

<b>Zeitschrift:</b>	Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe
<b>Band:</b>	66 (1988)
<b>Heft:</b>	10
<b>Artikel:</b>	La nuova serie di apparecchi LW 700
<b>Autor:</b>	Burkhard, Roland
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-876264">https://doi.org/10.5169/seals-876264</a>

### 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:** 19.02.2026

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

# La nuova serie di apparecchi LW 700

Roland BURKHARD, Solothurn

## Die neue Apparatereihe LW 700

Zusammenfassung. Es werden zwei neue Apparate, der LW 700 Kommerz und der LW 700 Komfort, beschrieben. Zusammen mit dem 1986 eingeführten Typ Kompakt werden sie die neue Apparatereihe LW 700 bilden. Die beschriebenen Apparate bieten trotz kleinen Abmessungen erhöhten Komfort. Technische Lösungen und Leistungsmerkmale werden beschrieben.

## La nouvelle série d'appareils LW 700

Résumé. L'auteur décrit les deux nouveaux appareils LW 700 Commerce et LW 700 Confort. Associés au type Compact, introduit en 1986, ils constitueront la nouvelle série des appareils LW 700. Malgré leurs faibles dimensions, ces modèles offrent un confort d'utilisation accru. L'article passe en revue les solutions techniques et les caractéristiques d'exploitation.

Riassunto. L'autore presenta due nuovi apparecchi LW 700, il tipo Commercio e il tipo Comfort. Assieme al tipo Compacto, introdotto nel 1986, essi costituiscono la nuova serie di apparecchi LW 700. Pur essendo più piccoli, i nuovi apparecchi offrono un comfort più elevato. L'autore descrive le loro caratteristiche operative e le soluzioni tecniche adottate.

### 1 Perché una nuova serie di apparecchi LW 700?

Gli apparecchi LW 700 sono molto diffusi e pertanto anche le esigenze degli utilizzatori sono assai elevate; sono richiesti soprattutto:

- apparecchi più piccoli e piacevoli
- forma analoga a quella dei Tritel
- la funzione «mani libere» incorporata negli apparecchi
- maggiore comodità di selezione (p. es. selezione della destinazione come per il Tritel Lugano)
- funzioni più sofisticate
- tasse d'abbonamento più vantaggiose
- impianti LW più capaci.

Il selettori LW 700 Compatto introdotto nel 1986 ha permesso di soddisfare le prime due esigenze. Gli apparecchi LW 700 Commercio e Compatto offrono ora anche la funzione mani libere, maggiore comodità di selezione e funzioni più sofisticate. Componenti nuovi, la miniaturizzazione e un'automazione più spinta nella produzione hanno permesso di migliorare sensibilmente il rapporto prestazioni/prezzo.

L'ultima delle esigenze menzionate, quella di impianti LW più capaci, può essere in parte soddisfatta anche senza l'ampliamento delle cassette di comando: impiegando bene il materiale esistente (AZ 700, DZ 700,

messi in parallelo di impianti, ecc.) si possono realizzare senza spendere molto anche impianti LW più grandi di 8/15. Nel programma LW non sono previsti adattamenti delle attuali cassette di comando.

I nuovi apparecchi sono compatibili con tutte le cassette di comando (tipo LWA, LWB e MA 710). I due apparecchi LW nuovi completano l'assortimento; i due tipi LWA e LWB non saranno più acquistati dalle PTT.

### 2 L'apparecchio LW 700 Commercio

#### 21 Caratteristiche generali (fig. 1 e tab. I)

L'apparecchio LW 700 Commercio presenta tutte le caratteristiche dei modelli LWA e LWB 8/15. Inoltre permette di selezionare 20 destinazioni esterne mediante i tasti di comando (come con il Lugano 2). Grazie alla fun-

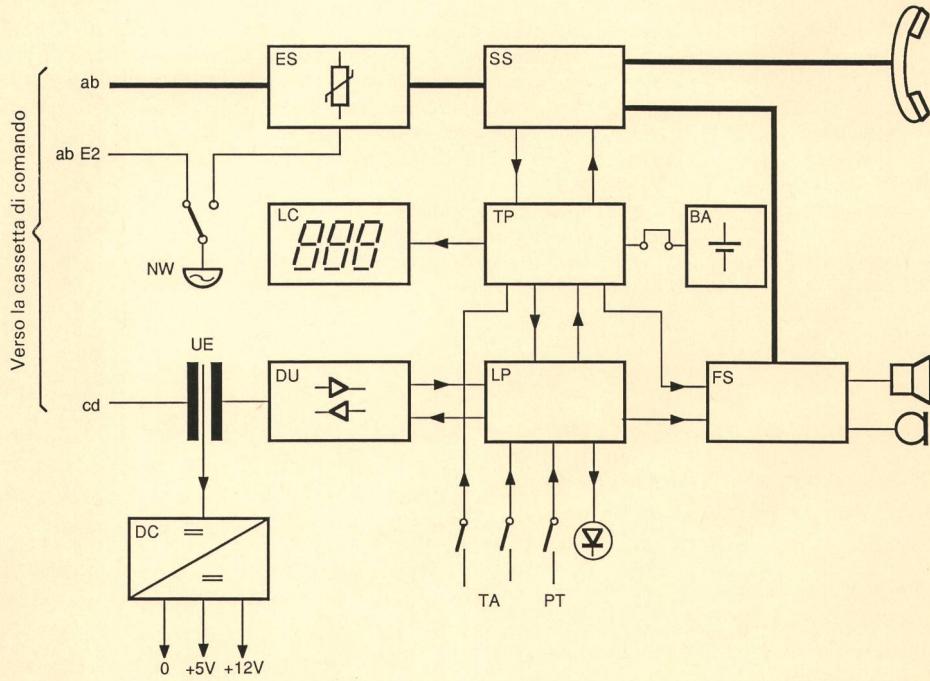
Tabella I. Le caratteristiche più importanti del LW 700 Commercio

- Può essere allacciato a tutti gli impianti LW 700 (A e B) e MA 710
- Otto tasti per linee passanti e due per linee terminali
- Tutte le linee sono programmabili per uno di tre tipi di selezione
- Tutte le destinazioni interne a LWA raggiungibili con i tasti d'utente
- Venti destinazioni esterne raggiungibili mediante tasti di memoria (come con il Tritel Lugano)
- Segnale di controllo della chiamata, segnale d'occupato nell'apparecchio
- Altoparlante incorporato
- Display per la visualizzazione dei numeri selezionati/memorizzati, delle tasse di conversazione e dello stato dell'apparecchio
- Conferenza a tre (=possibilità di interloquire) con relativa indicazione
- Tonalità e volume della chiamata regolabili (quattro varianti e livelli)
- Allacciamento per ricevitore supplementare e guarnizione di conversazione o (in alternativa) interruttore a chiave
- Comutatore supplementare/tasto supplementare con visualizzazione, contatti di forchetta e di chiamata liberi
- Alimentazione della cassetta di comando (senza alimentazione supplementare)
- Dimensioni 266 × 240 × 80 mm



Fig. 1

Il selettori di linea LW 700 Commercio è dotato di dispositivo «mani libere» e di tasti di memoria che permettono di selezionare 20 destinazioni esterne



**Fig. 2**  
**Schema a blocchi del LW 700 Commercio**

BA Batteria  
DC Convertitore CC-CC  
DU Circuito di trasmissione dati  
E2 Allacciamento per soneria della seconda linea terminale LWB  
ES Circuito di entrata  
FS Circuito mani libere  
LC Display

LP Processore LW  
NW Soneria di soccorso  
PT Tasto di programmazione  
SS Circuito di stazione  
TA Tastiera  
TP Processore di telefonia  
UE Traslatore per circuito di dati

zione mani libere, incorporata nell'apparecchio, è possibile telefonare senza microtelefono. Sul display LCD vengono indicati il numero selezionato, le tasse di conversazione e lo stato di funzionamento dell'apparecchio.

Le funzioni e gli allacciamenti supplementari di cui sono muniti gli apparecchi LW (tasto e commutatore supplementare incl. LED, contatti di chiamata e di forchetta liberi, interruttore a chiave o allacciamento per la guarnizione di conversazione) sono ancora a disposizione. In altre parole: un LW 700 Commercio offre quanto un LW 700 A8/15 con altoparlante, indicatore dei numeri di chiamata e gli altri accessori per LW.

L'apparecchio è alimentato dalla cassetta di comando e non richiede una alimentazione supplementare esterna neanche se, per la funzione mani libere, il volume dell'altoparlante è regolato al massimo. La struttura fondamentale dei circuiti non differisce che in modo irrilevante da quella degli attuali apparecchi LW (*fig. 2*).

## 22 Struttura (*fig. 3 e 4*)

Esteriormente l'apparecchio LW 700 Commercio è simile ai grandi modelli Tritel. La sua larghezza è dovuta so-

prattutto al numero elevato di tasti. Nel profilo trasversale corrisponde a un Lugano 2. Nella parete laterale sinistra si trova la presa per l'interruttore a chiave o per la guarnizione di conversazione. Togliendo una copertura nella parte posteriore dello zoccolo si può accedere al campo di connessione, provvisto del tasto di programmazione.

L'apparecchio contiene tre grandi circuiti stampati. Dalla figura 8 ci si può fare un'idea della costruzione dell'apparecchio (si tratta invero del modello Commercio, ma la disposizione dei circuiti stampati e del campo di connessione è la stessa).

L'apparecchio è ottenibile nei colori sabbia e bianco.

## 23 Impiego e segnalazione

L'apparecchio LW 700 Commercio è semplice da utilizzare. Il noto principio dei tasti di linea (L1...L8, E1, E2) muniti di cartellino e di LED, indicanti in ogni momento lo stato delle linee, è stato mantenuto. Per la selezione diretta interna agli impianti LWA, l'apparecchio è dotato di 14 tasti muniti di cartellini sui quali si può scrivere il nome di altrettanti utenti. L'impiego dell'apparecchio



Fig. 3

Confronto fra la grandezza di un LWA 8/15 con altoparlante supplementare e di un LW 700 Commercio: i due apparecchi offrono le stesse prestazioni

corrisponde a quello dei vecchi tipi LWA o LWB. Con il Commercio si possono effettuare anche selezioni interne o esterne, retrodomande, passare da una comunicazione all'altra, ecc.

Nuova è invece la possibilità di selezionare le destinazioni L1...L8 e E1/E2 mediante tasti di memoria (in fig. 4, sotto il display). Come con il Lugano 2, si possono selezionare 20 destinazioni di 16 cifre al massimo (le prime 10 destinazioni, premendo direttamente il tasto; le altre dieci, premendo prima il tasto giallo di commutazione). Tutti i numeri selezionati manualmente o dalla memoria appaiono sul display. Per le urbane in uscita viene indicata costantemente la tassa di conversazione. Se si preme il tasto M quando il microtelefono è posato appare il totale delle tasse. L'indicazione delle tasse di conversazione è tuttavia soggetta a importanti restrizioni, dovute al sistema (vedere punto 26).

I 16 tasti che si trovano nella parte frontale in basso a destra servono alla selezione manuale. Inoltre è possibile memorizzare temporaneamente un ulteriore numero nel registro delle annotazioni (come per il Lugano 2).

I tasti T1...T8 sono collocati proprio accanto ai tasti L1...L8: ciò rende molto più comodo il loro impiego se l'apparecchio è utilizzato quale telefono multilinee allacciato a un impianto MA 710. Le funzioni degli altri tasti sono spiegate nella legenda della figura 4.

## 24 Nuove possibilità d'impiego

**Annuncio:** inserimento automatico del dispositivo mani libere in caso di comunicazioni interne all'impianto LWA (il chiamato non deve sollevare il microtelefono). L'impianto LW diventa così un vero e proprio intercomunicante (l'inserimento automatico è invece bloccato per le chiamate su linee esterne).

**Dati:** con una procedura molto semplice l'apparecchio può essere commutato su selezione a frequenza vocale senza segnale d'accompagnamento per l'emissione di ordini speciali (p. es. per apparecchi di telecomando, ricevitori per Eurosegnaletica, ecc.). L'apparecchio emittente

manuale con tastiera e altoparlante non è più necessario.

**Conferenza a tre:** premendo il tasto per la conferenza a tre e successivamente un tasto di linea si può stabilire una conferenza a tre su linee passanti (due interni e un abbonato esterno). La funzione può essere attivata o bloccata dall'installatore. Ai due partecipanti interni lo stato della conferenza a tre viene indicato otticamente. Il coascolto (senza possibilità di interloquire) nella forma in cui esisteva negli apparecchi vecchi non è più possibile.

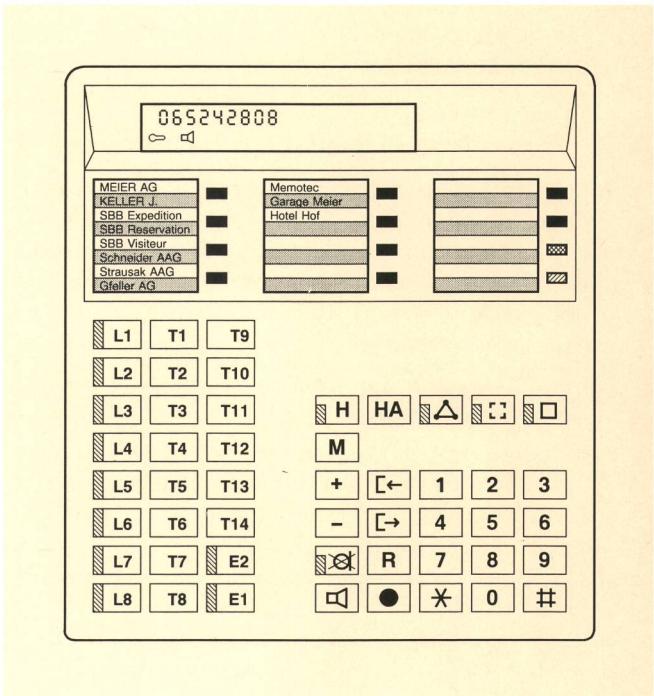


Fig. 4  
Le funzioni dei tasti del LW 700 Commercio

■	Tasti di memoria
■■■	Tasto di pausa (grigio chiaro)
■■■■	Tasto di commutazione memoria (giallo)
L1 ... L8	Tasti per linee passanti
E1, E2	Tasti per linee terminali
T1 ... T14	Tasti d'utente
H	Tasto di mantenimento o interno
HA	Tasto di fine mantenimento
A	Tasto per conferenze a tre
□ □	Tasto supplementare, interruttore supplementare
M	Tasto memory
- +	Tasti per regolare il volume
☒	Tasto per disinserire il microfono
Speaker	Tasto per conversazione «mani libere», altoparlante
← →	Tasto per registrare appunti, tasto per consultare appunti
R	Tasto per la ripetizione della selezione
●	Tasto di comando, tasto flash
1 ... #	Tastiera di selezione

**Riaggancio differito:** una linea passante o terminale può essere mantenuta dopo che il microtelefono è stato riagganciato. Entro un lasso di tempo programmabile (a scelta: 10 s, 20 s, 30 s o 40 s) la linea può essere rioccupata da un altro apparecchio. Trascorso questo tempo, squilla il richiamo acustico automatico con successivo rigetto della linea.

## 25 Programmazione

L'apparecchio LW 700 Commercio è fornito con una determinata programmazione di base. Anche se l'apparecchio potrebbe funzionare con questa programmazione, è necessario adattarlo al singolo caso d'impiego. L'apparecchio è configurato dall'installatore conformemente alla rete telefonica in cui l'impianto LW 700 e l'apparecchio stesso sono utilizzati.

### 251 Programmazione da parte dell'installatore

La programmazione del Commercio è uguale a quella dell'apparecchio LW 700 Compatto. L'apparecchio deve essere allacciato a una cassetta di comando (in un posto centrale o nel luogo d'impiego definitivo). Il microtelefono deve essere posato: durante la programmazione non è possibile traffico telefonico in uscita o in entrata.

Una breve pressione del tasto di programmazione nel campo di connessione permette di passare dallo stato d'esercizio a quello di programmazione. Il LED di disinserimento del microtelefono lampeggiava: si possono effettuare tutte le programmazioni (vedere tab. II). A programmazione ultimata, per ripristinare lo stato d'esercizio normale basta premere il tasto di disinserimento del

microfono. Questa programmazione non viene istruita agli utilizzatori.

Quali programmazioni può effettuare l'installatore nel LW 700 Commercio?

- ripristino della programmazione di base
- il tipo di impianto, il tipo di placca di microprocessore nella cassetta di comando
- attribuzione di tasti di linea e interni
- la procedura di selezione (per ogni linea)
- blocco di tasti di linea
- autorizzazione alla conferenza a tre
- inserimento/disinserimento dei contatti di chiamata e di forchetta liberi.

I dati di programmazione, che mettono l'apparecchio in condizione di funzionare in modo corretto e adeguato all'impiego, vengono registrati in una memoria protetta contro le cadute di tensione. L'apparecchio deve essere programmato nel campo di connessione mediante alcune spine di corto circuito e munito di cordoni di rac-cordo (p. es. tasti e LED supplementari, contatti di forchetta e chiamata liberi).

### 252 Programmazione da parte degli utilizzatori

Questa programmazione, descritta nelle istruzioni per l'uso, fa parte della normale procedura di impiego. Le procedure corrispondono in larga misura a quelle del LW 700 Compatto. Tutte queste programmazioni si effettuano con microtelefono posato. Se durante la programmazione arriva una chiamata, essa è segnalata acusticamente e vi si può rispondere.

Le programmazioni più importanti sono:

- regolazione del volume e della tonalità della chiamata
- inserimento e disinserimento della chiamata acustica per ogni singola linea
- soppressione della chiamata se il microtelefono è posato o sollevato
- occupazione automatica in caso di chiamata
- inserimento automatico del dispositivo mani libere per le chiamate interne
- inserimento automatico del dispositivo mani libere in caso di occupazione della linea
- la programmazione del tempo di differimento
- la programmazione della funzione di blocco (interruttore a chiave).

La tabella III presenta un esempio di cambiamento di programma da parte dell'utente: viene modificata la segnalazione della chiamata e per le chiamate in entrata la linea è occupata direttamente quando si solleva il microtelefono.

## 26 Restrizioni

**Tassazione:** Nell'apparecchio è incorporato un ricevitore per impulsi di tassazione a 12 kHz. La tassa è indicata correttamente sul display finché *la linea non è messa in stato di mantenimento*; durante il mantenimento infatti la tassazione in centrale prosegue e gli impulsi di tassazione non pervengono all'apparecchio, ma alla resistenza di mantenimento nella cassetta di comando. In caso di retrodomande si hanno delle differenze di tassa poiché la tassazione della conversazione in corso viene azzerata e ripresa più tardi. L'utilizzatore *dove* essere av-

**Tabella II. Esempio di programmazione da parte dell'installatore: Cambiamento da selezione a impulsi (programmazione di base) a selezione a frequenze vocali senza segnale d'accompagnamento per la linea passante 1**

Immissione	Conferma	Commento
HA		Inizio procedura di programmazione
	L	Breve segnale di chiamata, le indicazioni si spengono
L1	L1	Selezione della linea desiderata
	L2	Appare lo stato attuale di selezione della linea (= a impulsi)
	L3	
T2		Immissione della procedura di selezione nuova mediante il relativo tasto T T1 = selezione a impulsi T2 = selezione a frequenza vocale senza segnale d'accompagnamento T3 = selezione a frequenza vocale con segnale d'accompagnamento
	L1	La programmazione dell'apparecchio è stata modificata
	L2	L2 indica il nuovo tipo di selezione
	L3	Selezione a frequenza vocale senza segnale d'accompagnamento

**Tabella III. Esempio di programmazione da parte dell'utente: Cambiamento della segnalazione acustica. Inoltre per le chiamate in entrata la linea deve essere occupata direttamente quando si solleva il microtelefono (nella tabella è presentata solo una parte della programmazione)**

Immissione	Conferma	Commento
		Riappendere il microtelefono
		Premere ininterrottamente
		Stato dell'apparecchio prima della programmazione:
		A microtelefono posato, la chiamata è segnalata solo brevemente, lo stesso a microtelefono staccato
		La linea non viene occupata automaticamente quando si solleva il microtelefono
		Cambiamento di programmazione mediante breve pressione sul tasto
		Stato dell'apparecchio dopo la programmazione:
		A microtelefono posato: Segnalazione acustica delle chiamate
		A microtelefono staccato: Breve segnalazione acustica
		Se sulla linea arriva una chiamata: La linea è occupata direttamente quando si stacca il microtelefono (senza premere il tasto L o E) se la soneria è inserita
		Non premere più: La programmazione è terminata

vertito di questo inconveniente. Se necessario è preferibile bloccare la tassazione o utilizzare il circuito per impulsi di tassazione a corrente continua, in combinazione con un indicatore di tassa (quanto detto vale anche per il Comfort).

*Memoria di numeri per linee miste:* In caso di linee miste, cioè di linee urbane e di linee interne di un centra-



**Fig. 5**

Nei servizi di picchetto dove terminano molte linee, gli apparecchi LW consentono di rispondere con sicurezza alle chiamate anche nelle ore di punta



**Fig. 6**  
L'apparecchio LW 700 Comfort, il selettori di linea che soddisfa alle esigenze più elevate

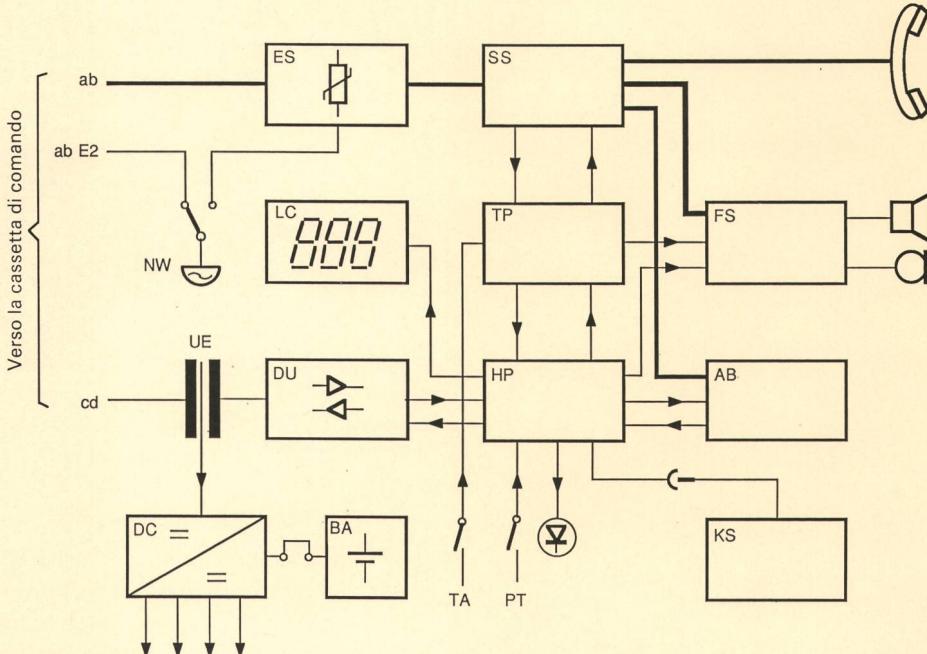
lino, il problema si pone per ogni singolo apparecchio. Lo stesso numero può essere selezionato dalla memoria solo su linee urbane o su linee interne. L'apparecchio non permette di sopprimere o aggiungere lo zero a seconda della linea utilizzata (non è neanche possibile aggiungere manualmente il prefisso urbano e selezionare quindi il numero dalla memoria).

L'utilizzatore ha due possibilità:

- Suddividere la memoria in due gruppi: il primo per la selezione esterna su linea urbana (p. es. 10 numeri, selezionabili con il tasto giallo di commutazione memoria); il secondo per la selezione esterna tramite ICU

**Tabella IV. Le caratteristiche più importanti del LW 700 Comfort**

- Può essere allacciato a tutti gli impianti LW 700 (A e B) e MA 710
- Otto tasti per linee passanti e due per linee terminali
- Tutte le linee sono programmabili per uno di tre tipi di selezione
- 14 destinazioni interne a impianti LWA suddivise in due gruppi
- Tastiera alfanumerica e schermo
- 580 destinazioni della selezione, con nomi e indirizzi
- Segnale di controllo della chiamata, segnale d'occupato nell'apparecchio
- Altoparlante incorporato
- Visualizzazione della tasse di conversazione e del numero selezionato
- Risponditore automatico elettronico trilingue
- Orologio al quarzo, calendario, sveglia e scadenzario
- Soneria regolabile (10 melodie, 16 ritmi e 16 livelli di volume)
- Conferenza a tre con relativa indicazione
- Allacciamento per ricevitore supplementare, guarnizione di conversazione, ecc.
- Comutatore supplementare/tasto supplementare con visualizzazione, interruttore a chiave, contatti di forchetta e di chiamata liberi
- Alimentazione dalla cassetta di comando (senza alimentazione supplementare)
- Dimensioni 286 x 240 x 80 mm



**Fig. 7**  
**Schema a blocchi del LW 700 Comfort**

AB Risponditore automatico

BA Batteria

DC Convertitore CC-CC

DU Circuito di trasmissione dati

E2 Allacciamento per soneria della seconda linea terminale LWB

ES Circuito di entrata

FS Circuito mani libere

HP Processore principale

KS Memoria della cartoteca

LC Display

NW Soneria di soccorso

PT Tasto di programmazione

SS Circuito di stazione

TA Tastiera

TP Processore di telefonia

UE Traslatore per circuito di dati

(con uscita mediante lo zero): questi numeri possono essere selezionati direttamente (senza il tasto giallo)  
– Utilizzare la memoria esclusivamente o per linee urbane o per linee di diramazione. Sulle altre linee è necessario selezionare manualmente.

mate su ogni linea interna o esterna. Sono disponibili tutti gli accessori come l'allacciamento per coascolto e la guarnizione di conversazione, i contatti di forchetta e di chiamata liberi. La figura 7 mostra la struttura circolare dell'apparecchio.

### 3 L'apparecchio LW 700 Comfort

#### 31 Caratteristiche generali

(fig. 6 e tab. IV)

L'apparecchio LW 700 Comfort è in grado di soddisfare esigenze molto elevate. Il Comfort può essere allacciato a tutti gli impianti di tipo A o B, anche in combinazione con altri apparecchi LW; è basato sul Tritel Melide, anzi è un Melide per dieci linee e in più 14 destinazioni interne all'impianto LWA.

All'utilizzatore vengono offerte tutte le funzioni di un LWA o di un LWB 8/15 con dispositivo «mani libere». La guida alla programmazione dell'utente e dell'installatore si svolge nella tecnica a menu, cioè in forma di dialogo, con schermo e appositi tasti. Nella memoria dell'apparecchio LW 700 Comfort possono essere registrati circa 580 numeri di chiamata. Un orologio offre funzioni di calendario, sveglia e scadenzario. Inoltre un risponditore elettronico trilingue è in grado di rispondere alle chia-

#### 32 Struttura

Nella parte inferiore la placca frontale (fig. 9) è dotata di tasti di funzione (in basso, a sinistra), di tastiera di selezione (a destra) e di tastiera alfabetica con cursore (al centro). La parte superiore, più scura, è ribaltabile a tre livelli fino a un'inclinazione massima di 35° circa (fig. 8). Con il pulsante situato nella parte posteriore dell'apparecchio si può liberare la parte ribaltabile dalla posizione di arresto. L'abbassamento è attuato pneumaticamente. Un albero trasversale provvisto di ruota dentata forma con due segmenti dentati laterali un ingranaggio che impedisce torsioni e piegamenti in caso di pressione troppo energica sui tasti della parte ribaltabile. Sulla parte mobile sono disposti a sinistra i tasti delle linee, i LED, i campi in cui si può scrivere e a destra i tasti per le righe. Sullo schermo è a disposizione uno spazio di 10 × 20 segni.

Sul lato sinistro dell'apparecchio si trovano l'interruttore a chiave e l'allacciamento per la guarnizione di conver-

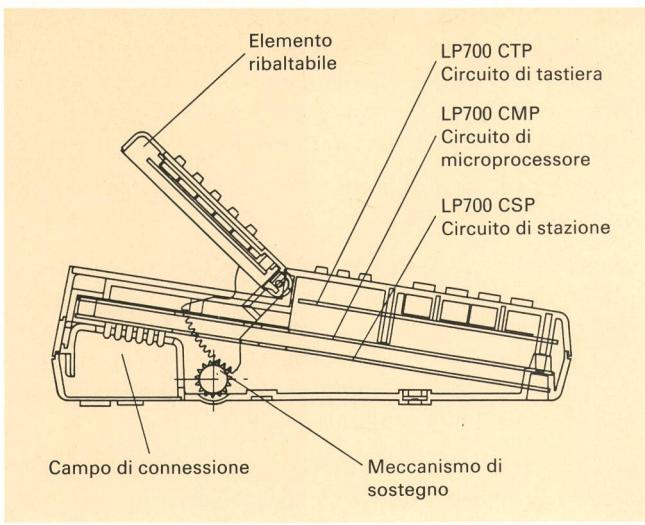


Fig. 8  
Vista laterale del LW 700 Comfort

sazione. Il campo di connessione dell'apparecchio è disposto come nel Commercio. Per motivi di collaudo il numero delle linguette, le misure e il punto di riferimento (rispetto allo spigolo sinistro dell'apparecchio) sono identici nei due apparecchi.

La densità di componenti del Comfort è notevole (fig. 8). Come il Commercio, quest'apparecchio contiene tre grandi circuiti stampati. La struttura non è modulare: tutta la componentistica è già montata in fabbrica. Il Comfort è fornito nei colori sabbia e bianco.

### 33 Impiego dell'apparecchio

Dall'immagine (di riposo) riprodotta in figura 9, che presenta i nomi degli otto più importanti utenti interni e a sinistra i LED, i tasti e i campi di iscrizione per tutte le linee passanti e terminali, risulta chiaramente che anche per il Comfort sono stati adottati i principi basilari validi per gli apparecchi LW e cioè:

- stato delle linee immediatamente riconoscibile
- accesso diretto alle linee e agli utenti interni
- retrodomande e passaggi da una linea all'altra molto semplici.

La parte superiore sinistra dell'apparecchio è riservata ai 10 tasti di linee LW con LED (come negli altri apparecchi LW servono a occupare, rioccupare, passare da una linea all'altra e rispondere). I tasti H e HA, a sinistra in basso, sono due tasti comuni a tutti gli LW. Una novità è invece il tasto per la commutazione delle chiamate. Se viene premuto, i LED illuminati indicano su quali linee passanti le chiamate sono segnalate acusticamente. Se viene premuto contemporaneamente a un tasto di linea serve a inserire e disinserire la chiamata acustica (in sostituzione del ronzatore). Con il tasto di separazione si può liberare la linea alla fine della conversazione senza riappendere. Il tasto per le conferenze a tre permette all'utente autorizzato di inserirsi su una conversazione in corso su linee passanti (finora possibilità di coascoltare e interloquire). Con il relativo tasto è possibile inserire il risponditore elettronico per le chiamate esterne e interne (vedere punto 35).

Con la tastiera alfanumerica si possono immettere indirizzi nella cartoteca elettronica e consultarli. I quattro tasti a destra servono a spostare il cursore nelle quattro direzioni e a «sfogliare» le pagine video.

Le funzioni degli altri tasti del gruppo inferiore a sinistra e di quelli della tastiera di selezione a destra sono già note: sono anche spiegate nella legenda della figura 9.

In stato di riposo possono apparire allo schermo

- i nomi di 8 utenti LWA (fig. 9) oppure
- i nomi degli 8 abbonati esterni più importanti (i cosiddetti VIP: vedere tabella VII in alto).

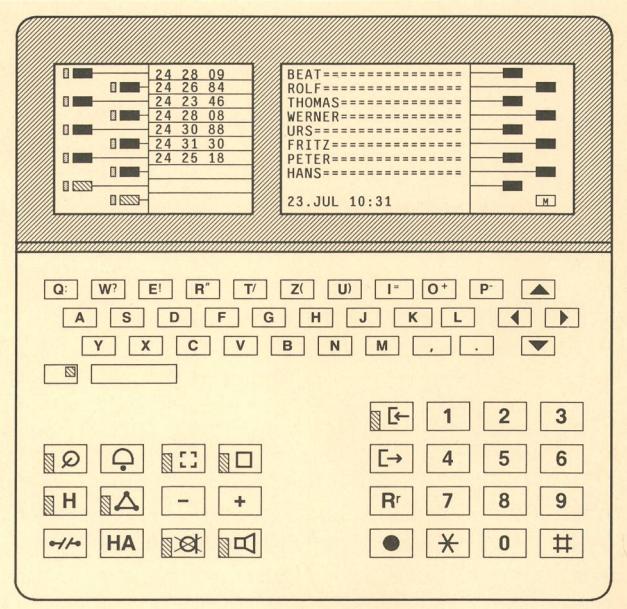


Fig. 9  
Le funzioni dei tasti del LW 700 Comfort

	Tasti di linea (DL, EL) e LED
	Tasti di riga (la funzione dipende dallo stato dell'apparecchio)
	Tasto menu
	Tastiera alfanumerica
	4 tasti per spostare il cursore e «sfogliare»
	Tasto del risponditore automatico
	Tasto di mantenimento o interno
	Tasto di separazione
	Commutatore delle chiamate per inserimento/disinserimento della soneria
	Tasto per conferenze a tre
	Tasto di fine mantenimento
	Tasto supplementare, interruttore supplementare
	Tasti per regolare il volume
	Tasto per disinserire il microfono
	Tasto per conversazione «mani libere», altoparlante
	Tasto per registrare appunti, tasto per consultare appunti
	Tasto per la ripetizione della selezione
	Tasto di comando, tasto flash
	Tastiera di selezione

**Tabella V.** Dai due menu principali l'utente può accedere a 14 sotto-menu

STATO DI RIPOSO	=	=	=	=	=		
TASTI D'UTENTE	=	=	=	=	=		
CARTELLE VIP	=	=	=	=	=		
CARTELLE PUBLIC	=	=	=	=			
ESTRATTO TERMINI	=	=	=	=			
NON DISTURBARE	=	=	=	=			
TRAFFICO DATI	=	=	=	=			
TERMINALE UTENTE	=	=	=	=			
NUOVA CARTELLA	=	=	=	=			
*	MENU 1				*		M

STATO DI RIPOSO	=	=	=	=	=	
ML AUTOMATICO	=	=	=	=	=	
RISPONDITORE AUTOM.	=	=				
CLASSIFICARE VIP	=	=	=	=		
CLASSIFICARE PUBLIC	=	=	=			
ORDINARE CARTOTECA	=	=				
PROGRAMMAZIONE	=	=	=	=		
*	MENU 2			*	M	

Premendo il tasto menu si possono far apparire su due pagine tutte le possibilità offerte dall'apparecchio (*tab. V*). Con il rispettivo tasto, a destra sullo schermo, si può richiamare uno di 14 sottomenu e svolgere le relative operazioni (selezionare, programmare, configurare, regolare, regolare l'ora). Allo schermo viene indicato lo

stato attuale dell'apparecchio e sono descritte le funzioni dei tasti. L'utente inesperto può tornare in ogni momento sul menu principale premendo il tasto menu e ricominciare le operazioni. La guida dell'utente è a scelta in italiano, tedesco e francese.

Mediante la procedura a menu si possono svolgere operazioni di

- comando p. es. selezione interna (tab. VI) o esterna (tab. VII)
  - programmazione da parte dell'utente (p. es. nuova iscrizione nella cartoteca o regolazione della tonalità)
  - programmazione da parte dell'installatore (p. es. impianto LWA/LWB oppure tipo di selezione).

Per il loro gran numero non è possibile spiegare in questa sede tutte le funzioni dell'apparecchio. Sceglieremo invece due esempi particolari per mostrare come utilizzare l'apparecchio.

La *tabella VI* mostra lo stabilimento della comunicazione con un altro utente LW. L'apparecchio LW 700 Comfort non ha tasti d'utente. Lo stabilimento delle comunicazioni interne è assicurato mediante la guida d'utente con schermo e appositi tasti. Le 14 possibili destinazioni interne sono elencate, suddivise in due gruppi, su due pagine. Gli utenti più importanti figurano sulla prima pagina (immagine di riposo), gli altri sulla pagina seguente, alla quale si accede con il tasto cursore. Per selezionare il numero desiderato basta premere il relativo tasto. I nomi degli utenti interni e il loro ordine (prima pagina/seconda pagina e all'interno delle pagine) possono essere programmati dall'utente.

La *tabella VII* mostra una selezione esterna dalla cartoteca. Sono a disposizione diverse varianti. L'ordine di occupazione della linea e del dispositivo mani libere è modificabile. Le diverse possibilità di occupazione auto-

Tabella VI. Esempio di una selezione interna con l'apparecchio LW 700 Comfort in un impianto LW: L'utente «Oscar» deve essere chiamato

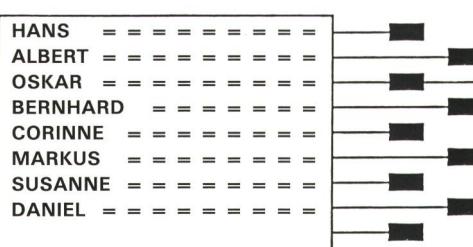
Indicazione	Procedura d'impiego
	<p>Sollevare il microtelefono o premere </p> <p>Commutare eventualmente sul secondo gruppo di utenti premendo </p>
 <p>HANS = = = = = = = =      ALBERT = = = = = = = =      OSKAR = = = = = = = =      BERNHARD = = = = = = = =      CORINNE = = = = = = = =      MARKUS = = = = = = = =      SUSANNE = = = = = = = =      DANIEL = = = = = = = =</p> <p>17 LUG 10:16</p>	<p>Mediante il tasto «Oscar» avviare la chiamata</p>
Controllo della chiamata, il chiamato risponde	Parlare e riappendere

Tabella VII. Esempio di una selezione esterna: L'utente «Gloor Franz», n. 77 88 11 viene chiamato sulla linea 22 24 81

Indicazione	Procedura d'impiego
	Sollevare il microtelefono o premere  Con il tasto  consultare tutte le cartelle classificate sotto G Eventualmente «sfogliare» con
	Con il tasto «Gloor Franz» far apparire la relativa cartella
	Occupare la linea premendo    22 24 81
	Si illumina la spia della linea, si sente il suono continuo Avviare la selezione premendo questo tasto; il cursore si sposta al ritmo della selezione
	Controllo della chiamata, il chiamato risponde Parlare e riappendere

matica delle linee sono illustrate nella guida per l'utente; si può anche selezionare normalmente con la tastiera.

#### 34 La cartoteca

Nel Comfort si possono memorizzare molti numeri d'utente. Per ogni destinazione della selezione possono essere memorizzare «cartelle elettroniche» complete. La parte inferiore della tabella VII ne mostra un esempio.

Per allestire una nuova cartella si inizia dal menu 1 con l'ordine «nuova cartella». Allo schermo appare una cartella vuota, nella quale si possono immettere, mediante tastiera, il numero di telefono, il nome, l'indirizzo e altri dati. A memorizzazione ultimata, la cartella viene classificata automaticamente in ordine alfabetico. Per farla apparire allo schermo basta immettere la prima lettera alfabetica del nome (nella tabella VII appaiono tutti i nomi che cominciano con G, compreso il nome cercato: Gloor Franz). La cartella può essere modificata, completata, cancellata; inoltre serve a selezionare il numero desiderato.

Ogni cartella può essere provvista di cosiddetti attributi:

- VIP: cartelle di utenti che devono poter essere chiamati rapidamente e comodamente (al massimo 16)

- PUBLIC: cartelle che possono essere consultate anche se l'apparecchio è bloccato (con l'interruttore a chiave)
- TERMINE: cartelle (al massimo 8) che si possono provvedere di un termine; la data e l'ora attuali sono confrontati costantemente con questo termine: in caso di corrispondenza viene emesso un allarme
- SOTTOCARTELLA: se per un'organizzazione bisogna memorizzare più destinazioni su un'unica cartella, si può aprire una sottocartella (p. es. sotto FFS: FFS prenotazione posti, FFS merci, FFS viaggiatori).

A seconda della quantità di dati memorizzati per ogni cartella, si possono memorizzare tra le 85 e le 580 cartelle. Dopo ogni nuova registrazione nella cartoteca appare allo schermo, in basso a destra, la percentuale già occupata della memoria. La cartoteca può essere bloccata mediante l'interruttore a chiave (bloccare le nuove registrazioni o cancellare la memoria mediante una procedura speciale).

#### 35 Il risponditore automatico

Prima di lasciare il posto di lavoro l'utente può premere il tasto di inserimento del risponditore automatico e il Comfort provvede a rispondere alle chiamate. Secondo

le proprie esigenze, l'utente sceglie e combina i testi già registrati nella memoria e immette mediante tastiera le diverse varianti, gli orari, le date e i numeri di telefono. L'utente è guidato dallo schermo su cui appaiono le frasi da scegliere e combinare. Terminata la memorizzazione, l'utente può controllare il messaggio ascoltandolo con l'altoparlante.

Il risponditore funziona sia sulle linee interne che su quelle passanti e terminali. L'utente può indicare su quali linee deve essere risposto automaticamente; dopo che è stato premuto il tasto del risponditore automatico, il messaggio è emesso automaticamente in caso di chiamate su queste linee. Se arrivano più chiamate contemporaneamente, vale il seguente ordine di priorità:

- chiamate interne all'impianto LWA
- linee terminali
- linee passanti.

Per uno scambio di informazioni rapido e funzionale, le risposte all'interno di impianti LWA sono brevi. Con la risposta alle chiamate esterne invece viene comunicato anche il numero selezionato. Tali numeri vanno perciò registrati per *ogni linea*. Come per qualsiasi risponditore automatico è possibile una sola risposta alla volta. Chi chiama sulla linea in cui è in corso un messaggio del risponditore riceve il segnale di occupato. Se non risponde un altro apparecchio dello stesso impianto, chi chiama su un'altra linea riceve il segnale di controllo finché la risposta automatica in corso non è terminata. Se si vuole che nelle ore di punta venga risposto contemporaneamente a più chiamate, occorre pianificare un numero adeguato di apparecchi Comfort.

La *tavola VIII* mostra il repertorio linguistico del risponditore e dà un esempio di risposta. La sequenza consta di uno di due possibili messaggi di assenza. Se necessario si può aggiungere uno dei tre messaggi di invito. Il messaggio viene quindi completato dell'ora, della data o del numero di chiamata. I messaggi possono essere trasmessi tre volte e in tre lingue (i/t/f). Sono possibili diverse combinazioni linguistiche (che non figurano nella *tavola VIII*).

Non è possibile registrare liberamente messaggi nel risponditore automatico del LW 700 Comfort. I messaggi non possono essere registrati da terzi né interrogati.



Fig. 10

Anche il manager molto occupato apprezza le prestazioni offerte dal Comfort

### 36 Altre possibilità

*Annuncio:* L'apparecchio LW 700 Comfort permette la chiamata automatica diretta sulle linee interne all'impianto LWA (stabilimento della comunicazione e inserimento del dispositivo mani libere senza che il chiamante debba staccare il microtelefono).

*Non disturbare:* La soneria può essere disinserita su tutte le linee passanti per un determinato lasso di tempo (periodi di 10 minuti). Trascorso il tempo fissato o in caso di disinserimento viene ristabilita la chiamata normale.

*Traffico di dati:* (corrisponde alla funzione «dati», punto 24). L'apparecchio permette di emettere comandi di commutazione a distanza in selezione a frequenza vocale senza segnale d'accompagnamento. La funzione viene avviata nel menu 1 «traffico di dati», quindi si possono trasmettere le cifre 1...0 e i segni \*, CD.

*Interruttore a chiave:* L'interruttore a chiave permette di bloccare le nuove iscrizioni nella cartoteca e le cancellazioni; inoltre permette di bloccare la selezione manuale e/o la selezione dalla cartoteca.

Tabella VIII. Il repertorio linguistico del risponditore automatico

Provenienza della chiamata	Messaggio di assenza
Internamente a LWA	L'ABBONATO AL MOMENTO E ASSENTE. <b>(A)</b> <b>(B)</b> <b>(C)</b> . RIPETO: <b>(A)</b> <b>(B)</b> <b>(C)</b> . GRAZIE.
Linee passanti/terminali	QUI PARLA LA SEGRETERIA TELEFONICA DEL NUMERO <b>065 24 25 18</b> . L'ABBONATO AL MOMENTO E ASSENTE. <b>(A)</b> <b>(B)</b> <b>(C)</b> . RIPETO: <b>(A)</b> <b>(B)</b> <b>(C)</b> . GRAZIE.
Variante	Messaggio d'invito
<b>(A)</b> <b>(B)</b> <b>(C)</b>	SI PREGA DI RICHIAMARE DOPO LE ORE <b>10 E 30</b> SI PREGA DI RICHIAMARE A PARTIRE DAL <b>21 GIUGNO</b> SI PREGA DI RICHIAMARE AL NUMERO <b>24 28 09</b>

Immettere questi dati mediante la tastiera.

Esempio di un messaggio completo in caso di chiamata sulla linea 065 24 25 18:

QUI PARLA LA SEGRETERIA TELEFONICA DEL NUMERO **065 24 25 18**. L'ABBONATO AL MOMENTO E ASSENTE. SI PREGA DI RICHIAMARE DOPO LE ORE **10 E 30**. RIPETO SI PREGA DI RICHIAMARE DOPO LE ORE **10 E 30**. GRAZIE.

Tabella IX. Confronto tra gli apparecchi Compatto, Commercio e Comfort

Custodia piccola	LW 700 Compatto
Tassa modica	
Circuito di blocco delle cifre	
Capacità ridotta (5 linee/10 selettori)	
Ripetizione della chiamata	
Nessun allacciamento supplementare/contatto ausiliare	
20 destinazioni mediante tasti di memoria	LW 700 Commercio
Capacità completa (10 linee/14 selettori)	
Funzione «mani libere»	
Memoria di appunti per selezione	
Indicazione della tassa	
Conferenza a tre	
Commutatore e tasti supplementari compresi LED	
Contatti di forchetta e di chiamata liberi	
Allacciamento per guarnizione di conversazione	
85 fino a 580 numeri di chiamata nella cartoteca	
Guida dell'utente mediante menu	LW 700 Comfort
Risponditore elettronico delle chiamate	
Ora, calendario e scadenzario	

*Occupazione automatica della linea:* è programmabile per la selezione sulle linee passanti e terminali (per traffico in entrata e in uscita). Quando si stacca il microtelefono viene occupata automaticamente una linea senza che debba essere premuto un tasto di linea. L'utente deve programmare le linee sulle quali deve aver luogo l'occupazione automatica.

### 37 Programmazioni da parte dell'utente e dell'installatore

Anche per il Comfort si distingue fra

- programmazione dell'installatore
- e programmazione dell'utente.

L'installatore commuta l'apparecchio su «modo programmazione» premendo brevemente il tasto di programmazione nel campo di connessione dell'apparecchio. Dopo la selezione della lingua appare allo schermo il menu principale di programmazione. L'installatore, guidato dai sottomenu, può ora adattare man mano l'apparecchio alle esigenze dell'utilizzatore. Quale lingua di dialogo può scegliere l'italiano, il tedesco o il francese. I dati di programmazione sono registrati nella memoria della cartoteca, protetti contro le cadute di tensione. Così, in caso di guasto, si può attivare un nuovo apparecchio con la memoria della cartoteca senza dover ripetere tutte le programmazioni.

Anche l'utente può programmare il suo apparecchio Comfort: può regolare la il volume, il suono e il ritmo della chiamata, il risponditore automatico, ecc.

### 4 Confronto tra i nuovi apparecchi LW

La tabella IX illustra l'ampio ventaglio di prestazioni offerte all'utente. Anche i canoni mensili presentano note-

voli differenze (tab. X). I nuovi apparecchi LW 700 Commercio e Comfort permettono di progettare impianti LW adatti a ogni esigenza. I diversi livelli di sofisticazione e le diverse filosofie di impiego consentono di realizzare i desideri di ogni utente. Ciò nonostante la forma degli apparecchi ha una linea uniforme.

Particolare rilievo va dato anche alla compatibilità tra gli apparecchi vecchi e nuovi e tutti i tipi di cassette di comando. Le due restrizioni menzionate non sono di tipo tecnico, ma dovute al vasto ventaglio di prestazioni: i tipi LWB e Compatto non devono essere allacciati al MA 710 per l'assenza di tasti di linea; un apparecchio LWA non deve essere impiegato con una cassetta di comando tipo LWB per la mancanza di circuiti di giunzione interni.

### 5 Compiti dell'installatore concessionario

L'installazione deve essere svolta come descritto per l'apparecchio LW 700 Compatto [3]. Gli apparecchi sono allacciati tramite il campo di connessione e quindi commutati su modo di programmazione. Essi contengono un numero relativamente limitato di spine di corto circuito perché quasi tutti i dati di programmazione vengono immessi mediante tastiera. Durante la programmazione gli apparecchi devono essere allacciati a una cassetta di comando. Possono essere installati al posto d'impiego definitivo anche dopo la programmazione. Per l'allacciamento e la programmazione, il Commercio e il Comfort non devono essere aperti.

L'installatore è aiutato nel suo lavoro da istruzioni speciali contenute nel manuale d'installazione LW 700. Oltre a svolgere compiti di installazione, attivazione e programmazione, il concessionario e i suoi collaboratori dovranno assumersi sempre più compiti di consulenza, pianificazione e istruzione. La ditta fornitrice degli apparecchi LW 700 offrirà dei corsi di istruzione per installatori affinché gli apparecchi possano essere sfruttati in modo ottimale.

### 6 Gestione del materiale

Gli apparecchi LW sono forniti con i cartellini, i tasti e le spine di corto circuito per il campo di connessione.

Il concessionario deve ordinare separatamente:

- i cordoni di raccordo nella lunghezza e nel numero necessari
- le istruzioni per l'uso nella lingua desiderata
- eventuali istruzioni per l'uso ridotte

Tabella X. Le tasse dei nuovi apparecchi LW 700

Tipo	Tassa prevista	Colore	Art. PTT	Ottenibile
Compatto	fr. 16.—	Sabbia	225.822.6	Subito
		Bianco	225.823.4	4° trimestre 1988
Commercio	fr. 21.—	Sabbia	225.831.7	Subito
		Bianco	225.832.5	3° trimestre 1988
Comfort	fr. 45.—	Sabbia	225.841.6	3° trimestre 1988
		Bianco	225.842.4	4° trimestre 1988

- i microtelefoni nel colore desiderato
- gli accessori (p. es. guarnizione di conversazione).

## 7 Manutenzione e formazione

Solo i componenti di notevoli dimensioni vengono sostituiti sul posto dopo la localizzazione del guasto. Il montatore sostituisce p. es. un intero modulo difettoso. Elementi che vengono sostituiti sono: tutta la parte superiore con il circuito stampato della tastiera e la tastiera; per il Comfort anche l'elemento ribaltabile dotato di modulo display.

Le direzioni di circondario delle telecomunicazioni non eseguono controlli di funzionamento, ma fungono solo da magazzino intermedio del materiale di ricambio. Sono state designate officine centralizzate dell'esercizio (OCE) quelle di Lucerna, San Gallo e Sion.

Il programma di riparazione è fissato come segue:

- controllo preliminare e riparazione effettuati in centri di lavoro speciali
- controllo automatizzato su TIM, completato, per il Comfort, da routine di autodiagnosi con assistenza software

- servono da mezzi di supporto una cassetta di comando, un apparecchio di controllo della selezione e, per il Comfort, un analizzatore di protocolli.

Per la formazione è a disposizione una vasta documentazione: oltre ai documenti per il corso preparati per l'istruzione dei capiservizio, sono a disposizione anche trasparenti con le liste delle parole chiave.

Le istruzioni per l'uso e il manuale dell'utente vanno impiegati per l'istruzione, in particolare per quella dei concessionari e dei montatori. Al noto manuale dell'installazione LW 700, PTT 710.13, saranno aggiunte mano le istruzioni di programmazione dei tre apparecchi. Il montatore potrà così disporre in forma concentrata della necessaria documentazione sugli apparecchi LW 700, sulle cassette di comando e su tutti gli apparecchi.

## 8 Prospettive future

Con il Compatto, i due apparecchi nuovi contribuiranno a soddisfare le esigenze dei clienti relative a materiale LW 700. Il vasto ventaglio delle prestazioni offerte permetterà di corrispondere ancora meglio alle richieste e al budget del singolo cliente.

---

**Die nächste Nummer bringt unter anderem:**

**Vous pourrez lire dans le prochain numéro:**

# 11/88

Tanner A. Lehmann M.	Flexibles Messbussystem
Brechbühl E. Heinzen H. Schmutz W.	Erneuerung der Ausrüstungen für die telefonische Telegrammaufgabe Renouvellement des équipements pour la consignation des télégrammes par téléphone
Severin H.	Nachweis der elektromagnetischen Wellen vor 100 Jahren

---