

Kassierstation AZ 44 = Poste téléphonique à prépaiement AZ 4

Autor(en): **Guyer, Peter**

Objektyp: **Article**

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 (Jahr): **55 (1977)**

Heft 3

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-874119>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Kassierstation AZ 44

Poste téléphonique à prépaiement AZ 44

Peter GUYER, Bern

621.395.663.6

Zusammenfassung. Die neue Kassierstation gelangt 1977 zum Einsatz. Neben den wichtigsten Forderungen werden mechanischer Aufbau und Funktionsweise des elektronisch gesteuerten und an jeder normalen Anschlussleitung verwendbaren Apparates beschrieben. Mit einem Blick auf die kundenfreundliche Bedienungsweise sowie die Installation des modern konzipierten Gerätes schliesst der Artikel.

Résumé. L'auteur présente le nouveau poste téléphonique à prépaiement, en service depuis 1977. Outre les exigences les plus importantes auxquelles cet appareil doit satisfaire, il décrit sa construction mécanique et son fonctionnement à commande électronique, en relevant qu'il peut être connecté à n'importe quelle ligne de raccordement ordinaire. Il termine son article en donnant un bref aperçu de son utilisation facile par l'utilisateur ainsi que de l'installation de l'appareil conçu selon des principes modernes.

Apparecchio a prepagamento AZ 44

Riassunto. Il nuovo apparecchio a prepagamento AZ 44 è stato messo in esercizio nel 1977. L'autore descrive, oltre le esigenze più importanti, la struttura meccanica e il funzionamento del suddetto apparecchio a prepagamento, il quale è comandato elettronicamente e può essere allacciato a qualsiasi normale linea di raccordo. Inoltre, l'autore fa notare come l'apparecchio sia semplice e comodo da utilizzare per l'abbonato e termina il suo articolo con una descrizione del moderno impianto.

1 Einleitung

Seit 1932 gibt es in der Schweiz Kassierstationen. Sie sind nicht mehr wegzudenken, bieten sie doch einer breiten Öffentlichkeit den unmittelbaren Zugang zum Telefonnetz. Weil Gesprächs- und Zuschlagstaxen sofort einkassiert werden müssen, sind diese Stationen, verglichen mit einem gewöhnlichen Telefonapparat, wesentlich komplizierter. Aufbau und Funktionsweise der verschiedenen Kassierstationsmodelle hängen darum seit jeher stark vom jeweiligen Stand der Vermittlungstechnik ab, wobei besonders auffällt, dass sich der Aufwand in zunehmendem Masse von der Amtsausrüstung in die Station verlagert. Beim Typ M (Fig. 1) wird zum Beispiel der eingeworfene Geldbetrag noch in der Telefonzentrale durch die Amtsausrüstung kontrolliert. Das neue Modell, AZ 44 (Fig. 2) hingegen benötigt keine Amtsausrüstung mehr und kann freizügig mit jeder normalen Anschlussleitung verbunden werden. Ebenso ersetzen elektronische Steuerungen weitgehend die früheren, elektromechanischen Funktionen. Den Anstoss, die heute gebräuchliche Kassierstation AZ 1 (Fig. 3) zu ersetzen, gab die Vereinheitlichung der Zuschlagstaxe auf 20 Rappen je Verbindung. Vorher mussten im Orts- und Nahzonenverkehr 10 Rappen, im Fernverkehr 20 Rappen je Verbindung bezahlt werden. Auch liess in letzter Zeit die Einbruchfestigkeit und seit der Einführung des internationalen Selbstwahlverkehrs auch die Betrugssicherheit zu wünschen übrig.

2 Aufgabenstellung

Das Pflichtenheft fordert eine Station mit folgenden wichtigsten Merkmalen:

- Orts-, nationaler, kontinentaler und interkontinentaler Verkehr. Der interkontinentale Verkehr (Kennziffern 001, 002, 005...009) ist zu sperren, muss aber auf einfache Weise freigegeben werden können. Beim Dienstverkehr (alle mit 1 beginnenden Rufnummern) ist ein Kennnton Richtung Zentrale zu senden, der durch den ersten Taximpuls abgeschaltet wird. Normale Anrufe auf die Kassierstation sind möglich, auf den kontrollierten Geldeinwurf wird verzichtet.
- Die Taximpulseinheit beträgt 10 Rappen. Je taxpflichtiges Gespräch wird eine Zuschlagstaxe von 20 Rappen

1 Introduction

En Suisse, il ne saurait plus être question de renoncer aux postes à prépaiement qui, depuis 1932, permettent à un nombreux public d'avoir directement accès au réseau téléphonique. Les taxes des conversations et les surtaxes devant être encaissées immédiatement, ces postes sont cependant nettement plus compliqués qu'un appareil téléphonique ordinaire. C'est pourquoi la construction et le fonctionnement des différents modèles de postes à prépaiement dépendent de tout temps, dans une large me-



Fig. 1
Kassierstation Typ M, in der jetzt noch anzutreffenden Ausführung, seit 1948 in Betrieb - Poste à prépaiement du type M, tel qu'on le trouve encore actuellement, en service depuis 1948

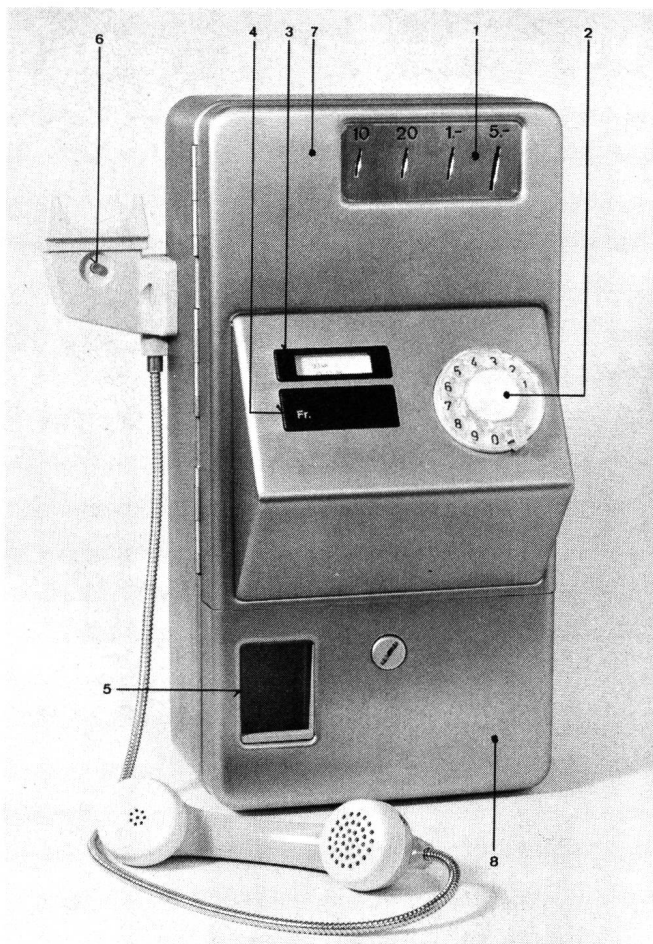


Fig. 2
Kassierstation AZ 44, seit 1977 in Betrieb – Poste à prépaiement AZ 44, en service depuis 1977

- 1 Münzeinwurf für 4 Münzen (10, 20 Rappen, 1, 5 Franken) – Introduction de l'argent pour 4 pièces de monnaie (10, 20 centimes, 1, 5 francs)
- 2 Nummernschalter – Cadran d'appel
- 3 Fenster mit Rufnummer und Standortbezeichnung – Cible avec numéro d'appel et désignation de l'endroit
- 4 Guthabenanzeige – Affichage de l'avoire
- 5 Geldrückgabe – Restitution de l'argent
- 6 Wiederwahl taste – Touche de sélection complémentaire
- 7 Apparateteil – Partie appareil
- 8 Kassenteil – Partie caisse

erhoben. Eine Änderungsmöglichkeit in 10-Rappen-Sprüngen bis 90 Rappen ist vorzusehen. Die Wahl wird erst freigegeben, wenn das eingeworfene Geld mindestens zwei Taximpulseinheiten, einschliesslich Zuschlagstaxe, entspricht (heute 40 Rappen).

- Die polaritätsunabhängige Kassierstation wird über eine normale Amtsleitung mit den Kriterien eines gewöhnlichen Teilnehmeranschlusses betrieben.
- Die Kassierstation wird mit 24 V~ oder 24 V= gespeist. Bei Stromausfall darf nicht kostenlos telefoniert werden können. In Speichern zurückgebliebenes Geld muss nach Rückkehr der Betriebsspannung einkassiert werden.

3 Ausführung

31 Mechanischer Teil

Figur 2 zeigt die Kassierstation AZ 44. Dank einem Chromstahlgehäuse mit robusten Scharnieren und Schlössern wurde die Einbruchssicherheit wesentlich verbessert. Noch höhere Anforderungen an die Einbruchssicherheit vermag die auf den Betonsockel montierte Kassierstation

sure, du niveau atteint par la technique de commutation, étant entendu qu'il est particulièrement frappant de constater que les moyens technologiques mis en œuvre sont transférés dans une mesure croissante de l'équipement au central vers l'appareil. Si, par exemple, le montant introduit dans le poste à prépaiement du type M (fig. 1) est encore contrôlé par l'équipement installé au central téléphonique, le nouveau modèle AZ 44 (fig. 2) ne nécessite plus aucun équipement de central et peut être connecté sans restriction aucune à n'importe quelle ligne de raccordement ordinaire. De même, des commandes électroniques se substituent de plus en plus aux anciennes fonctions électromagnétiques. Le fait d'avoir uniformisé à 20 centimes par communication la surtaxe qui, auparavant, était de 10 centimes en trafic local et suburbain et de 20 centimes en trafic interurbain a incité à remplacer le poste à prépaiement AZ 1 (fig. 3) en service actuellement. S'il est vrai que la résistance aux effractions des appareils a laissé à désirer ces derniers temps, force est de reconnaître que, depuis l'introduction de la sélection automatique internationale, la sécurité contre la fraude n'a pas donné satisfaction non plus.

2 Tâches imposées

Le cahier des charges exige un appareil répondant aux caractéristiques principales suivantes:

- Possibilité de trafic local, national, continental, intercontinental. S'il convient de bloquer le trafic intercontinental

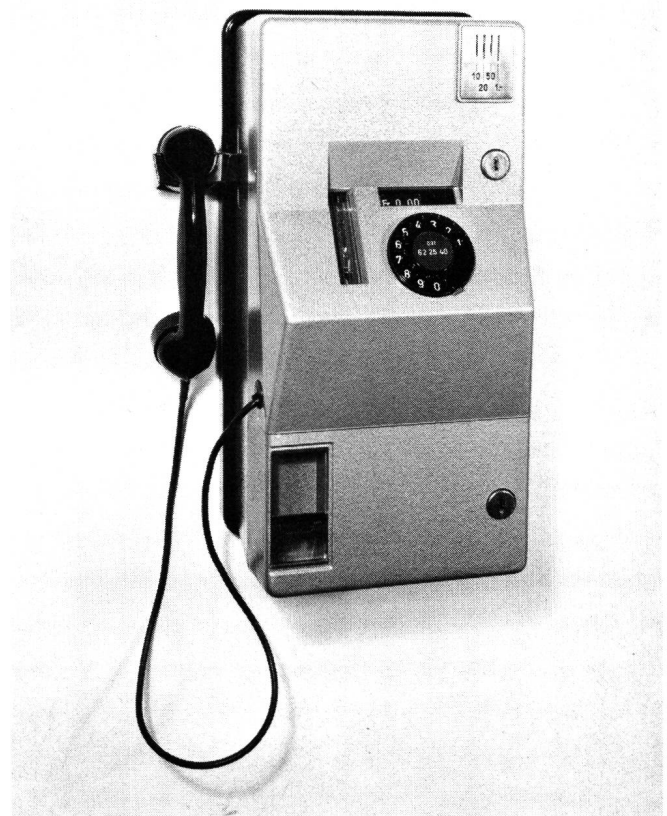


Fig. 3
Kassierstation AZ 1, seit 1966 in Betrieb – Poste à prépaiement AZ 1, en service depuis 1966

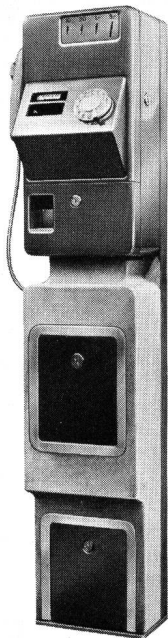


Fig. 4
Kassierstation mit Betonsockel – Poste à prépaiement avec socle en béton

zu erfüllen (Fig. 4). Die Kasse befindet sich nicht mehr in der Station, sondern im Sockel. Die Kasse ist mit dem Apparate teil durch einen mit verschiedenen Schikanen versehenen Kanal verbunden. Diese verwehren bei demontierter Station den Zugang zur Kasse.

Der pultförmige Mittelteil des Apparates, mit Nummernschalter und Guthabenanzeige, ergibt gute Sichtverhältnisse für den Benutzer.

Figur 5 zeigt die Kassierstation mit geöffnetem Apparate teil. Im Deckel sind für jeden Münzwert eine Münzprüfer- und Speichereinheit sowie die Guthabenanzeige montiert. Im Kasten befinden sich auf einem ausschwenkbaren Rahmen zwei Leiterplatten mit Sprechstromkreis, Interface und Steuerung. Das Speisegerät ist als geschlossene Einheit im unteren Teil angebracht. Diese Einheiten sind steckbar und erleichtern die nötigen Unterhaltsarbeiten oder allfällige Änderungen.

Das Funktionsprinzip der Münzprüfer- und Speichereinheit zeigt Figur 6. Der Einwurfschlitz (1) prüft die maximalen Abmessungen der Münze. Die Einwurfskontrolle (2) meldet die Anwesenheit einer Münze und veranlasst die Steuerung, die offene Sperrklappe zu schliessen. Die Klemmstelle (3) hält verkrümmte Münzen fest, bis der Messzyklus abgelaufen ist (etwa 1,5 s). Sie gelangen dann direkt in die Geldrückgabe (8). Damit verhindert man Verstopfungen im Speicherkanal. Bei der Messstelle (4) werden die minimalen Abmessungen und die Legierung der Münze geprüft. Falsche Münzen rollen in die Rückgabe (8), gute fallen in den Speicher (6). Aus dem Speicher werden sie vom Kassierhebel entweder in die Kasse (7) oder vom Rückgabehebel in die Geldrückgabe (8) befördert. Bei auf gefüllten Speichern fällt nachgeworfenes Geld in die Rückgabe.

32 Elektronische Schaltungen

321 Steuerung

Für die Steuerung des Gerätes wird ein Mikroprozessor verwendet. Gegenüber bisherigen, logischen Schaltungen bietet diese Lösung verschiedene Vorteile, wie kleine Zahl

(indicatifs 001, 002, 005...009), il doit être possible de le libérer de façon simple.

En ce qui concerne le trafic de service (tous les numéros d'appel commençant par 1), il y a lieu d'envoyer en direction du central un signal caractéristique qui est interrompu par la première impulsion de taxe. Les appels normaux peuvent être reçus par le poste à prépaiement; on a toutefois renoncé à contrôler l'introduction de l'argent.

- L'unité d'impulsion de taxe est 10 centimes et doit pouvoir être doublée de manière très simple. Une surtaxe de 20 centimes est perçue pour chaque conversation assujettie à la taxe, étant entendu qu'une possibilité de modification par pas de 10 centimes doit être prévue jusqu'à 90 centimes. On ne peut commencer à sélectionner le numéro désiré que lorsque l'argent introduit correspond au moins à deux unités d'impulsions de taxe, plus la surtaxe (actuellement 40 centimes).
- Le poste à prépaiement, dont le raccordement est indépendant de la polarité, est exploité par l'entremise d'une ligne réseau répondant aux critères d'un raccordement d'abonné ordinaire.
- Le poste à prépaiement est alimenté à 24 V \sim ou 24 =. En cas de panne de courant, on ne doit pas pouvoir téléphoner gratuitement et l'argent resté dans les magasins doit être encaissé lorsque la tension de service revient.

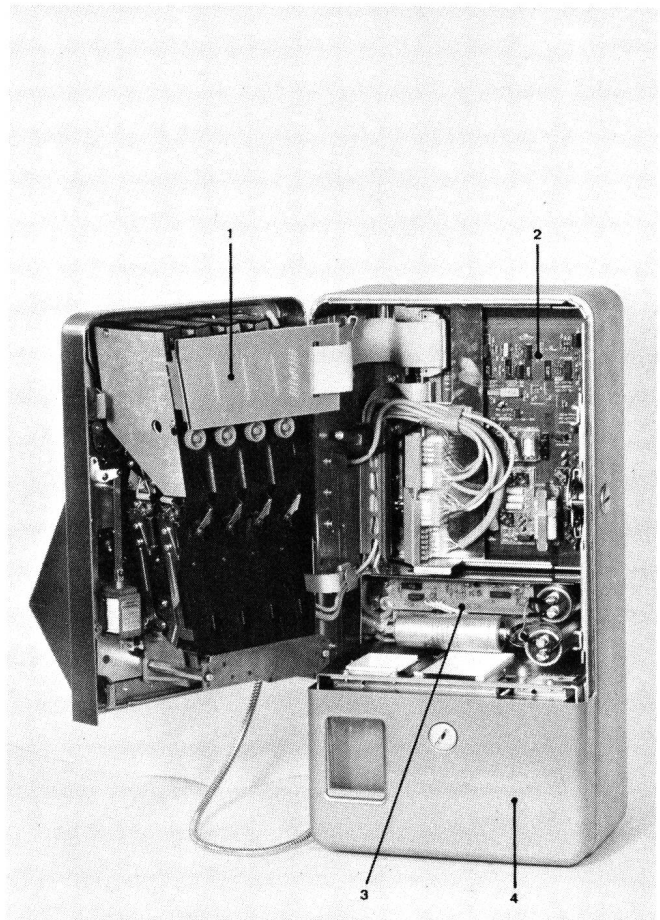


Fig. 5
Innenansicht der Kassierstation – Vue intérieure du poste à prépaiement

- 1 Münzprüfer- und Speichereinheiten – Unités de vérificateurs de monnaie et de magasins
- 2 Sprechstromkreis, Interface, Steuerung – Circuit téléphonique, interface et commande
- 3 Speisegerät – Dispositif d'alimentation
- 4 Kassenteil – Partie caisse

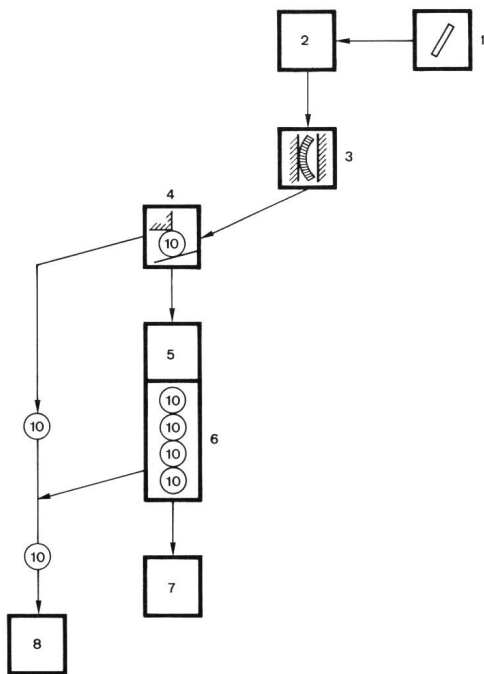


Fig. 6
Funktionsprinzip der Münzprüfer- und Speichereinheit – Principe du fonctionnement de l'unité de vérificateurs de monnaie et de magasins

- 1 Einwurfschlitz mit Einwurfsperreklappe – Fente d'introduction avec volet de blocage de l'introduction
- 2 Einwurfskontrolle – Contrôle de l'introduction
- 3 Klemmstelle für krumme Münzen – Dispositif de blocage pour monnaies déformées
- 4 Prüfstelle der Minimalmasse und der Legierung – Point de contrôle des dimensions minimales et de l'alliage
- 5 Speicherkanalüberwachung – Surveillance du canal de magasin
- 6 Geldspeicher – Magasin d'argent
- 7 Kasse – Caisse
- 8 Geldrückgabe – Restitution de l'argent

integrierter Stromkreise (IC), grosse Flexibilität, höhere Zuverlässigkeit, einfacher Service (Testprogramme) und niedrige Kosten bei allfälligen späteren Änderungen. Der Mikroprozessor hat die Aufgabe, alle an seinen Eingängen anliegenden Informationen nach dem eigens für diese Anwendung geschriebenen und in Programmspeichern (ROM) vorhandenen Programmen zu verarbeiten. *Figur 7* zeigt die Aufteilung der einzelnen Programme.

322 Sprechstromkreis und Interface

Figur 8 zeigt das Blockschema dieser Schaltung. Der steckbare Taximpulsempfänger kann für 12 kHz oder 50 Hz ausgetauscht werden. Der Sprechstromkreis (2) entspricht jenem des Telefonapparates Modell 70. Der Rufempfänger spricht auf Rufspannungsfrequenzen von $16\frac{2}{3}$...50 Hz an. Die Wahlimpulsabtastung (4) dient der Sperrung von Rufnummern. Durch das vom Generator (5) erzeugte Warnzeichen lässt sich die Kassierstation bei ankommendem und auf Dienstnummern abgehendem Verkehr erkennen. Bei aufgebrauchtem Guthaben fordert der Warnton akustisch zum Nachzahlen auf. Die Schaltungen (6, 7, 9) überwachen die Münzprüfer-einheiten, der Blinker (8) betätigt die optische Nachzahlungsaufforderung. Die Wahlfreigabe nach dem Einwurf des Minimalbetrages besorgt das Relais WFG. Bei Aufbrauch des Guthabens oder Ausfall der Speisung trennt das Relais BLR zwangsweise die Verbindung.

3 Exécution

31 Partie mécanique

La figure 2 représente le poste à préparation AZ 44. L'utilisation d'un boîtier en acier chromé, pourvu de gonds et de serrures robustes, a permis d'améliorer sensiblement la résistance aux effractions. Le poste à préparation monté sur le socle en béton est à même de satisfaire à des exigences encore plus élevées du point de vue de la résistance aux effractions (*fig. 4*). En ce cas, la caisse, qui ne se trouve plus dans l'appareil mais dans le socle, est reliée à l'appareil proprement dit par un canal garni de chicanes interdisant l'accès à la caisse lorsque l'appareil est démonté.

La partie médiane de l'appareil, formant pupitre, avec cadran d'appel et affichage de l'avoir offre de bonnes conditions de visibilité pour les personnes de petite comme de grande taille.

La *figure 5* illustre l'appareil ouvert. Dans le couvercle sont montés l'affichage de l'avoir ainsi qu'une unité de vérificateurs de monnaie et de magasins pour chaque valeur de monnaie. Deux plaques à circuits imprimés comportant le circuit téléphonique, l'interface et le dispositif de commande, sont montées sur un cadre mobile. Le dispositif d'alimentation constituant une unité compacte est logé dans la partie inférieure du boîtier. Toutes ces unités sont enfichables, ce qui facilite les travaux d'entretien ou les modifications éventuelles.

La *figure 6* montre le principe du fonctionnement de l'unité de vérificateurs de monnaie et de magasins. Les dimensions maximales des pièces de monnaie sont vérifiées lors du passage dans la fente d'introduction (1). Le contrôle d'introduction (2) annonce la présence d'une pièce de monnaie et ordonne à la commande de fermer le volet de blocage ouvert. Le dispositif de blocage (3) retient les pièces de monnaie déformées jusqu'à ce que le cycle de mesure d'environ 1,5 s soit terminé. Ces pièces de monnaie passent alors directement dans le canal de restitution, ce qui évite des engorgements dans le canal des magasins. Les dimensions minimales et l'alliage des pièces de monnaie utilisées sont vérifiés au point de mesure (4). Les fausses pièces passent dans le canal de restitution (8). Les pièces de monnaie authentiques tombent dans le magasin (6), d'où elles sont transportées par le levier d'encaissement dans la caisse (7) ou par le levier de restitution dans le canal de restitution (8). Lorsque les magasins sont entièrement remplis, l'argent versé en plus tombe dans le canal de restitution.

32 Circuits électroniques

321 Commande

Un microprocesseur assure la commande de l'appareil. Par rapport aux circuits logiques utilisés jusqu'ici, cette solution présente différents avantages, tels que, par exemple, petit nombre de circuits intégrés, grande souplesse, fiabilité accrue, service simple (programmes de test) et frais réduits lors de modifications ultérieures éventuelles. Le microprocesseur a pour tâche de traiter toutes les informations apparaissant à ses entrées selon les programmes spécialement écrits pour cette application et enregistrés dans les mémoires de programmes (ROM). La *figure 7* montre la répartition des différents programmes.

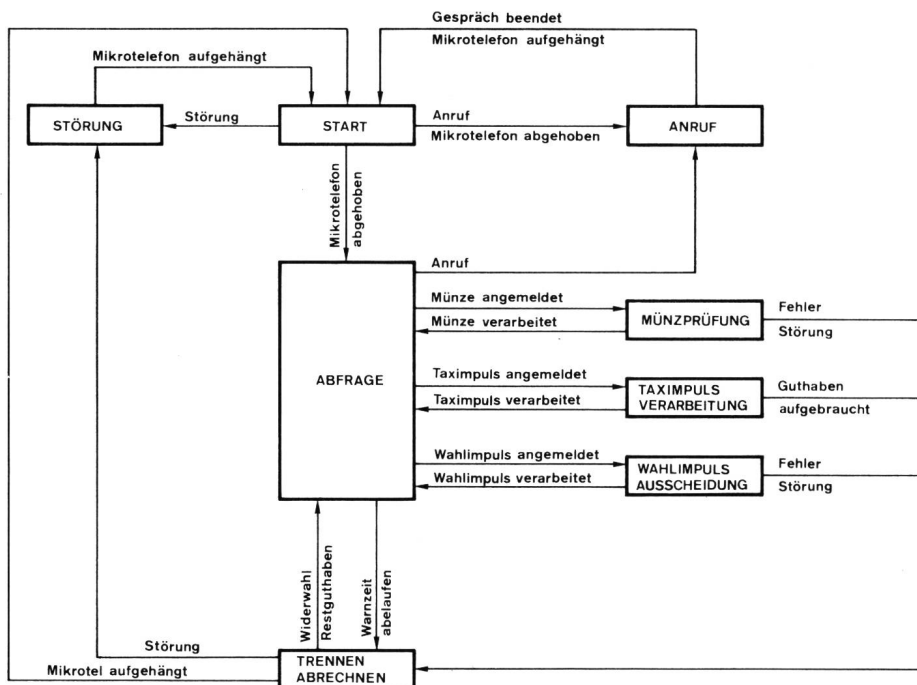


Fig. 7
Aufteilung der Programme – Répartition des programmes

Mikrotelefon aufgehängt – Microtéléphone raccroché
 Start – Départ
 Störung – Déangement
 Anruf – Appel
 Gespräch beendet – Communication terminée
 Mikrotelefon abgehoben – Microtéléphone décroché
 Abfrage – Réponse
 Wiederwahl – Sélection complémentaire
 Restguthaben – Avoir résiduel
 Trennen, abrechnen – Couper, décompter
 Warnzeit abgelaufen – Temps d'avertissement écoulé

Münze angemeldet – Monnaie annoncée
 Münzprüfung – Vérification de la monnaie
 Münze verarbeitet – Monnaie traitée
 Fehler – Défaut
 Taximpuls angemeldet – Impulsion de taxe annoncée
 Taximpuls verarbeitet – Impulsion de taxe traitée
 Guthaben aufgebraucht – Avoir consommé
 Wahlimpuls angemeldet – Impulsion de sélection annoncée
 Wahlimpuls verarbeitet – Impulsion de sélection traitée
 Wahlimpulsausscheidung – Discrimination des impulsions de sélection

323 Speisung und Guthabenanzeige

Das *Speisegerät* versorgt die verschiedenen Baugruppen mit den nötigen Spannungen, nämlich

- Mikroprozessor 15 V
- C-MOS-Logik 12 V
- Anzeige 5 V
- Magnete 24 V

Die Eingangsspannung beträgt 24 V~ oder 24 V =. Alle Ausgänge, ausser jenem von 24 V, sind kurzschlussicher. Speisespannungsausfälle bis zu 1 s werden überbrückt. Die Leistungsaufnahme beträgt, primärseitig (220 V) des speisenden Transformators gemessen, in Ruhestellung 16 VA

(Mittelwerte)

in Betrieb 25 VA

Die vierstellige Guthabenanzeige besteht aus 7-Segment-Galliumphosphid-Anzeigeelementen. Sie gewährleisten eine gute Lesbarkeit; zudem weisen diese Elemente eine lange Lebensdauer auf.

4 Bedienung

Gegenüber den früheren Typen ist die neue Kassierstation AZ 44 wesentlich benutzerfreundlicher, hauptsächlich dank ihrer optimalen Geldrückgabe und der Taste für Wiederwahl. Nach dem Abheben des Mikrotelephons beginnt der Guthabenanzeiger zu blinken, um den Benutzer zum Geldeinwurf aufzufordern. Sobald der Minimalbetrag (40 Rappen) erreicht ist, wird das Guthaben dauernd ange-

322 Circuit téléphonique et interface

Le schéma de principe de ce circuit est donné à la *figure 8*. Le récepteur des impulsions de taxe peut être échangé pour 12 kHz ou 50 Hz. Le circuit téléphonique (2) correspond à celui de l'appareil téléphonique du modèle 70. Le récepteur d'appel fonctionne aux fréquences d'appel de 16 2/3 à 50 Hz. Un dispositif de comptage des impulsions de sélection (4) sert à bloquer la sélection de certains numéros d'appel. Un signal de mise en garde produit par le générateur (5) permet d'identifier le poste à préparation en trafic d'entrée et de sortie vers les numéros de service. La tonalité d'avertissement invite à procéder au versement complémentaire lorsque l'avoir est épuisé. Les circuits (6, 7, 9) surveillent les unités de vérificateurs de monnaie et le clignoteur (8) commande l'invitation optique au versement complémentaire. Le relais WFG se charge d'autoriser la sélection lorsque le montant minimal a été introduit. Lorsque l'avoir est entièrement utilisé ou si la tension vient à manquer, le relais BLR interrompt obligatoirement la communication.

323 Alimentation et affichage de l'avoir

Le *dispositif d'alimentation* fournit les tensions nécessaires aux différentes unités, à savoir

- au microprocesseur 15 V
- à la logique C-MOS 12 V
- à l'affichage 5 V
- aux aimants 24 V

La tension d'entrée est de 24 V~ ou de 24 V =. Toutes les sorties en dehors de 24 V sont établies en montage ré-

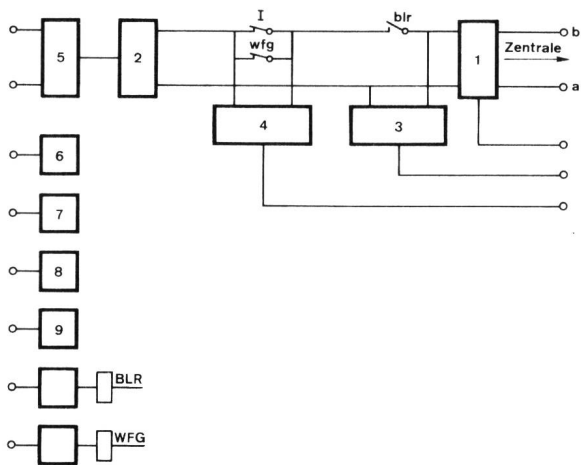


Fig. 8
Blockschema zu Sprechstromkreis und Interface – Schéma de principe du circuit téléphonique et de l'interface

- 1 Taximpulsempfänger – Récepteur des impulsions de taxe
- 2 Sprechstromkreis – Circuit téléphonique
- 3 Rufempfänger – Récepteur d'appel
- 4 Wahlimpulsabtaetung – Comptage des impulsions de sélection
- 5 Warnton-Warnzeichen-Generator – Générateur des signaux d'avertissement acoustique et lumineux
- 6 Überwachung der Guthabenklappen – Surveillance du volet de l'avoit
- 7 Einwurffklappenüberwachung – Surveillance du volet de l'introduction
- 8 Blinker - Clignoteur
- 9 Taktgeber für Fotoabtaetung – Emetteur de cadence pour exploration photoélectrique
- BLR Belegungsrelais – Relais d'occupation
- WFG Wahlfreigaberelais – Relais de libération de la sélection
- I Impulskontakt – Contact d'impulsions
- Zentrale – Central

zeigt und die Rufnummernwahl freigegeben. Die Reihenfolge der eingeworfenen Münzen ist beliebig. Das Guthaben wird durch Zuschlagstaxe und Taximpulse abgebaut. Erschöpft es sich während des Gesprächs, ist im Hörer ein kurzer Warnton vernehmbar, und die Guthabenanzeige beginnt – als Aufforderung zum Nachzahlen – zu blinken. Wird kein Geld eingeworfen, so wird die Verbindung nach etwa 10 s unterbrochen. Bleibt hingegen nach Gesprächsende noch ein Guthaben übrig (mindestens 40 Rappen), kann dieses durch Drücken der Wiederwahl-taste für ein oder mehrere Folgegespräche verwendet werden. Falls bei der Nummernwahl eine falsche Ziffer eingestellt wurde, kann, ebenfalls nach Drücken dieser Taste, mit der Wahl wieder begonnen werden, ohne dass das Geld zurückgegeben und von neuem eingeworfen werden muss. Die Wiederwahl-taste unterbricht die Verbindung, ohne den Kassiervorgang einzuleiten, wie dies beim Einhängen des Mikrotelephons der Fall ist. Ist noch ein Guthaben vorhanden, wenn das Mikrotelefon eingehängt wird, wird dieses optimal zurückgegeben. Das heisst, der nicht verbrauchte Betrag wird zurückerstattet, sofern es die vorher eingeworfenen Münzen gestatten. Aus Kosten- und Sicherheitsgründen ist der Apparat nicht mit einem Münzwechsler ausgerüstet.

Damit der Benutzer den Bedienungsablauf rasch überblickt, ist in jeder Kabine eine Bedienungsanleitung angeschlagen, worauf die wesentlichen Handhabungen neben dem viersprachigen Text ebenfalls symbolisch dargestellt sind.

5 Installation

Die Kassierstation AZ 44 kann in die bisher für die AZ-1-Apparate verwendeten Wandrahmen montiert werden.

sistants aux courts-circuits. Les pannes de la tension d'alimentation jusqu'à 1 seconde sont pontées. La puissance absorbée, mesurée au primaire du transformateur d'alimentation (220 V), est

d'environ 16 VA en position de repos

(valeurs moyennes)

d'environ 25 VA en service

L'affichage de l'avoit à 4 chiffres se compose d'éléments au phosphore de gallium à 7 segments, qui garantissent une bonne lisibilité et une longue durée de vie.

4 Utilisation

Par rapport à ses prédécesseurs, le nouveau poste à prépaiement est d'une utilisation plus conforme aux désirs des usagers, principalement en raison de la restitution optimale de l'argent et de la touche de sélection complémentaire. Le microtéléphone soulevé, l'indicateur de l'avoit commence à clignoter pour inviter l'utilisateur à introduire l'argent. Dès que le montant minimal (actuellement 40 centimes) est atteint, l'avoit est affiché en permanence et la sélection du numéro d'appel peut commencer. L'ordre dans lequel les pièces de monnaie sont introduites est tout à fait libre et laissé au choix du client. Lorsque l'avoit, qui est réduit par la surtaxe et les impulsions de taxe, est épuisé pendant la conversation, un bref signal d'avertissement est perçu dans l'écouteur et l'affichage se met à clignoter en signe d'invitation à procéder au versement complémentaire. Si l'utilisateur n'introduit plus de pièces de monnaie, la communication est interrompue après quelque 10 secondes. Si, en revanche, l'avoit (au minimum 40 centimes) n'est pas épuisé à la fin de la conversation, il peut être utilisé pour une ou plusieurs conversations subséquentes. Il suffit, pour cela, de presser sur la touche de sélection complémentaire. Lorsqu'un usager commet une erreur de sélection, il peut également recommencer l'opération après avoir pressé sur cette touche, sans que l'argent ait été restitué et doive être réintroduit. La touche de sélection complémentaire interrompt la communication, sans, pour autant, provoquer le processus d'encaissement, ainsi que cela se fait lorsque le microtéléphone est raccroché. Dans ce dernier cas, l'avoit qui subsiste encore est restitué de la façon la plus équitable possible; cela signifie que le montant qui n'est pas utilisé est remboursé, sous réserve que les pièces de monnaie introduites précédemment le permettent. Pour des motifs de frais et de sécurité, l'appareil n'est pas doté d'un changeur de monnaie.

Les opérations essentielles sont, en plus des explications données en quatre langues, présentées également sous forme de symboles sur l'instruction de service affichée dans chaque cabine, afin que l'utilisateur se rende rapidement compte de la suite des opérations.

5 Installation

Le poste à prépaiement AZ 44 peut être fixé dans les cadres muraux utilisés jusqu'ici pour les appareils AZ 1. De même, les raccordements ne changent pas, les bornes ~ servant à alimenter l'appareil. Suivant les besoins, le poste à prépaiement peut être alimenté à 24 V ~ ou à 24 V =, ce

Ebenso ändern die Anschlüsse nicht, wobei die Wechselstromklemmen (\sim) der Speisung des Apparates dienen. Die Station kann, je nach Bedarf, mit $24\text{ V}\sim$ oder $24\text{ V} =$ gespeist werden. Meistens wird dies vom Dämmerungsschalter oder einem Transformator aus $200/24\text{ V}\sim$ geschehen.

Wird der Betonsockel verwendet, gelten besondere Montage Richtlinien.

6 Schlussfolgerungen

Die Kassierstation AZ 44 bietet sowohl dem Benutzer als auch den PTT-Betrieben neue, vorteilhafte Leistungsmerkmale. Ihre Gestaltung, die Anwendung neuer Technologien und Werkstoffe und die grosse Anpassungsmöglichkeit bei Änderungen machen sie zu einem zukunftssicheren Gerät.

qui se fait généralement à partir de l'interrupteur de crépuscule ou d'un transformateur $220/24\text{ V}\sim$.

Lorsque le socle en béton est utilisé, des prescriptions de montage particulières sont applicables.

6 Conclusions

Le poste à prépaiement AZ 44 offre de nouveaux avantages tant à l'usager qu'à l'Entreprise des PTT. Sa forme et sa construction, l'application de nouveaux matériels et technologies, sa grande adaptabilité lors de modifications en font un appareil d'avenir.

Die nächste Nummer bringt unter anderem Vous pourrez lire dans le prochain numéro

K. Waber	Digitalkonzentrator für ein PCM-Vermittlungssystem Concentrateur numérique pour un système de commutation MIC
B. Rütter	Rechnergesteuerter Messplatz für Qualitätsmessungen an UKW-Rundfunksendern
Ch. Baumann	Nouvelle procédure de demande et de mise en service de raccords cordements téléphoniques Neues Anmelde- und Einschaltverfahren für Telefonanschlüsse
P. Guyer	Stazione a prepagamento AZ 44