

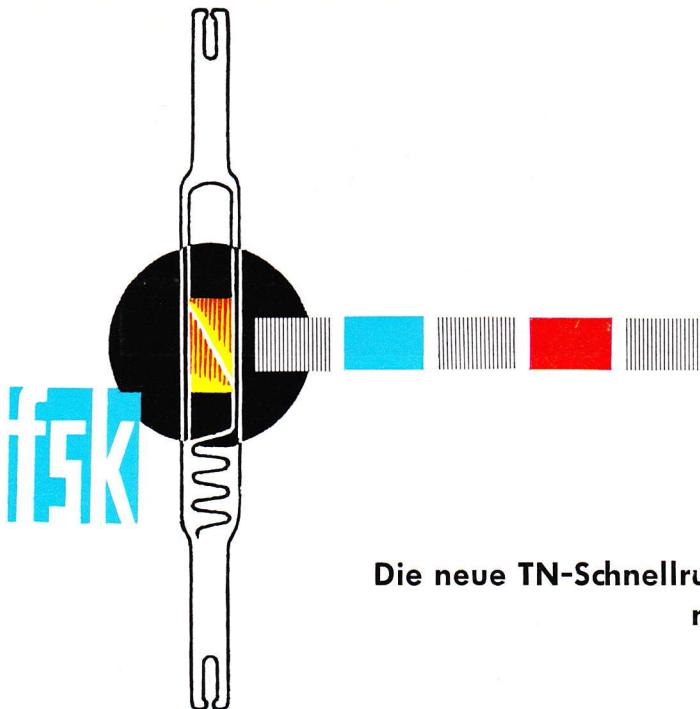
DIE NEUE TN-SCHNELLRUF EINRICHTUNG MIT FLACH-SCHUTZ-KONTAKTEN

VON FRIEDEL BOPP

SONDERDRUCK AUS DEN
NACHRICHTEN DER TELEFONBAU UND NORMALZEIT
JAHRGANG 1963 HEFT 59



TELEFONBAU UND NORMALZEIT



Die neue TN-Schnellrufeinrichtung mit Flach-Schutz-Kontakten

von Friedel Bopp

Bei den Maßnahmen zur Rationalisierung eines Betriebes kommt besonders den Fernsprecheinrichtungen eine große Bedeutung zu. Gerade für Führungskräfte ist es überaus wichtig, sich schnell zu informieren und Entscheidungen ebenso schnell weitergeben zu können. Die bekannten TN-Vorzimmeranlagen und TN-Direktionsapparate bedeuten schon seit Jahren für die Arbeit von Führungskräften eine wertvolle Erleichterung und geschätzte Hilfe. Ihre einfachen Schalt- und Bedienungsvorgänge ermöglichen eine besonders rationelle und angenehme Handhabung. Vor allem die TN-Schnellrufeinrichtung hat sich hierbei bewährt.

Diese Schnellrufeinrichtung wurde nunmehr unter Verwendung von Relais mit TN-Flach-Schutz-Kontakten neu gestaltet. Dadurch konnten zusätzliche Leistungsmerkmale geschaffen werden.

Der TN-Flach-Schutz-Kontakt

Die in einem Glasrohr flachen Querschnittes eingeschmolzenen Kontaktzungen aus magnetischem Material ziehen sich unter dem Einfluß eines Magnetfeldes an. Die Kontaktstellen sind vergoldet, und zur Erhöhung der Lebensdauer ist der innere Raum des Glasrohres mit einem Schutzgas gefüllt. Die neuen Kontakte sind unempfindlich gegen Umgebungseinflüsse, wie Staub, Luftfeuchtigkeit und korrodierende Gase.



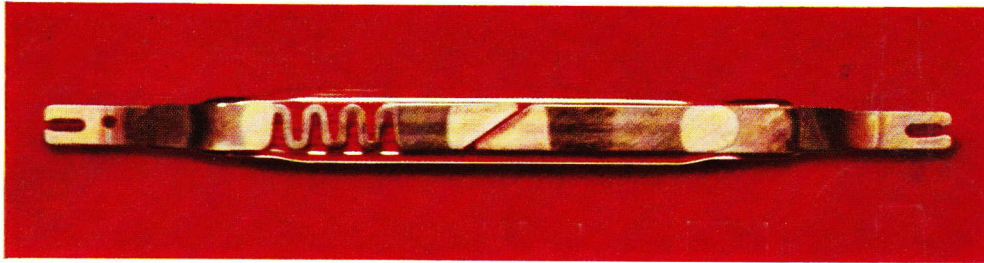


BILD 1

TN Flach-Schutz-Kontakt

Flach-Schutz-Kontakte schalten schnell und besitzen eine hohe Lebensdauer. Sie sind wartungsfrei und geben auch nach langen Schaltpausen sicheren Kontakt. Die flache Ausführung des Flach-Schutz-Kontaktes ermöglicht die Gestaltung von besonders kompakten Multikontakt-Relais.

Aufbau und Gliederung der neuen Schnellruftechnik

Die neuen FSK-Relais, zusammen mit den bewährten Ovalrelais, bilden die Grundlage der neuen Einrichtung. In der Grundauführung für den Anruf von maximal 10 Schnellrufteilnehmern besteht der Relaisatz aus einer 3reihigen Relaischiene und einer einreihigen FSK-Relaischiene. Sollen jedoch mehr Mitarbeiter unmittelbar erreicht werden, so enthält der Relaisatz außer einer 3reihigen Relaischiene noch eine 2reihige FSK-Relaischiene. Es können jetzt bis zu 20 Teilnehmer direkt gerufen werden.

Eine 2reihige Zusatzchiene enthält die Bauele-

mente zum Makeln zwischen einem Gespräch über die Anschlußleitung und einem bestehenden Schnellrufgespräch. Das Anschalten eines Schnellrufteilnehmers zum Mithören von einem bestehenden Gespräch und das Zuschalten eines Schnellrufteilnehmers zum Führen eines Dreiergesprächs ist ebenfalls möglich.

Diese Zusatzchiene gestattet auch das Mithören von Gesprächen auf den einzelnen Amtsleitungen. Die Relaischienen der Schnellrufeinrichtung sind für den Einbau in Gestelle oder Zusatzgehäuse der Nebenstellenanlage vorgesehen.

Für die Einleitung der einzelnen Schalt- und Steuervorgänge ist für jeden Schnellrufteilnehmer eine Taste vorgesehen, die – mit einer Lampe kombiniert – als Leuchttaste ausgeführt ist. Als 10er-Baugruppen werden die Tasten in den TN-Schnellrufapparat eingebaut. Die bekannte TN-Pikkolo-Vorzimmeranlage ist bei dem Apparat-Modell „E 2“ mit 5 Schnellruftasten, bei dem Apparat-Modell „R 2“ mit 20 Schnellruftasten lieferbar.

Ein sinnvoller Schaltungsaufbau macht – wie es bei

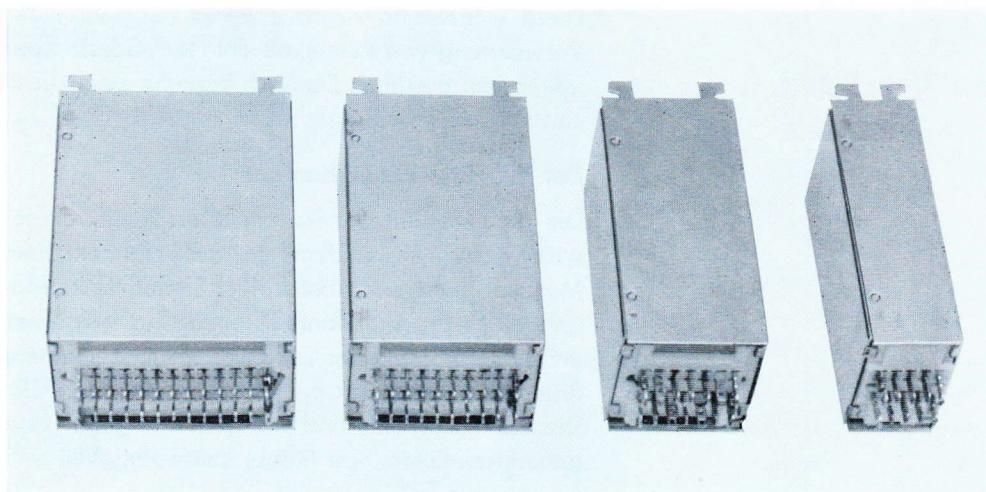


BILD 2

FSK-Relais der Normreihe



BILD 3

Schnellrufapparat Modell E 2 mit 10 quadratischen Schnellruftasten

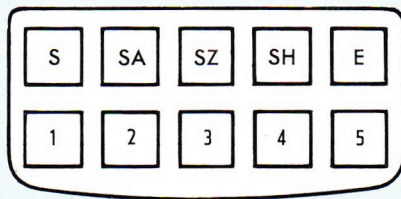


BILD 4 Tasteneinteilung für Pikkolo-Chefapparat mit 5 Schnellruftasten

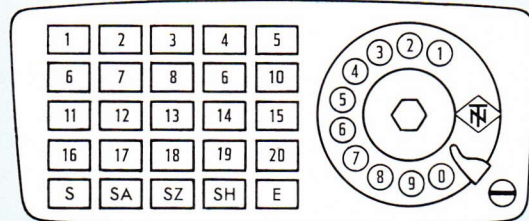


BILD 5 Tasteneinteilung für Pikkolo-Chefapparat mit 20 Schnellruftasten

der gesamten TN-Vorzimmertechnik der Fall ist – die Schalt- und Bedienungsvorgänge klar und übersichtlich. Zur Steuerung der gewünschten Schaltvorgänge genügt ein einfacher Tastendruck.

Die Gespräche auf der Nebenstellenleitung

Gespräche auf der eigenen Nebenstellenleitung werden in gewohnter Weise abgewickelt. Schaltungstechnisch läuft die Verbindung über die FS-Kontakte der Schnellrufeinrichtung, ohne daß besondere Bedienungsmaßnahmen notwendig sind. Ankommende Gespräche auf der Nebenstellenleitung haben Vorrang gegenüber einem abgehenden Schnellrufgespräch. Bis zum Abfragen des Anrufes ist die Schnellrufeinrichtung blockiert.

Rufen eines Schnellrufteilnehmers

Durch kurzzeitigen Druck auf die entsprechende Schnellruftaste bei aufgelegtem Handapparat wird die gewünschte Sprechstelle unmittelbar und ohne Wahl einer Nummer erreicht.

Nach Prüfen des angesteuerten Teilnehmeranschlusses erfolgt – wenn die Sprechstelle nicht besetzt ist – ein sofortiger Anruf durch den Vorruf und anschließend im Ruf-Rhythmus.

Vormerkschaltung

Ist der Anschluß des gewünschten Schnellrufteilnehmers besetzt, so wird in der Schnellrufeinrichtung die Vormerkschaltung wirksam. Die Tastenlampe kennzeichnet diesen Zustand durch schnelles

Flackern, und der besetzte Schnellrufteilnehmer erhält ein Aufmerksamkeitszeichen in die bestehende Verbindung.

Beendet der angerufene Mitarbeiter sein Gespräch, so wird er sofort durch die Schnellrufautomatik angerufen. Das sonst mehrmalige zeitraubende Anwählen eines besetzten Mitarbeiters bleibt dem Chef erspart. In dringenden Fällen kann er auch durch Betätigung der betreffenden Schnellrufftaste in die bestehende Verbindung des Mitarbeiters eintreten. Diese Schaltmaßnahme ist nur möglich, wenn der Handapparat abgenommen wird. Das Tickerzeichen kennzeichnet die sogenannte Aufschaltung.

Automatisches Meldezeichen durch Rückruf

Das Abnehmen des Handapparates am Fernsprecher des gerufenen Schnellrufteilnehmers löst automatisch einen sofortigen Rückruf aus. Die Taste des Schnellrufteilnehmers leuchtet jetzt dauernd, und der Summer im Schnellrufapparat ertönt im Ruf-Rhythmus. Der Handapparat am Schnellrufapparat wird abgenommen, und die Sprechverbindung ist nunmehr über die Flachschutz-Kontakte durchgeschaltet.

Die Makelschaltung

Während eines Gespräches auf dem Nebenstellenanschluß kann zu den Schnellrufteilnehmern nicht nur rückgefragt, sondern auch im Rückfragezustand gemakelt werden. Während des Anrufes zu dem gewünschten Schnellrufteilnehmer wird das Gespräch auf der Nebenstellenleitung gehalten. Wird nach dem Rückfragegespräch mit dem Schnellrufteilnehmer die Erdtaste bis zum Ertönen eines Dauertones und Flackern der Kontrollampe niedergedrückt, so wird die Schnellrufverbindung gehalten und die Verbindung auf der Nebenstellenleitung ist wieder durchgeschaltet. Durch Betätigen der Schnellrufftaste wird der Schnellrufteilnehmer erneut angeschaltet. Dieses Wechseln oder sogenannte Makeln zwischen zwei Verbindungen kann beliebig oft wiederholt werden. Durch kurzes Betätigen der Erdtaste wird das Makeln beendet und die Schnellrufeinrichtung ausgelöst.

Zeugenanschaltung

Es ist häufig erwünscht, einen Mitarbeiter zu dem Gespräch des Chefs auf der Nebenstellenleitung zum Mithören hinzuzuschalten. Auch diese Forderung wurde bei der neuen TN-Schnellrufeinrichtung berücksichtigt.

Nach Betätigen der entsprechenden Schnellrufftaste während einer Sprechverbindung auf dem Nebenstellenanschluß kann der gewünschte Schnellrufteilnehmer von der beabsichtigten Anschaltung verständigt werden. Anschließend wird die Schnellrufftaste erneut kurz betätigt. Die Schaltvorgänge für die Anschaltung, d. h. die Umsteuerung auf die Nebenstellenleitung und die Ankopplung des Schnellrufanschlusses, vollziehen sich automatisch. Besonders zu erwähnen ist, daß der Schnellrufteilnehmer auf Wunsch die Anschaltung durch Betätigung seiner Erdtaste selbst lösen kann. Vom Schnellrufapparat aus wird die Anschaltung ebenfalls durch ein kurzes Betätigen der Erdtaste getrennt.

Dreiergespräch

Der zuvor zum Mithören angeschaltete Schnellrufteilnehmer kann durch ein erneutes Betätigen der Schnellrufftaste auch zum Mitsprechen zugeschaltet werden. Es läßt sich dadurch eine kleine Konferenz mit drei Gesprächsteilnehmern durchführen.

Mithören von Amtsgesprächen

Um dem Chef die Möglichkeit zu geben, ein über die Amtsleitung geführtes Gespräch mitzuhören, was im Hinblick auf die Bedeutung des Anrufes oder im Interesse der sofortigen und unmittelbaren Unterrichtung notwendig sein kann, wurde die Schnellrufeinrichtung auch zur Mithöranschaltung an Amtsleitungen vorgesehen. Die Mithöranschaltung dient also in erster Linie der raschen und exakten Abwicklung des Geschäftsablaufs – eine insbesondere für das Bank-, Börsen- und Maklergeschäft sehr bedeutsame Aufgabe. Sie ist aber fernerhin auch zur Überwachung der Amtsleitungen der Nebenstellenzentrale geeignet. Zu diesem Zweck können die nicht beschalteten Schnellrufftasten in Mithörtasten für Amtsleitungen umgewandelt werden. Ohne den Fernsprechapparat und die Schnellrufrelaiseinrichtung zu ändern, können durch entsprechendes Umschalten am Lötverteiler die Amtsleitungen zum Mithören angeschaltet werden.

Die Tastenlampe wird dann als Amtsbesetztlampe mitverwendet. Sie leuchtet auf, wenn die betreffende Amtsleitung belegt ist. Durch einen kurzen Tastendruck wird die betreffende Amtsleitung angeschaltet, und die Tastenlampe leuchtet jetzt hell auf. Auch hier genügt ein kurzer Tastendruck, um die Mithörschaltung zu steuern. Damit das Anschal-

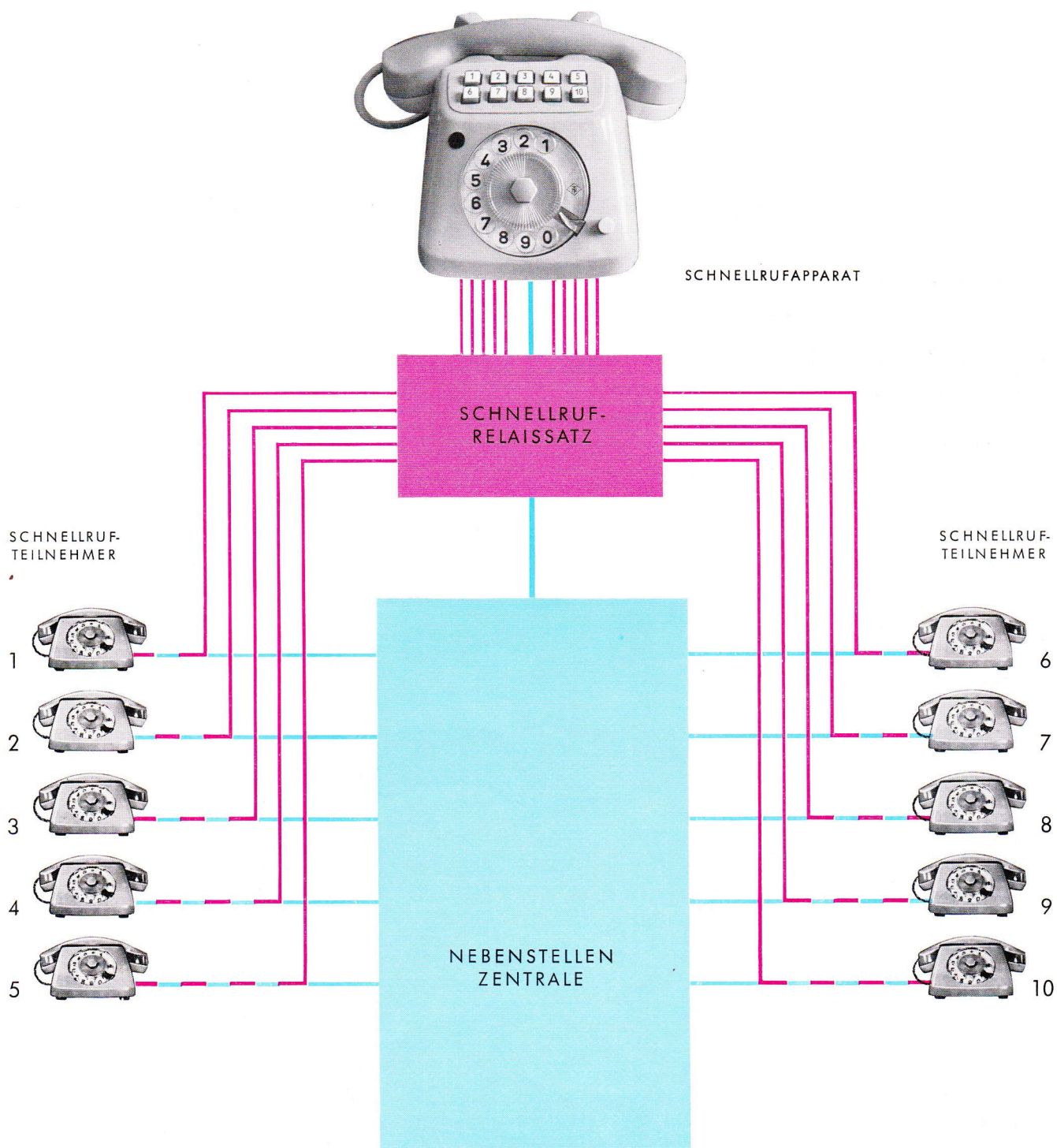


BILD 6

Schnellrufverbindungen unter Umgehung der Nebenstellen-Zentrale

ten geräuschlos bleibt, muß es bei aufgelegtem Handapparat vorgenommen werden. Für die Koppelung der Amtsleitungen an die Schnellrufeinrichtung sind Mithörübertrager vorgesehen. Diese Übertrager mit den zugehörigen Kondensatoren sind auf einer Zusatzschiene untergebracht.

Zusatzeinrichtungen

Die TN-Freisprech-einrichtung

Eine weitere Erleichterung für stark in Anspruch genommene Führungskräfte ist die TN-Freisprech-einrichtung. Sie ist ausgestattet mit Transistor-Verstärkern und besonders geeignet zur Ergänzung von Chef- und Direktionsapparaten mit Schnellrufeinrichtung. Über ein Tisch-Mikrofon und einen Lautsprecher, der auf dem Schreibtisch aufgestellt oder an der Wand angebracht werden kann, hat der Chef jetzt die Möglichkeit – ohne den Handapparat abnehmen zu müssen – „freihändig“ zu telefonieren. Der Abstand zwischen Mikrofon und Lautsprecher soll etwa 1 m betragen.

Für Gespräche über die Nebenstellenleitung ist die Anschaltetaste im Mikrofonsockel zu betätigen; bei Schnellrufgesprächen geschieht die Anschaltung selbsttätig.

Sollen im Zimmer anwesende Personen das Ge-

spräch nicht mithören, so wird lediglich der Handapparat abgenommen: der Lautsprecher ist jetzt abgeschaltet, und das Gespräch wird über den Handapparat, wie üblich, weitergeführt. Es ist ebenfalls möglich, bei zu leise ankommenden Gesprächen und für Schwerhörige, die Lautstärke in der Hörkapsel zu erhöhen.

Die Lautstärke ist mit dem im Mikrofonsockel eingebauten Regler einstellbar.

Die Anrufeinrichtung „Klangruf“

Ein neuartiges Anruforgan aus dem Entwicklungsbereich der Elektronik steht für die TN-Vorzimmeranlagen und Direktionsfernsprecher zur Verfügung. Diese aus 3 Rufoszillatoren bestehende „Klangruf“-Einrichtung kann für die Anrufe auf der Nebenstellenleitung, für die Anzeige des Rückrufes bei Schnellrufverbindungen und bei Anrufen aus dem Vorzimmer verwendet werden; Anrufe erklingen jetzt in den Tönen a – cis – e an Stelle wie sonst über Wecker und Summer.

Die „Klangruf“-Einrichtung ist von der Bundespost auch für Hauptanschlüsse und Nebenstellen als „private Zusatzeinrichtung“ zugelassen. Sie ist mit einem Netzspeisegerät ausgestattet. Bei Netzausfall wird automatisch auf den Wecker des Fernsprechapparates umgeschaltet.



BILD 7

Die neue TN-Freisprech-einrichtung mit Transistor-verstärkern