Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

Band: 56 (1983)

Heft: 9

Artikel: Kartenleser zu Telefonapparat

Autor: Weder, Rudolf

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-563132

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: 22.07.2025

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

Rudolf Weder, Hombrechtikon:

Kartenleser zu Telefonapparat

Es wird ein Kartenleser beschrieben, der als Zusatz in einem entsprechenden Gehäuse mit dem Telefonapparat Modell 70 der PTT-Betriebe benützt werden kann. Verwendet mit einer Haustelefonzentrale, gestattet er beispielsweise die automatische Freigabe einer Amtsleitung mit Gebührenerfassung. Somit können in Hotels oder Spitälern die Gesprächstaxen dem Besitzer der persönlichen Karte auf einfache Art verrechnet werden. Nebst dem technischen Konzept wird noch die Installation des Apparates erläutert.

Einleitung

Die Kartenleseeinrichtung besteht aus einem Telefonapparat TS 70 und dem Kartenleseruntersatz KLU. Mit deren Hilfe hat der Benützer die Möglichkeit, die auf einer Teilnehmerkarte gespeicherten Informationen automatisch an eine entsprechend ausgerüstete Haustelefonzentrale zu übermitteln.
Die Bedienung des Kartenlesers geschieht mit der Teilnehmerkarte, indem diese bis zum Anschlag in den Untersatz eingeschoben wird. Beim Herausziehen der Karte werden die auf der Karte gespeicherten Informationen gelesen und in tonfrequente Signale (nach CCITT Q23) umgewandelt.
Diese Signale werden nun zur weiteren Verarbeitung und Auswertung automatisch zur Telefonzentrale bzw. Gebühren- und Datenerfassungseinheit (GDE) gesendet.
Folgende Haustelefonzentralen erlauben den Anschluss von Telefonapparaten mit Kartenlesern:
- ESK 8000 Siemens Albis AG;
- ECS 400 Siemens Albis AG;

sowie später auch die Zentrale
- GFX 1 Gfeller AG.

Das zu diesen Anlagen konzipierte Modul GDE für die Gebühren- und Datenerfassung ist vollelektronisch aufgebaut und mikroprozessor gesteuert.

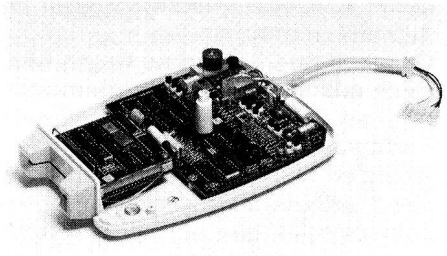
Einsatzmöglichkeiten

Berechtigungsschaltung

Die Informationen auf der Teilnehmerkarte erlauben, die Amtsberechtigungen automatisch festzulegen. So kann der Benützer z.B.
- nur im lokalen Netz,
- im lokalen und nationalen Netz,
- im lokalen, nationalen und internationalen Netz telefonieren.

Gebührenerfassung

Mit den Teilnehmerkarten ist es möglich, Gespräche ohne Bargeld zu führen. Die Gebühren werden automatisch dem persönlichen Konto verrechnet. Diese Möglichkeit wird vor allem in Spitälern und Hotels angewendet. In der Haustelefonzentrale können die Gesprächstaxen mit einem festen oder variablen Zuschlag versehen werden.



Kartenleseruntersatz mit entferntem Gehäuseoberteil

Datensender

Der Kartenleser als Datensender gestattet – ohne komplizierte Prozeduren – Kontrolldaten von vielen geografisch weitverstreuten Sendern an eine zentrale Datenerfassungseinheit zu senden. Diese Anwendung eignet sich für Zutrittskontrollen, Lagerbewirtschaftung usw.
Zurzeit wird der Kartenleser vor allem in Spitälern eingesetzt. Jeder Patient und jeder Spitalangestellte erhält seine persönliche Karte. Bei Benützung werden die auf der Karte gespeicherten Informationen automatisch an die Telefonzentrale übermittelt, die die empfangenen Daten auswertet, registriert und eine Amtsleitung freigibt. Nach Beendigung des Amtsgespräches werden die Gebühren und die Gesprächsdaten in der Haustelefonzentrale erfasst.

Aufbau des Kartenleseruntersatzes

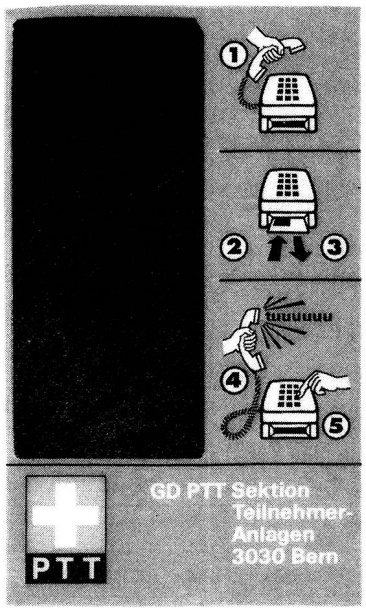
Der Kartenleseruntersatz setzt sich aus den folgenden Einheiten zusammen:
- dem TS-70-Untersatzgehäuse;
- der Kartenführung;
- den drei Elektronikprintplatten;
- dem sechsadrigen Verbindungskabel vom Kartenleseruntersatz zum Telefonapparat TS 70.

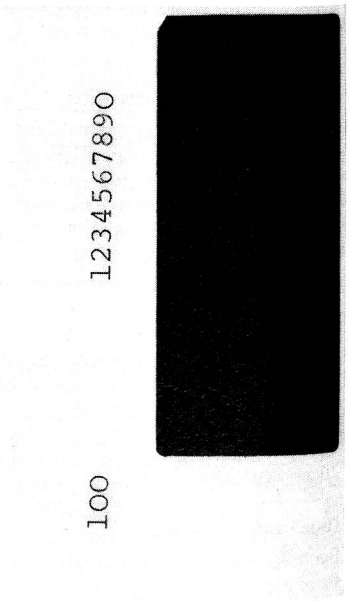
Teilnehmerkarte

Die Teilnehmerkarte besteht aus einer Klarsichtfolie, in der sich ein Kartonträger mit einem abgedeckten Lochstreifen befindet. Diese Abdeckung ist nur für Infrarotstrahlen durchlässig. Die Klarsichtfolie schützt die Teilnehmerkarte vor Verschmutzung und dient zugleich als Führung des Kartonträgers. Auf der Vorderseite ist eine Bedienungsanleitung in Form eines Piktogramms aufgedruckt. Auf der Rückseite ist ein Teil der Karteninformationen sichtbar. Auf dem Lochstreifen sind bestimmte Informationen fest codiert. Der Code wird mit Hilfe von Infrarotstrahlen gelesen.

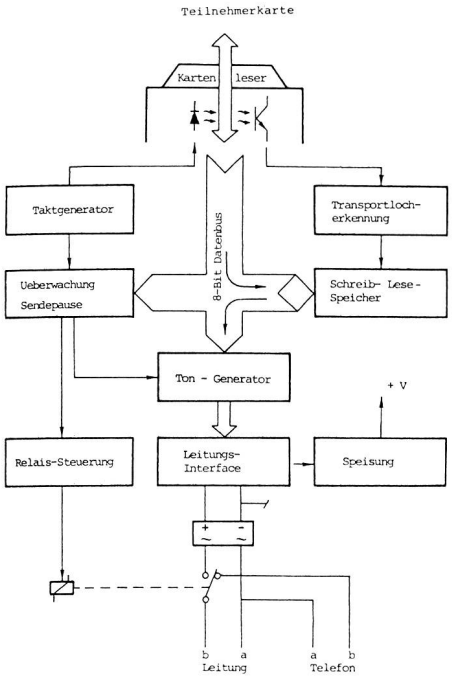
Codierung der Teilnehmerkarte

Auf jede Teilnehmerkarte lassen sich höchstens 19 Zeichen codieren, wovon sechs kundenspezifisch sind und neun Ziffern zur Numerierung der Karte dienen. Vier Zeichen werden





Vor- und Rückseite einer Teilnehmerkarte



Blockschema des Kartenlesers

für Steuerungsfunktionen benötigt. Somit kann jedem Benützer eine persönliche Teilnehmerkarte erstellt werden. Aus Gründen der Betriebssicherheit sind normalerweise keine offenen Besitzerinformationen auf der Karte angebracht.

Kontrolle der Informationen

Eine Überwachung im Kartenleser sorgt dafür, dass nur dann Informationen akzeptiert werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
- Es müssen 19 Zeichen gemäss der Codetabelle und Stoppzeichen an der letzten Stelle vorhanden sein.
- Die Zeit zwischen der Aktivierung des Kartenleseruntersatzes und dem Einlesen vom Stoppzeichen muss kleiner als fünf Sekunden sein, d.h., der Benützer muss die Teilnehmerkarte innerhalb fünf Sekunden wieder herausziehen.
- Bei Benützung der Karte muss das Mikrotel vom Telefonapparat abgehoben sein.

Bei falschen Manipulationen wie
- verkehrtes Einschieben der Karte,
- Karte während des Herausziehens wieder hineinschieben,
- Karte nicht herausziehen,
- Einschieben von fremden Gegenständen in den Apparat

übermittelt der Kartenleseruntersatz eine Einzelfrequenz an die Telefonzentrale, und der Benützer erhält den Besetztton.

Programmiermöglichkeiten

Durch Einfügen von Kurzschlussstecknern im Kartenleser können folgende Programmierungen vorgenommen werden:
- Betrieb ohne Begleitzeichen;
- Betrieb mit Begleitzeichen;
- Verwendung des zusätzlichen Gabelkontaktes des Telefonapparates.

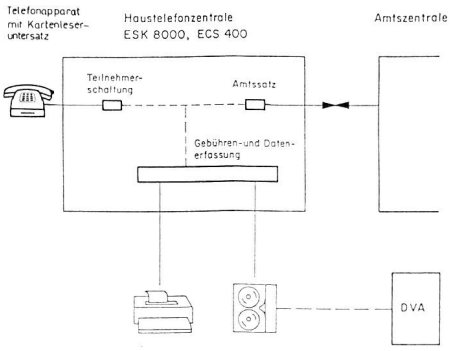
Je nach Zentralentyp ist eine Informationsübertragung mit oder ohne Begleitzeichen erforderlich.

Wenn der zusätzliche Gabelkontakt im Telefonapparat verfügbar ist, kann er für den Kartenleser verwendet werden. In diesem Falle wird die Einheit durch die Teilnehmerkarte erst aktiviert, wenn vorgängig der Telefonhörer abgehoben worden ist. Wird der zusätzliche Gabelkontakt für andere Zwecke benützt, so kann der Kartenleser unabhängig von der Lage des Hörers (aufgelegt oder abgehoben) aktiviert werden.

Blockschemas

Aktivierung. Beim Einschieben der Teilnehmerkarte in den Kartenleseruntersatz wird ein Kontakt betätigt, der die Sprechleitung (a/b-Adern) auf den Kartenleseruntersatz umschaltet. Der interne Taktgenerator startet und aktiviert die optische Lesestrecke.
Einlesen. Während des Herausziehens der Teilnehmerkarte wird die Information von der Karte gelesen und über den 8-bit-Datenbus in den Schreib-Lese-Speicher abgelegt. Die Synchronisation geschieht über die Transportloch-Erkennung.
Kontrolle. Die Überwachung erkennt das Ende der Karteninformation oder der Karte. Sind Fehler aufgetreten (falsche Bedienung oder Lesefehler), so wird nur die Frequenz f = 1477 Hz gesendet und die Leitung auf den Telefonapparat zurückgeschaltet. Der Benützer erhält in diesem Fall von der Zentrale das Besetztzeichen.
Aussenden. Nach der Kontrolle wird die gespeicherte Information dem Tongenerator zugeführt, der die entsprechende Frequenzkombination erzeugt und über das Leitungsinterface im Sendetakt an die Zentrale übermittelt. Falls die gespeicherte Information einen Pausencode enthält, wird die Sendepause (0,15 s...2,25 s) aktiviert. Diese blockiert während einer bestimmten Zeit das weitere Aussenden der Karteninformation.
Abschaltung. Ist die letzte gespeicherte Information gesendet, wird die Sprechleitung auf den Telefonapparat zurückgeschaltet, und bei Berechtigung erhält der Benützer den Summton von der Amtstelefonzentrale. Der Kartenleseruntersatz ist jetzt wieder ausser Betrieb.
Bedienung des Kartenleseapparates. Jeder Benützer des Kartenleseapparates bedient die Anlage mit Hilfe seiner persönlichen Teilnehmerkarte. Die Bedienungsanleitung ist in Form eines klaren und sachlichen Piktogramms auf der Teilnehmerkarte aufgedruckt und somit sprachunabhängig für jeden Anwender verständlich.

Aufbau einer internen Verbindung. Der Aufbau einer internen Verbindung geschieht folgendermassen:



1. Mikrotel abheben und Summton der Haustelefonzentrale abwarten.
2. Interne Teilnehmernummer beim Telefonapparat einstellen.
3. Nach Beendigung des Gesprächs das Mikrotel auflegen.

Aufbau einer externen Verbindung. Bei einem externen Verbindungsaufbau werden die Informationen auf der Teilnehmerkarte von der Gebühren- und Datenerfassungseinrichtung (Bestandteil der Haustelefonzentrale) ausgewertet und führen zur Freigabe einer Amtsleitung mit gleichzeitiger kundenspezifischer Gebührenerfassung.
1. Mikrotel abheben und Summton der Haustelefonzentrale abwarten.
2. Teilnehmerkarte bis zum Anschlag in den Kartenleseruntersatz einschieben und innerhalb von 5 Sekunden wieder herausziehen.
3. Summton der Amtszentrale abwarten (falls die Informationen auf der Karte unzulässig waren, wird das Besetztzeichen der Haustelefonzentrale gesendet).
4. Gewünschte Teilnehmernummer wählen.
5. Nach Beendigung des Gesprächs Mikrotel auflegen.

Vorbereitungen

Vor dem Anschliessen des Kartenleseruntersatzes muss folgendes abgeklärt werden:
- Da der Kartenleser in einem TS-70-Untersatzgehäuse eingebaut ist, sollte der Telefonapparat ebenfalls ein TS-70-Modell sein.
- Falls die Telefonzentrale keinen Wechsel der Wahlart zulässt, ist ein Tontastenwahl-Telefonapparat zu verwenden.
- Benötigt die Telefonzentrale, an die der Kartenleseruntersatz angeschlossen ist, das Begleitzeichen?
- Ist der zusätzliche Gabelkontakt des Telefonapparates für den Kartenleseruntersatz verfügbar?

Der Kartenleseruntersatz wird dann durch das Einfügen von Kurzschlussstecknern entsprechend programmiert.

Anschliessen

Zuerst wird die Anschlussschnur am Telefonapparat abgezogen und im Kartenleseruntersatz auf den Stecker J1 gesteckt.
Nachher wird das kurze, sechsadrige Verbindungskabel des Kartenleseruntersatzes in den Telefonapparat gesteckt, und die beiden Einheiten werden verschraubt.

Technische Daten

Der Kartenleseruntersatz wird zwischen Telefonapparat und Anschlusskabel in die Sprechleitung (a/b-Adern) des Telefonnetzes eingeschlauft.

Speisung:	Polaritätsunabhängige Speisung aus dem Telefonnetz. Der Kartenleseruntersatz arbeitet bei einem Schleifenstrom von 10...80 mA.
Impedanz:	600 Ohm bei 300...3400 Hz
Gleichstrom-widerstand:	≦ 400 Ohm bei 20 mA Schleifenstrom ≧ 6 kOhm bei Gleichstrombegleitzeichen
Informations-kapazität:	Maximal 19 signifikante Zeichen