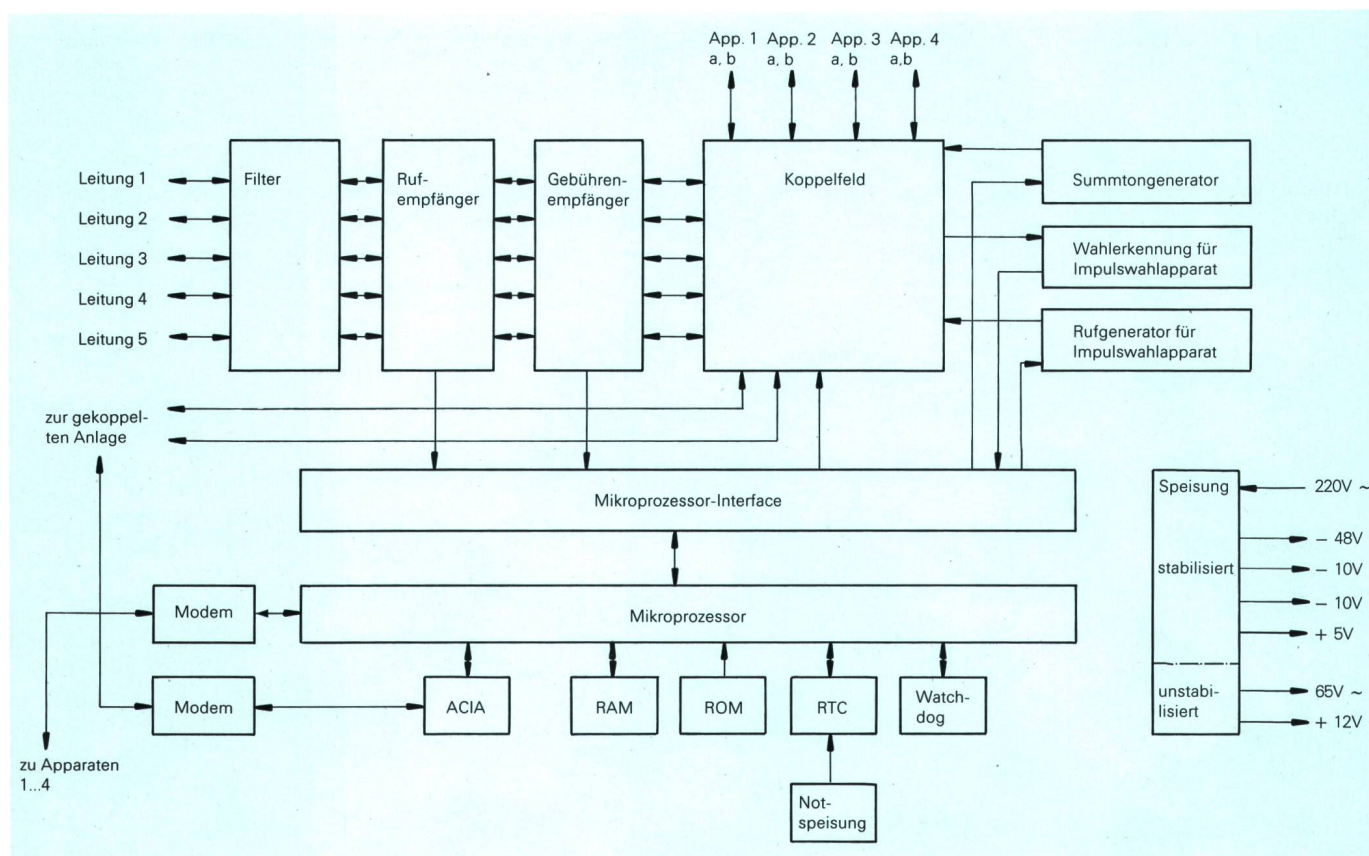


Fig. 15
Blockschema des Steuerkastens

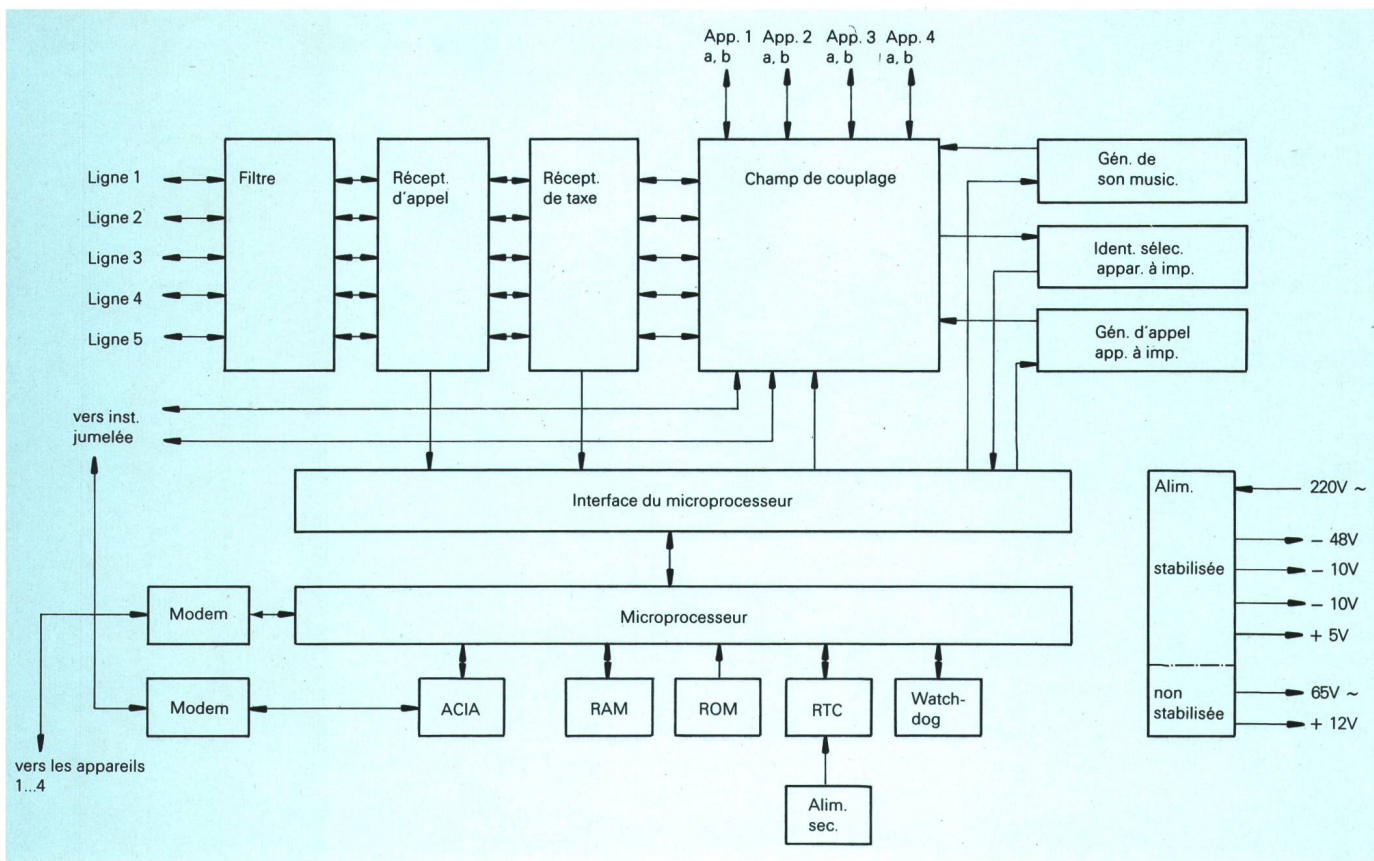


Fig. 15
Schéma-bloc de la boîte de commande

Die entsprechenden Stromkreise werden auf Bestellung durch das PTT-Fachpersonal in die Apparate vormontiert. Einzelne Optionen verlangen eine zusätzliche Konfiguration von Funktionstasten.

5 Der Steuerkasten

51 Funktion

Die im Steuerkasten zentral untergebrachten Anlage-teile sind im Blockschema (Fig. 15) dargestellt. Der Steuerkasten erfüllt im wesentlichen folgende Aufgaben:

- Durchschalten von Verbindungen im Koppelfeld
- Knotenpunkt der Anlagendatenverbindung
- Endpunkt für Daten und Sprache zur gekoppelten Anlage
- Energiebezug aus dem 220-V-Netz, Fernspeisung aller Teamfon-Apparate
- gegebenenfalls Schnittstelle zu einem PTT-üblichen Impulswahlapparat
- Summtonquelle
- Empfangen und Auswerten der Gebührenimpulse
- zentrale Uhr für alle Apparate.

Ein 80-C-31-Mikrocontroller steuert die Funktionen. Im ROM stehen 64 kByte als Programmspeicher und 32 kByte für anlageinterne Daten und Meldungen zur Verfügung. Ein 8 kByte-RAM speichert die variablen Angaben. Eine «Watch-dog»-Schaltung überwacht den ordnungsgemässen Programmablauf. Die Notspeisung besteht aus einem Kondensator. Der RTC-Uhrenbau-

- éventuellement interface pour un appareil PTT ordinaire à sélection par impulsions
- source de son musical
- réception et traitement des impulsions de taxe
- horloge centrale pour tous les appareils Teamfon.

Ces fonctions sont commandées par un microcontrôleur 80 C 31. Dans la mémoire ROM, 64 kByte sont réservés pour la programmation et 32 kByte pour les données internes à l'installation et les messages. Une mémoire RAM à 8 kByte enregistre les informations variables. Un circuit «Watch dog» surveille le déroulement normal du programme. L'alimentation de secours est assurée par un condensateur. L'horloge RTC (Real Time Clock) fonctionne encore pendant quelques heures en cas de panne réseau.

52 Construction

Les caractéristiques techniques font l'objet du tableau V. La boîte de commande (fig. 16 et 17) comprend la partie installation et la partie électronique. La partie installation renferme le raccordement réseau, le champ de raccordement et un fusible. La partie électronique n'est accessible que pour le monteur de service. Les composants électroniques sont montés sur deux circuits imprimés. Le circuit inférieur (print réseau) est relié directement au champ de raccordement par le biais de deux rangées de prises. Le circuit supérieur (print de commande) est connecté à la platine réseau par l'intermédiaire de deux câbles plats enfichables. Des diodes lumineuses montées sur chacune des platines et visi-

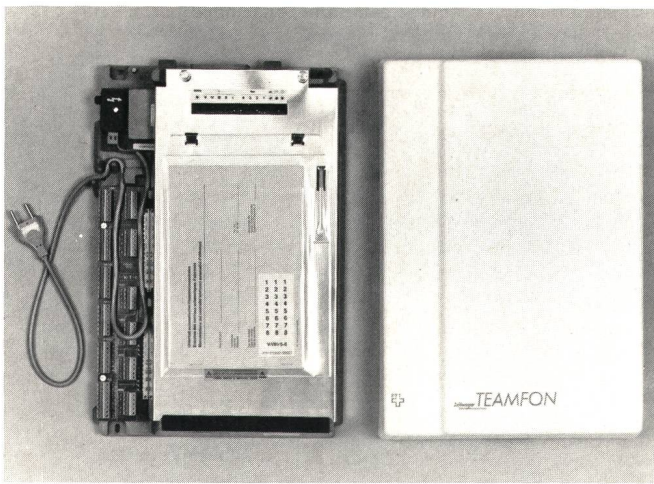


Fig. 16
Steuerkasten – Boîte de commande

stein (Real Time Clock) funktioniert bei Netzausfall während einiger Stunden weiter.

52 Aufbau

Die technischen Daten sind in *Tabelle V* zusammengefasst. Der Steuerkasten (Fig. 16 und 17) besteht aus dem Installations- und dem Elektronikteil. Im Installationsteil befinden sich der Netzanschluss, das Anschlussfeld und eine Sicherung. Zum Elektronikteil hat nur der Servicemonteur Zugriff. Die elektronischen Bauteile sind auf zwei Leiterplatten montiert. Die untere Platte (Amtsprint) ist über zwei Steckerreihen direkt mit dem Anschlussfeld verbunden. Die obere Platte (Steuerprint) ist mit dem Amtsprint über zwei steckbare Flachbandkabel verbunden. Auf dem Amts- und dem Steuerprint sind Funktionsüberwachungs-Leuchtdioden angebracht, die durch Öffnungen im Abdeckblech sichtbar sind. Die Kunststoffhaube mit Klettverschluss lässt sich ohne Werkzeug abnehmen und aufsetzen.

6 Projektierung einer Teamfon-Anlage

Als Grundlage für die Projektierung, die Bestellung, die Installation und die Konfiguration der Anlage dienen dem Installateur die Formulare «Projektierungsunterlagen Teamfon» (PTT 710.58-61). Beim Ausfüllen müssen neben den anlagespezifischen Gegebenheiten auch die Erfordernisse und Wünsche des Kunden berücksichtigt werden. Entsprechende Abklärungen betreffen beispielsweise:

- Anzahl und Standorte der Apparate
- einfache oder gekoppelte Anlage
- Ist der Apparat Nr. 4 und/oder Nr. 8 ein Komfort- oder ein Impulswahlapparat?
- Anzahl Amts-/TVA-Leitungen
- Wahlverfahren jeder Amts-/TVA-Leitung (Impuls, FO, FM)
- Amtskennziffer bei TVA-Leitungen
- Rufnummern
- An welchen Apparaten müssen in Betriebsart 1 Anrufe sofort und an welchen verzögert signalisiert werden?

Tabelle V. Technische Daten des Teamfon-Steuerkastens
Tableau V. Caractéristiques techniques de la boîte de commande

| | |
|---|-------------------------------|
| Abmessungen (B × H × T) Dimensions (L H I) | 300 × 438 × 91 mm |
| Gewicht Poids | etwa 4,3 kg environ 4,3 kg |
| Umgebungstemperatur Température ambiante | 0...30 °C |
| Speisung Alimentation | 220 V ± 15 %, 50 Hz, 30 VA |
| Sicherung Fusible | 200 mA T |
| Farbe Couleur | Weiss blanc |

SEV-geprüft, Schutzklasse 2, Schutzgrad gewöhnlich (für trockene Räume)

Approuvé ASE, classe de protection 2, degré de protection ordinaire (pour locaux secs)

bles à travers les ouvertures pratiquées dans le couvercle du boîtier, permettent de vérifier le bon fonctionnement des circuits. Le couvercle du boîtier est maintenu par une fermeture auto-agrippante.

6 Etablissement d'un projet d'installation Teamfon

L'installateur utilisera la formule «Documents de projet Teamfon» (PTT 710.58-61) pour l'établissement du projet, la commande et la configuration des appareils. En remplissant le questionnaire, il ne faut pas tenir compte uniquement des indications spécifiques à l'installation mais encore des exigences et des vœux du client. Il y a lieu, par exemple, de tirer les points suivants au clair:

- nombre et emplacement des appareils
- s'agit-il d'une installation simple ou couplée
- l'appareil N° 4 et/ou N° 8 sont-ils des appareils Confort ou à sélection par impulsions
- nombre de lignes réseau/ECA
- genre de sélection pour chaque ligne réseau et ECA (par impulsions, FO, FM)
- chiffre de sortie réseau pour les lignes ECA
- numéros d'appel

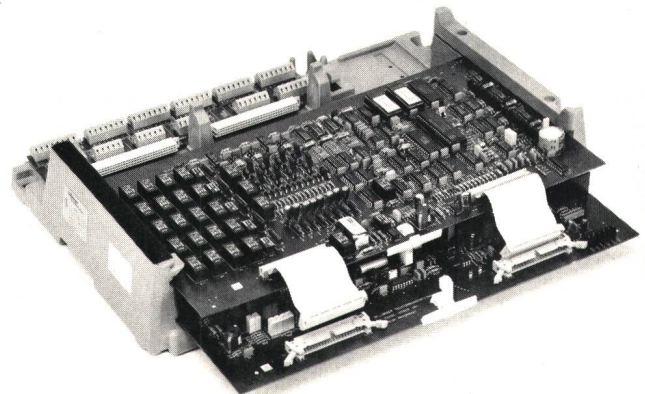


Fig. 17
Aufbau des Steuerkastens – Construction interne de la boîte de commande

- Wird eine alternative Betriebsart 2 gewünscht?
- An welchen Apparaten soll die Gebührensumme erfasst werden?
- Sind an einzelnen Apparaten Optionen, wenn ja welche, vorzusehen?
- Belegung der Funktionstasten aller Apparate
- besondere Wünsche bezüglich des Notbetriebs.

Aus dieser Aufzählung geht hervor, dass der Installateur beim Projektieren einer Teamfon-Anlage *in Zusammenarbeit mit dem Kunden* genau jene Ausrüstungen und Funktionen zu wählen hat, die ein optimales Konzept ergeben und alle Bedürfnisse genau und individuell abdecken. Der Installateur wird handwerklich wesentlich entlastet. Alle bei der Projektierung vorgesehenen Funktionen werden nach der Installation während der Konfigurierungsphase über die Wahlkastatur im Menumodus rasch und einfach eingegeben.

7 Installation

Die Installation einer Teamfon-Anlage – sie darf ausschliesslich von einem Konzessionär Klasse A vorgenommen werden – besteht im wesentlichen aus folgenden Arbeiten:

- Steuerkasten an geeigneter Stelle befestigen
- Anschlussdrähte von oben oder unten zuführen
- Anlage verkabeln und entsprechendes Schema erstellen
- Apparate anschliessen (Fig. 18)
- allfällige Zusatzeinrichtungen installieren.

Teamfon ist nicht nur auf einfache Bedienung durch den Kunden ausgerichtet, sondern vor allem auch auf einfache Montage und leicht verständliche Konfigurierung durch den Konzessionär. Die Verpackung des Steuerkastens dient als Montagelehre. Der Steuerkasten ist durchwegs mit schraubenlosen Klemmen ausgerüstet (Fig. 19). Sie können mit einem dem Steuerkasten beigelegten Kunststoffwerkzeug betätigt werden. Das Aufschalten ist rasch und einfach.

Die Lieferfirma stellt dem Konzessionär ein Handbuch für Projektierung, Installation und Konfigurierung mit zahlreichen nützlichen Tips zur Verfügung.

8 Inbetriebnahme und Konfiguration

Die Inbetriebnahme umfasst das Konfigurieren der Anlage und Apparate. Im Menumodus werden alle beim Projektieren festgelegten Merkmale eingegeben. Vor dem Konfigurieren ist ein Kurztest der Installation durchzuführen. Dazu brauchen die Amts- und TVA-Leitungen noch nicht aufgeschaltet zu sein. Sobald die Anlage unter Strom steht, wird ein Selbsttest durchgeführt.

Konfiguriert wird nicht nur bei der Neuinstallation, sondern auch später beim Ausbau der Anlage oder bei Änderungswünschen des Kunden. Der Einstieg in die Konfiguration geschieht durch Betätigen der Konfigurierungstaste im Anschlussfeld des Apparates. Die anlage-

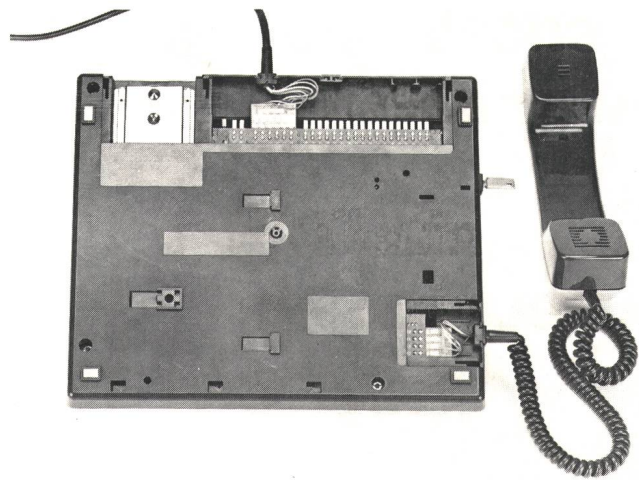


Fig. 18
Anschlussfelder des Teamfon-Komfortapparats – Champs de raccordement de l'appareil Teamfon Confort

- sur quels appareils, en mode d'exploitation 1, les appels doivent-ils être transmis immédiatement et sur quels postes sont-ils à signaler en différé
- le mode d'exploitation 2 est-il désiré en alternative
- sur quels appareils faut-il saisir la somme taxes
- faut-il prévoir des options sur certains appareils, si oui, sur lesquels
- occupation des touches de fonction de tous les appareils
- vœux particuliers concernant le service de secours.

Cette énumération montre bien que l'installateur doit établir le projet *avec la collaboration du client*, afin de définir exactement les équipements et les fonctions nécessaires pour obtenir une installation répondant de manière optimale aux besoins individuels des usagers. L'installateur est largement déchargé de travaux manuels. Les fonctions prévues lors de l'établissement du projet peuvent être activées rapidement et simplement par le biais de menus, après l'installation, au cours de la phase de configuration.

7 Installation

La mise en place d'une installation Teamfon – elle ne peut être réalisée que par un concessionnaire de la classe A – comprend principalement les travaux suivants:

- fixer la boîte de commande à l'emplacement approprié

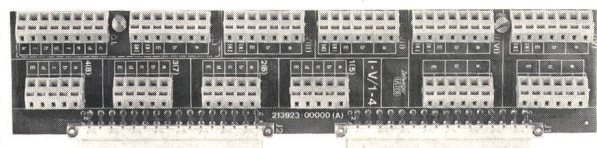


Fig. 19
Anschlussfeld des Steuerkastens – Champ de raccordement de la boîte de commande

spezifischen Daten werden immer am Apparat Nr. 1 eingegeben:

- Umfang der Anlage; welche Apparate sind angeschlossen?
- leitungsbezogene Daten (Amts- oder TVA-Leitung, Empfang der Gebührenimpulse möglich, Amtskennziffer für TVA-Anschlüsse, Summton-Wartezeiten, Wahlverfahren Impuls, FO, FM)
- Rufnummer der angeschlossenen Leitungen (erscheinen beim Telefonieren auf der Anzeige)
- Wenn Apparat Nr. 4 (bzw. Nr. 8) ein Impulswahlapparat ist: welche Amts-/TVA-Leitung soll bei Wahl der Nummer 0 automatisch belegt werden?
- Signalisation der externen Anrufe bei den einzelnen Apparaten in Betriebsart 1 und 2 (für jede der angeschlossenen Leitungen separat. Dabei ist einzugeben, an welchen Apparaten Sofortruf signalisiert wird und an welchen 12 Sekunden verzögert Rufweitschaltung erfolgen soll)
- Wert des Taximpulses; eingestellter Grundwert: Fr. —.10/Impuls.

Danach werden bei jedem der angeschlossenen Teamfon-Komfortapparate die apparatespezifischen Daten eingegeben:

- Programmierung der Funktionstasten gemäss Projektierungsunterlagen
- Bestimmung der angeschlossenen Leitung, die bei abgehender Wahl automatisch belegt werden soll
- Aktivierung der Gebührensommenbildung mit der Möglichkeit, die Summe zu löschen (persönlicher Datenschutz).

Das ganze Konfigurieren geschieht im Menumodus, unterstützt durch klare Bedienungsführung an der Flüssigkristall-Anzeige. Im Konzessionärshandbuch findet der Installateur Hinweise und praktische Beispiele. Der Ausstieg aus der Konfiguration findet über die Menüfunktionen «Ende» und «Betrieb» statt. Innerhalb der Anlage werden dabei alle konfigurierten Daten ausgetauscht und in den auswechselbaren RAM-Modulen netzausfallsicher abgelegt. Sie sind bei Hardwareaustausch wieder verfügbar. Die RAM-Module können im Testmodus jedes Komfortapparates dupliziert werden.

Nach dem Konfigurieren sind die gegebenenfalls noch nicht angeschlossenen Leitungen aufzuschalten, und die Anlage ist mit allen vorhandenen Zusatzgeräten zu testen; ebenfalls sind die Teilnehmer zu instruieren.

9 Unterhalt

Im Störfall ist die Fehlerdiagnose mit einer Checkliste und einem eingebauten Testprogramm beim Kunden möglich. Nach der Fehlereingrenzung können Einzelteile oder auch grössere Baugruppen ausgetauscht werden. Auswechselbar sind auch alle Gehäusebauteile.

Drei Betriebswerkstätten (ZBW) der PTT wurden für die Ausführung der Reparaturen bestimmt. Sie verfügen über

- Prüfsoftware
- TIM-Adapter und TIM (Telefonie-/EC-Bus-Messplatz)

- introduire les conducteurs de raccordement par le bas ou par le haut
- câbler l'installation et établir le schéma correspondant
- raccorder les appareils (fig. 18)
- installer les équipements complémentaires éventuels.

L'installation Teamfon n'est pas seulement conçue en vue d'un usage facile par le client, elle est également facile à monter et à configurer par le concessionnaire. L'emballage de la boîte de commande sert de chablon de montage. Les bornes de raccordement sont sans vis (fig. 19) et le raccordement peut se faire rapidement et simplement à l'aide d'un outil livré avec l'ensemble.

Le fournisseur tient un manuel à la disposition des installateurs contenant des renseignements concernant l'établissement des projets, l'installation, la configuration et de nombreuses autres indications utiles.

8 Mise en service et configuration

La mise en service comprend la configuration de l'installation et des appareils. Toutes les caractéristiques retenues lors de l'établissement du projet sont introduites dans le système par le biais de menus. Avant la configuration, il y a lieu de procéder à un test abrégé de l'installation. Il n'est pas nécessaire de connecter les lignes réseau et ECA à cet effet. Dès que l'installation est mise sous courant, un processus de test automatique est déclenché.

La configuration ne se fait pas uniquement lors de la mise en service d'une installation nouvelle, on doit y procéder également lors d'extensions ou de modifications selon les vœux du client. Pour passer en mode configuration, il y a lieu de presser sur la touche de configuration située dans le champ de raccordement. Les données spécifiques à l'installation sont toujours introduites à partir de l'appareil N° 1. Il s'agit d'indiquer:

- l'importance de l'installation; quels sont les appareils raccordés
- les données se rapportant aux lignes (ligne réseau ou ECA, réception des impulsions de taxe possible, chiffre de sortie réseau pour les lignes ECA, sélection par impulsions, FO, FM)
- numéro d'appel des lignes raccordées (est affiché lorsque l'on téléphone)
- si l'appareil N° 4 (ou N° 8) est un appareil à sélection par impulsions, quelle est la ligne réseau ou ECA qui doit être occupée automatiquement par la sélection du 0
- signalisation des appels externes à chaque appareil en mode d'exploitation 1 et 2 (séparément pour chaque ligne raccordée. Il y a encore lieu d'indiquer à quels appareils la signalisation des appels doit être immédiate et à quels postes cette signalisation doit être retardée de 12 s en cas de retransmission des appels)
- valeur des impulsions de taxation; valeur de base réglée 10 c par impulsion.

Une fois ces opérations terminées, introduire les données spécifiques aux appareils à chacun des appareils raccordés. Il s'agit de

- programmer les touches de fonction conformément aux indications du document de projet

Tabelle VI. PTT-Artikelnummern und Abonnementstaxen
Tableau VI. Numéros d'article PTT et taxes d'abonnement

| Teamfon Gerät Appareil | Monatliche Abonnements- taxe Taxe mensuelle d'abonnement | PTT-Artikelnummer Numéro d'article PTT | |
|--|--|---|----------------|
| | | Sandbeige | Weiss blanc |
| Steuerkasten Boîte de commande | Fr. 39.— | — | 324.010.8 |
| Komfortapparat Appareil Confort | Fr. 32.— | 225.612.1 | 225.611.3 |
| Komfortapparat mit Option Sprechgarnitur Appareil Confort avec option garniture de conversation | Fr. 34.30 | 225.628.7 | 225.627.9 |
| Komfortapparat mit Option NF-Anschluss Appareil Confort avec option raccordement BF | Fr. 34.70 | 225.626.1 | 225.625.3 |
| Komfortapparat mit Option Modem V.21 Appareil Confort avec option Modem V.21 | Fr. 38.50 | 225.624.6 | 225.623.8 |
| Komfortapparat mit Option Modem V.23 Appareil Confort avec option Modem V.23 | Fr. 38.90 | 225.622.0 | 225.621.2 |

- Wahlkontrollgerät WKG-85
- Reparaturchassis
- eine Referenzanlage.

Unterlagen wie

- Schemata, Stücklisten, Bestückungszeichnungen
- Schaltungsbeschreibungen
- Bedienungsanleitungen und Konzessionärshandbuch
- Reparaturmatrix

gehören auch dazu.

10 Eignungsversuch und Beginn der Serienlieferung

Ein Eignungsversuch mit 20 Teamfon-Anlagen wurde seit April 1987 durchgeführt. Dessen Resultate waren durchwegs gut. Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse konnten in der Zwischenzeit sowohl im Hardware- als auch im Softwarebereich einige nützliche Verbesserungen verwirklicht werden.

Mit der Serienlieferung wurde Mitte 1988 begonnen. Die ersten Teamfon-Anlagen konnten von Oktober 1988 an bei den Kunden eingesetzt werden. Die monatlichen Abonnementstaxen sind aus *Tabelle VI* ersichtlich.

- definieren die Linien, die automatisch in cas de sélection en sortie
- activer la saisie de la somme des taxes avec la possibilité d'effacement (protection des données personnelles).

Toutes les opérations de configuration se font par le biais de menus et d'un guide d'utilisateur. Des indications et des renseignements complémentaires sont contenus dans le manuel de l'installateur. La fin de la configuration se fait par les fonctions de menu «Fin» et «Exploitation». Toutes les données configurées dans l'installation sont échangées puis mises en mémoire sur les modules RAM interchangeables et protégés contre les défaillances du réseau. Ces modules sont de nouveau utilisables en cas d'échange de matériel et peuvent être copiés sur chaque appareil Confort en faisant appel au mode de test.

Une fois la configuration terminée, il faut brancher les lignes qui ne sont pas encore raccordées, tester l'installation et tous les appareils auxiliaires et instruire les utilisateurs.

9 Entretien

En cas de dérangement, le diagnostic peut être fait chez le client à l'aide d'une liste de contrôle et d'un programme de test incorporé. Une fois la faute trouvée, il est possible d'échanger les pièces défectueuses ou des groupes entiers. Toutes les parties du boîtier sont également interchangeables.

Trois ateliers d'exploitation ont été désignés pour effectuer les réparations. Il disposent des équipements suivants:

- Logiciel de test
- Adaptateur TIM et place de mesure TIM (place de mesure avec bus IEC pour la téléphonie)
- appareil de contrôle de la sélection WKG 85
- châssis de réparation
- installation de référence.

Des documents tels que

- schémas, liste de pièces, croquis d'occupation
- descriptions des circuits
- mode d'emploi et manuel du concessionnaire
- matrice de réparation

font également partie de l'ensemble.

10 Essais d'acceptance et début des livraisons de série

Un essai d'acceptance avec 20 installations Teamfon a été réalisé depuis le mois d'avril 1987. D'une façon générale, les résultats ont été bons. Suite aux expériences faites, des améliorations, tant en ce qui concerne le matériel que le logiciel ont été prises en considération.

Les livraisons de série ont débuté au milieu de 1988. Les premières installations ont été mises en service chez les usagers à partir du mois d'octobre 1988. Les taxes mensuelles d'abonnement sont reportées au *tableau VI*.