

**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:** 68 (1990)

**Heft:** 12

**Artikel:** TelecaStar : un sistema per apparecchi telefonici a prepagamento pubblici

**Autor:** Nyffenegger, Alfred

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-876226>

### **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:** 25.01.2026

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

# TelcaStar – un sistema per apparecchi telefonici a prepagamento pubblici

Alfred NYFFENEGGER, Gümligen

## TelcaStar – ein System für öffentliche Kassier-Telefonapparate

Zusammenfassung. Das neue TelcaStar-System für öffentliche Kassier-Telefonapparate bietet dem Telefonbenützer mehr Komfort und der Verwaltung eine kostengünstigere Lösung. Die neuen Kassier-Telefonapparate verarbeiten alle Münzwerte von Fr. —.10 bis Fr. 5.— und die Taxcard. Sie sind zudem vorbereitet für künftige Lösungen im Bereich des bargeldlosen Zahlens. Mit der Einführung der Fernwartungs- und Fernverwaltungssysteme (MEMO) können die Fernmeldedirektionen den Betrieb und den Unterhalt für die Kassier-Telefonapparate rationeller gestalten. Die Vernetzung der MEMO-Systeme erlaubt eine zentrale Wartung für die ganze Schweiz. Das System wurde 1988 erprobt und wird seit Anfang 1990 in allen Fernmeldedirektionen in Betrieb genommen.

## TelcaStar – un système d'appareils téléphoniques publics à prépaiement

Résumé. Le nouveau système TelcaStar d'appareils téléphoniques publics à prépaiement offre à l'utilisateur plus de confort et représente pour l'administration une solution d'un coût plus favorable. Les nouveaux appareils à prépaiement traitent toutes les monnaies de 10 centimes à 5 fr. ainsi que la Taxcard. Ils sont en outre préparés pour de futures solutions dans le domaine du paiement sans numéraires. Par l'introduction de la télémaintenance et de la télégestion (MEMO), les directions des télécommunications peuvent rationaliser l'exploitation et l'entretien des appareils téléphoniques à prépaiement. Le maillage du MEMO avec d'autres systèmes, permet une gestion centralisée pour l'ensemble de la Suisse. Le système TelcaStar est testé depuis 1988 et a été mis en service dans toutes les directions des télécommunications à partir du début de 1990.

Riassunto. Il nuovo sistema per apparecchi telefonici a prepagamento pubblici TelcaStar offre all'utilizzatore maggiore comfort e all'amministrazione una soluzione più economica. I nuovi apparecchi a prepagamento accettano tutte le monete da 10 ct. a 5 franchi e le Taxcard; sono inoltre concepiti per l'impiego nel campo dei pagamenti senza contanti. L'introduzione di sistemi di manutenzione e gestione a distanza (MEMO) permette alle direzioni delle telecomunicazioni di razionalizzare la gestione e la manutenzione degli apparecchi telefonici a prepagamento. Grazie all'interconnessione dei sistemi MEMO è possibile centralizzare la manutenzione in tutta la Svizzera. Il sistema TelcaStar è stato sperimentato nel 1988 ed introdotto nelle direzioni delle telecomunicazioni all'inizio del 1990.

## 1 In generale

### 11 Introduzione

In Svizzera, i primi apparecchi telefonici a prepagamento pubblici vennero installati nel 1932. Nel corso degli anni essi subirono diverse modificazioni a causa delle innovazioni tecniche introdotte nella rete telefonica. Attualmente si trovano in esercizio sia i tipi AZ44 e BTE25 che apparecchi più vecchi come i tipi AZ1 e TE404 (fig. 1 e 2). I modelli AZ1, che vennero utilizzati per la prima volta 25 anni fa, devono essere sostituiti perché non possono più essere allacciati alle centrali telefoniche moderne. La più recente generazione di apparecchi non viene però introdotta perché sono stati modificati gli equipaggiamenti di commutazione, ma per ragioni di mercato come:

- modelli più economici
- impiego futuro di nuovi mezzi di pagamento
- esercizio e manutenzione poco costosi
- facilità d'uso per gli utenti ecc.

### 12 Il sistema TelcaStar

La ditta Ascom Autelca ha elaborato come soluzione un sistema globale chiamato Telcastar (fig. 3) che comprende:

- il centro d'esercizio con sistema di gestione TelcaStar MEMO
- i servizi delle PTT
- gli apparecchi telefonici a prepagamento
  - TelcaStar COIN (solo per monete)
  - TelcaStar COIN PLUS (per monete e Taxcard nel lettore supplementare)

- TelcaStar DUET (per monete, Taxcard e, in futuro, schede chip)
- i mezzi di pagamento
  - monete
  - Taxcard
  - schede chip (opzione futura)
- gli apparecchi ausiliari per l'esercizio e la manutenzione
- la documentazione.

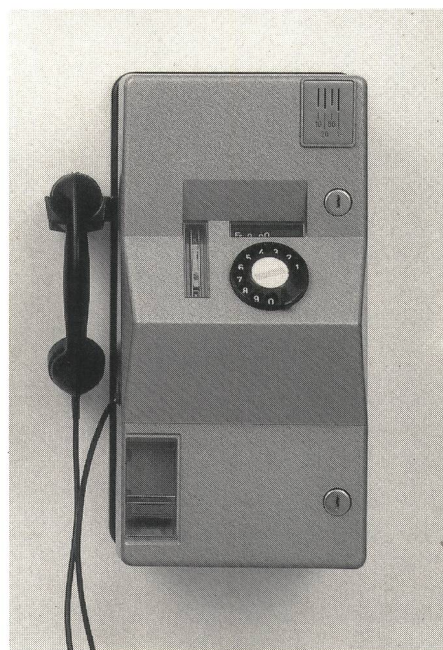


Fig. 1  
I modelli precedenti AZ 1 ...





Fig. 2  
... e AZ44

## 2 TelcaStar COIN

La parola COIN nella designazione indica che questo apparecchio è equipaggiato solo per il pagamento con monete (fig. 4 e 5). Il TelcaStar COIN verrà installato prevalentemente nei posti in cui oggi si trovano i tipi AZ1.

## 21 Capitolato d'oneri

Nel capitolato d'oneri si richiedeva che l'apparecchio

- rispettasse le esigenze dei capitoli d'oneri delle PTT e quelle della compatibilità elettromagnetica (CE)

- fosse alimentato dalla linea urbana con disinserimento della corrente di riposo in caso di selezione, di interruzione del doppio e di chiamata FEPAM (sistema telecomandato di prova, d'allarme e di misura)
- potesse essere equipaggiato per il trattamento di mezzi di pagamento futuri
- fosse adatto alla telemanutenzione
- disponesse, per le installazioni all'aperto, di una cassa corazzata antiscasso separata.

## 22 Funzioni

### 221 Impiego

Chi utilizza un apparecchio telefonico a prepagamento TelcaStar COIN dispone dei seguenti elementi:

- una sola fessura per l'introduzione delle monete, dotata di un dispositivo di controllo (può trattare contemporaneamente tre valute)
- l'indicazione del credito
- l'indicazione del testo con la guida per l'utilizzatore
- il microtelefono con cordone corazzato
- la tastiera con tasti di metallo
- i tasti di funzione:
  - per fare una nuova telefonata (tasto rosso per interrompere la comunicazione e occupare nuovamente la linea senza conteggio)
  - per ripetere l'ultimo numero selezionato (2 frecce verticali)
  - per scegliere la lingua (L) della guida dell'utilizzatore (tedesco, francese, italiano e inglese)
  - per regolare il volume nel microtelefono (+)
  - per cambiare scheda (solo nel modello DUET).

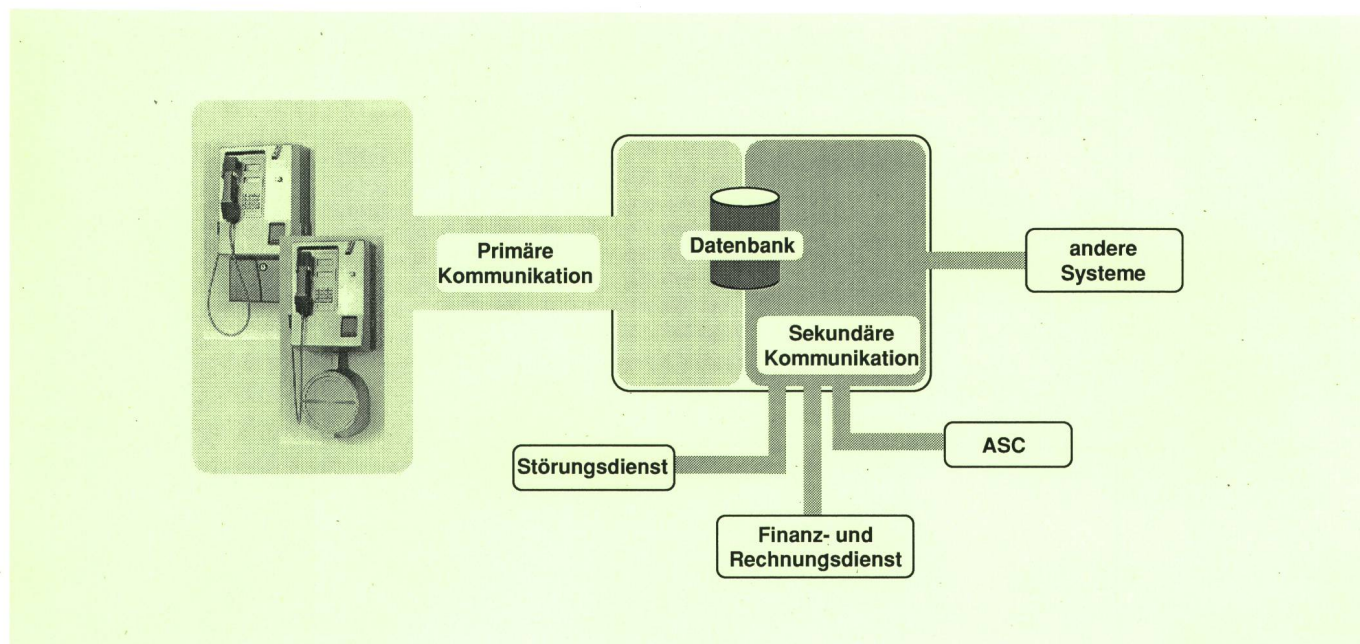
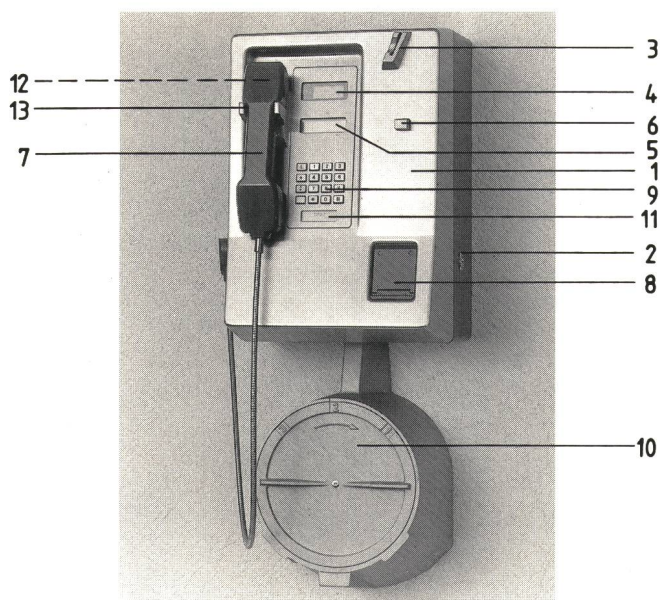


Fig. 3  
**Schema del sistema TelcaStar**  
Primäre Kommunikation – Comunicazione primaria  
Datenbank – Banca dei dati  
Störungsdienst – Servizio guasti  
Sekundäre Kommunikation – Comunicazione secondaria

Finanz- und Rechnungsdienst – Servizio finanze e contabilità  
ASC = Unterhaltszentrum Ascom – Centro di assistenza tecnica Ascom  
ASC  
Andere Systeme – Altri sistemi





**Fig. 4**  
**TelcaStar COIN (con cassaforte)**

- 1 Scomparto dell'apparecchio
- 2 Serratura dello scomparto dell'apparecchio
- 3 Fessura per l'introduzione delle monete
- 4 Display a cristalli liquidi per l'indicazione del credito
- 5 Display a cristalli liquidi per l'indicazione dei testi (guida dell'utilizzatore)
- 6 Tasto per l'espulsione dei corpi estranei
- 7 Microtelefono con cordone corazzato
- 8 Cassetta per il resto
- 9 Tastiera
- 10 Compartimento della cassa con canale per la moneta
- 11 Finestrella con numero di chiamata
- 12 Tasto di rilesione
- 13 Gancio per il microtelefono

- il programma del modulo per i dati dipendenti dall'ubicazione che può essere cambiato da un centro d'esercizio
- la telemanutenzione degli apparecchi
- la trasmissione di messaggi relativi allo stato e ai dati d'esercizio e della cassa ecc. grazie allo scambio di dati con il centro di esercizio
- la programmazione e la manutenzione sul posto grazie a un'interfaccia seriale
- la possibilità di semplici controlli con indicazione degli errori da parte del servizio di manutenzione
- la trasmissione dei dati relativi al contenuto della cassa al centro d'esercizio
- la rilevazione automatica di dati statistici.

## **23 Esecuzione dell'apparecchio**

### **231 Scomparto dell'apparecchio**

Lo scomparto dell'apparecchio, di piacevole aspetto, è composto di due parti. La porta di acciaio al cromo garantisce una lunga durata di vita ed è di facile manutenzione. Il sistema di chiusura è uguale a quello del modello precedente (AZ44). L'apertura e la chiusura della porta sono controllate elettricamente e segnalate al centro d'esercizio.

### **232 Introduzione delle monete**

La fessura unica per l'introduzione delle monete semplifica l'impiego dell'apparecchio e consente l'adattamento ad altre monete. Quando il microtelefono è agganciato o quando l'apparecchio è guasto la fessura per l'introduzione è sbarrata (non si possono mettere soldi, non può penetrare polvere ecc.).

### **233 Display**

I due display sono protetti da un vetro blindato. L'indicazione del credito (quattro cifre) mostra all'utilizzatore

## **222 Comunicazioni**

Ad eccezione della presentazione di telegrammi e della commutazione manuale, dal TelcaStar COIN si può effettuare qualsiasi:

- comunicazione soggetta a tassa:
  - locale
  - nazionale
  - internazionale
  - intercontinentale
  - di soccorso
  - di servizio
- comunicazione esente da tassa:
  - di soccorso da una cabina telefonica pubblica
  - di servizio
- comunicazione in arrivo.

Dal centro d'esercizio è possibile bloccare singolarmente i suddetti generi di comunicazione.

Lo stabilimento della comunicazione può aver luogo mediante selezione a impulsi o a frequenze vocali; i messaggi con stabilimento automatico della comunicazione con il sistema di gestione sono trasmessi per mezzo del modem V.22.

## **223 Esercizio e manutenzione**

Le seguenti caratteristiche semplificano l'esercizio e la manutenzione degli apparecchi telefonici TelcaStar:

- l'alimentazione dalla linea urbana; non occorre quindi un'installazione a corrente forte



**Fig. 5**  
**TelcaStar COIN (con cassa leggera)**



l'importo ancora a disposizione. Quando il microtelefono è agganciato, nel display appare un punto; esso segnala che l'apparecchio a prepagamento è pronto per l'uso.

L'indicazione dei testi a due righe di 16 segni alfanumerici serve da guida dell'utilizzatore. Il testo può essere scelto in quattro lingue: tedesco, francese, italiano e inglese. Il numero di chiamata dell'apparecchio e la sua ubicazione sono iscritti su una targhetta nell'apposita finestrella.

### 234 Tasto per l'espulsione dei corpi estranei

Questo tasto consente di liberare le monete o i corpi estranei incastrati nel dispositivo di controllo e di farli cadere nella cassetta per il resto.

### 235 Microtelefono

Il microtelefono è di materia sintetica resistente agli urti ed è collegato all'apparecchio mediante un cordone cozzato. La bobina del campo di dispersione installata nel ricevitore permette anche ai deboli d'udito che portano un apparecchio acustico di telefonare senza difficoltà.

### 236 Tastiera

La tastiera è dotata di 10 tasti per le cifre e di 6 tasti di funzione, tutti di metallo.

### 237 Compartimento della cassa e cassa

Ci sono due versioni di compartimenti di cassa:

- a) la cassaforte, per le installazioni all'aperto
- b) la cassa leggera, per locali sorvegliati.

#### a) La cassaforte

Il compartimento, robusto e a prova di atti vandalici, è di ghisa sferoidale. Nel compartimento si trova la cassa di materia sintetica molto pratica e adatta al sistema di conteggio automatico. Un'attenzione particolare è stata rivolta alle misure di sicurezza: dopo la sostituzione, una cassa non può essere impiegata per un altro apparecchio a prepagamento prima di essere stata vuotata e preparata per l'uso successivo dal servizio di conteggio.

#### b) La cassa leggera

È la versione di cui vengono equipaggiati prevalentemente gli apparecchi a prepagamento installati nei locali sorvegliati. La cassa è molto più semplice e può essere chiusa con un lucchetto dall'abbonato stesso.

Le due versioni sono dotate di un circuito di sorveglianza che segnala

- la presenza della cassa
- l'introduzione delle monete
- lo stato «Cassa piena».

## 3 TelcaStar COIN PLUS

La versione PLUS è la combinazione del TelcaStar COIN con il lettore di schede per le Taxcard. Il lettore di

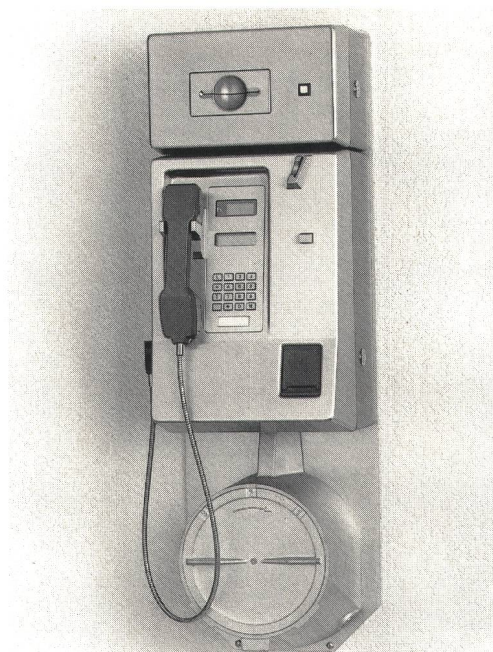


Fig. 6  
TelcaStar COIN PLUS

schede viene montato assieme al TelcaStar su un'apposita placca di base (fig. 6).

## 31 Funzioni

Le funzioni principali sono uguali a quelle del TelcaStar COIN; quale scheda viene utilizzata la Taxcard recentemente introdotta. Il TelcaStar COIN PLUS funziona con monete e/o schede Taxcard. Si può passare da un mezzo di pagamento all'altro anche durante la conversazione. Quando la comunicazione è terminata, un segnale acustico avverte l'utilizzatore di prendere con sé la scheda Taxcard.

## 32 Versione

L'apparecchio di base è un normale TelcaStar COIN; il lettore supplementare di schede (uguale a quello usato per l'AZ44) è sistemato in un contenitore adatto al modello COIN. L'adattamento meccanico è realizzato mediante una placca di base, quello elettrico mediante una scheda di interfaccia che si trova nel contenitore del lettore.

## 4 TelcaStar DUET

La versione DUET (fig. 7) è la combinazione dell'apparecchio a monete con integrato il lettore di schede Taxcard e di schede chip. Grazie a questo modello che sarà introdotto nel 1992, le possibilità di pagamento senza contanti non si esauriscono con la scheda prepagata.

## 5 Sistema di gestione

### 51 Obiettivi

L'impiego del sistema di gestione TelcaStar MEMO consente di

- spendere meno per gestire le singole ubicazioni





Fig. 7  
TelcaStar DUET

- avere ogni giorno informazioni sullo stato degli apparecchi
- ridurre il numero degli interventi di manutenzione
- ridurre i tempi di fuori servizio degli apparecchi a prepagamento
- analizzare i dati statistici per la pianificazione e la gestione.

## 52 Campi d'impiego

Il sistema MEMO si integra completamente nell'organizzazione delle direzioni delle telecomunicazioni (DT). I campi in cui deve fornire la propria assistenza sono:

- la gestione degli apparecchi telefonici e dell'equipaggiamento sul posto
- l'esercizio e la manutenzione
- la telemanutenzione e il telecontrollo
- il servizio finanze e contabilità
- la pianificazione e la gestione.

## 53 Funzioni

### 531 Impiego

Il sistema MEMO consente il dialogo e alleggerisce il lavoro del personale grazie alla guida a menu nella lingua desiderata dall'utilizzatore.

### 532 Diritti d'accesso

Per impedire che nascano difficoltà di natura organizzativa e per assicurare la protezione dei dati, si possono attribuire agli utilizzatori del sistema, mediante una parola d'ordine, livelli di autorizzazione differenti, a seconda delle funzioni che devono svolgere.

### 533 Disponibilità del sistema

Per l'esercizio degli apparecchi telefonici a prepagamento il sistema MEMO costituisce un equipaggiamento centrale; di conseguenza la sua disponibilità deve essere elevata per non dover ricorrere a una soluzione onerosa come quella degli equipaggiamenti doppi. Si è adottato un piano secondo cui, in caso di guasto del sistema, i dati rimangono memorizzati negli apparecchi per poter poi essere trasmessi al sistema.

### 534 Sistema aperto

Poiché il sistema MEMO si deve integrare in un'organizzazione esistente, è importante garantire almeno lo scambio dei dati con altri calcolatori. Con l'allacciamento alla rete Telepac quest'obiettivo è raggiunto; è allo studio il collegamento tramite rete con altri sistemi delle DT.

### 535 Telemanutenzione per il sistema MEMO

Per semplificare il più possibile l'esercizio al personale delle DT, si è stipulato un contratto di manutenzione con il fabbricante, la ditta Ascom Autelca, che ha creato un apposito centro di assistenza.

### 536 Le funzioni più importanti

#### *Gestione delle ubicazioni*

Questa funzione permette di gestire tutti gli apparecchi a prepagamento – anche modelli più vecchi – e tutti gli equipaggiamenti che si trovano sul posto (collegamenti telefonici, portaelenchi, emblemi ecc.).

Di ogni apparecchio TelcaStar vengono registrati anche i dati d'esercizio dipendenti dall'ubicazione come la lingua programmata di base per la guida degli utilizzatori, le serie di monete, i tipi di comunicazione autorizzati ecc.

#### *Teleprogrammazione*

I dati fissati nella programmazione dell'ubicazione sono caricati automaticamente negli apparecchi telefonici a prepagamento in occasione di ogni programmazione e della manutenzione.

#### *Diagnosi*

Gli apparecchi telefonici a prepagamento segnalano automaticamente ogni cambiamento del loro stato d'esercizio. Questi messaggi sono registrati e trasmessi al servizio competente.

Dato che i messaggi si susseguono a intervalli regolari, il sistema può individuare anche gli apparecchi che non sono più in grado di inviare messaggi; inoltre, se il sistema MEMO lo richiede, possono essere prelevati anche altri dati registrati nelle stazioni a prepagamento.

#### *Sostituzione delle casse*

Riunisce tutte le funzioni che hanno a che fare con la sostituzione delle casse come la registrazione dei messaggi «Cassa piena», «Contenuto cassa», e del giro d'affari ecc. oppure la gestione, l'allestimento e il miglioramento del piano dei turni.



## Contabilità

Con questa funzione i «Conti di contabilità» degli apparecchi telefonici a prepagamento vengono rilevati e trattati nel servizio cassa e contabilità.

## Analisi dell'utilizzazione

Rilevamento dei dati dei contatori statistici (profilo dell'utilizzazione) e analisi statistica.

## Manutenzione del sistema

Il sistema MEMO esegue regolarmente e automaticamente dei test e trasmette i risultati al centro di manutenzione; per garantire anche in caso di guasto la registrazione completa, provvede alla salvaguardia regolare dei dati.

## 54 Configurazione del sistema

### 541 Centro d'esercizio

Il centro d'esercizio comprende i seguenti elementi (fig. 8):

- Calcolatore (NCR Tower 32/650)
- sistema operativo UNIX

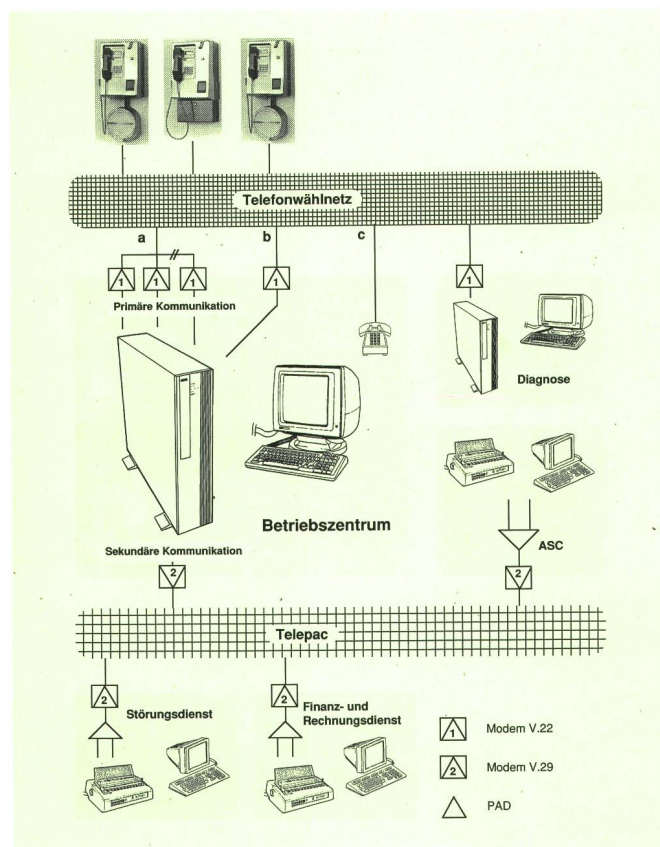


Fig. 8  
Centro d'intervento TelcaStar MEMO

1 Modem V.22

2 Modem V.29

PAD = Paketbildung und -auflösung – Assiemaggio e disassiemaggio di pacchetti

Telefonwählnetz – Rete telefonica pubblica

Primäre Kommunikation – Comunicazione primaria

Betriebszentrum – Centro d'esercizio

Sekundäre Kommunikation – Comunicazione secondaria

Diagnose – Diagnosi

ASC = Unterhaltszentrum Ascom – Centro di assistenza tecnica Ascom

Störungsdienst – Servizio guasti

Finanz- und Rechnungsdienst – Servizio finanze e contabilità

- banca dei dati INFORMIX
- interfaccia utente/sistema UNISCREEN
- comunicazione X.25
- software applicativo MEMO
- Console
  - serve esclusivamente alla manutenzione del sistema
- Telefono
  - collegamento telefonico nel locale del calcolatore per l'esercizio e la manutenzione
- Modem
  - le chiamate degli apparecchi a prepagamento sono ricevute dalle porte (fino ad 8) del modem V.22; un ulteriore modem è previsto per la diagnosi dell'hardware
- Collegamenti Telepac
  - i PAD (Packet Assembly/Disassembly) assicurano il collegamento alla rete X.25.

### 542 Servizi

I servizi delle PTT sono i fruitori del sistema TelcaStar MEMO. Essi possono essere allacciati al calcolatore per mezzo della rete Telepac, mediante una rete locale indipendente dall'ubicazione oppure direttamente nello stesso locale.

#### Servizio guasti

Il servizio guasti, con uno o due posti secondari secondo la grandezza e l'organizzazione della DT, è l'utilizzatore principale. In questo servizio vengono preparati, introdotti nel sistema e gestiti tutti i dati. Il centro d'intervento tratta gli annunci di guasti che il sistema MEMO riceve dagli apparecchi a prepagamento.

#### Servizio finanze e contabilità

In un primo tempo, questo servizio viene informato sugli introiti degli apparecchi telefonici a prepagamento; in una seconda fase si potranno allestire mediante il sistema MEMO anche liste ricapitolative e conteggi.

### 543 Comunicazione

La comunicazione è una parte importante di questo sistema. Lo scambio dei dati tra gli apparecchi telefonici a prepagamento e il calcolatore è la comunicazione primaria; lo scambio di dati con i servizi è chiamato comunicazione secondaria.

#### Comunicazione primaria

La trasmissione si svolge sulla rete telefonica pubblica con un modem V.22 a 1200 bit/s. Per motivi di sicurezza la comunicazione viene stabilita sempre dall'apparecchio a prepagamento. La trasmissione corretta è assicurata da un protocollo di pacchetto a caratteri (KERMIT).

#### Comunicazione secondaria

La scelta è caduta sulla commutazione di pacchetti principalmente perché essa consente di attuare l'esercizio indipendente dall'ubicazione e interattivo tra i terminali e il calcolatore. La rete Telepac garantisce una trasmissione veloce e sicura.

#### **544 Centro di assistenza tecnica Ascom Autelca (ASC)**

Il centro di assistenza ASC è per i sistemi MEMO ciò che il sistema MEMO è per gli apparecchi a prepagamento perché permette la telemanutenzione dei sistemi MEMO nelle DT. L'ASC è il centro di assistenza a cui le DT possono rivolgersi per informazioni e problemi riguardanti tutto il sistema. L'ASC può accedere a tutti i calcolatori delle DT, ed essi all'ASC, mediante la rete pubblica dei dati.

I contratti di manutenzione stipulati con i fornitori di software e di hardware e l'entrata separata nel calcolatore permettono di garantire un esercizio sicuro, tempi di fuori servizio brevi e l'assistenza rapida in caso di domande e di problemi.

#### **6 Considerazioni finali**

Il sistema TelcaStar offre all'utilizzatore e all'Azienda delle PTT funzioni nuove e interessanti. L'introduzione

del sistema di telemanutenzione e di gestione consente di risparmiare nell'ambito dell'esercizio perché non sarà più necessario recarsi sul posto per cambiare parametri operativi. Gli apparecchi telefonici a prepagamento potranno essere adattati con poca spesa quando verrà introdotto il traffico dei pagamenti senza contanti. In altre parole, con la serie di apparecchi a prepagamento TelcaStar, l'azienda delle PTT è bene attrezzata per il futuro.

#### *Indirizzo dell'autore:*

Alfred Nyffenegger  
Ascom Autelca SA  
Worbstrasse 201  
CH-3073 Gümligen