

Aus Hilfsbuch für Entstörer

Vierte erweiterte Auflage

1977

SPERRNUMMERNSCHALTER

Die Nummernschalter in Münzfernsprechern enthalten zusätzlich zu ihrem üblichen Aufbau zum Betätigen der Kontakte nsi, nsr und nsa noch Einrichtungen für besondere Aufgaben.

1. Freigabe des Münzfühlhebels während des Aufzugs.
2. Betätigen von Dekadenkontakten nach einstellbarer Wahlstellenzahl.
3. Betätigen einer Sperrmechanik
 - a) für einstellige Rufnummern,
 - b) für bis zu dreistellige Rufnummern (bei bleibender mechanischer Einstellung aller drei Dekadenkontakte)
4. Schließen eines Trägheitskontaktes bei künstlich verzögertem Ablauf des Nummernschalters.
5. Festhalten der eingeklinkten Sperren und Kontakte bis zum Einhängen des Handapparates.
6. Verhinderung des Drehens der Nummernscheibe vor dem Aushängen des Handapparates.

Diese Aufgaben werden in den Sperrnummernschaltern wie folgt gelöst:

I. Apparatansicht:

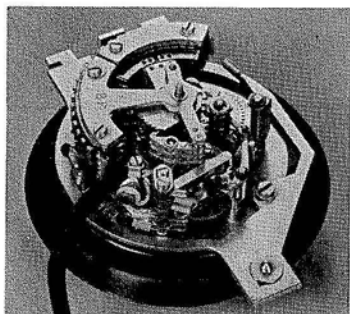


Bild 228
Sperrnummernschalter 55
(Werkfoto Fa. SEL)

II. Übersichtsschaltung: Siehe Bild 229, Seite 360

III. Verwendungszweck:

Für Teilnehmermünzfernsprecher 55 b und — in steckbarer Ausführung — für Fernwahlmünzfernsprecher 56 und 63.

IV. Anschließen:

Nach Bild 229 für den Einbau in einen Fernwahlmünzfernsprecher 56 oder 63.

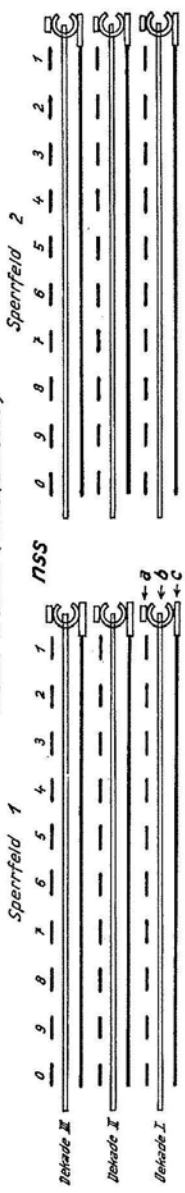
Die Beschaltung bei Verwendung in Münzfernsprechertypen OMü 50, Teilnehmermünzfernsprecher 55 b und MünzFw 56 und 63 ist aus den vom Fernmeldetechnischen Zentralamt herausgegebenen Zeichnungen mit den Nummern 215 124 0 Ms 1 bis 6 und 215 124 0 An 1 Blatt 1 bis 3 zu ersehen.

V. Wirkungsweise:

Sperrsystem

Der Sperrnummernschalter 55 besitzt zwei voneinander unabhängige Sperrfelder. Sie bestehen aus je drei übereinanderliegenden 3adrigen Kontaktbänken (Dekaden), in denen sich jeweils zweiteilige Schleifarme bewegen, die für beide Sperrfelder starr miteinander verbunden, aber elektrisch isoliert sind. Diese Schleifarme werden beim Aufzug des Nummernschalters durch eine entsprechende Mechanik nacheinander mitgenommen und bleiben auf den Lamellen der gewählten Ziffern stehen. Sie stellen damit jeweils in ihrer Dekade

Ansicht v. Innen (Schleifarmseite)



Ansicht v. Außen (Lötflansenseite)

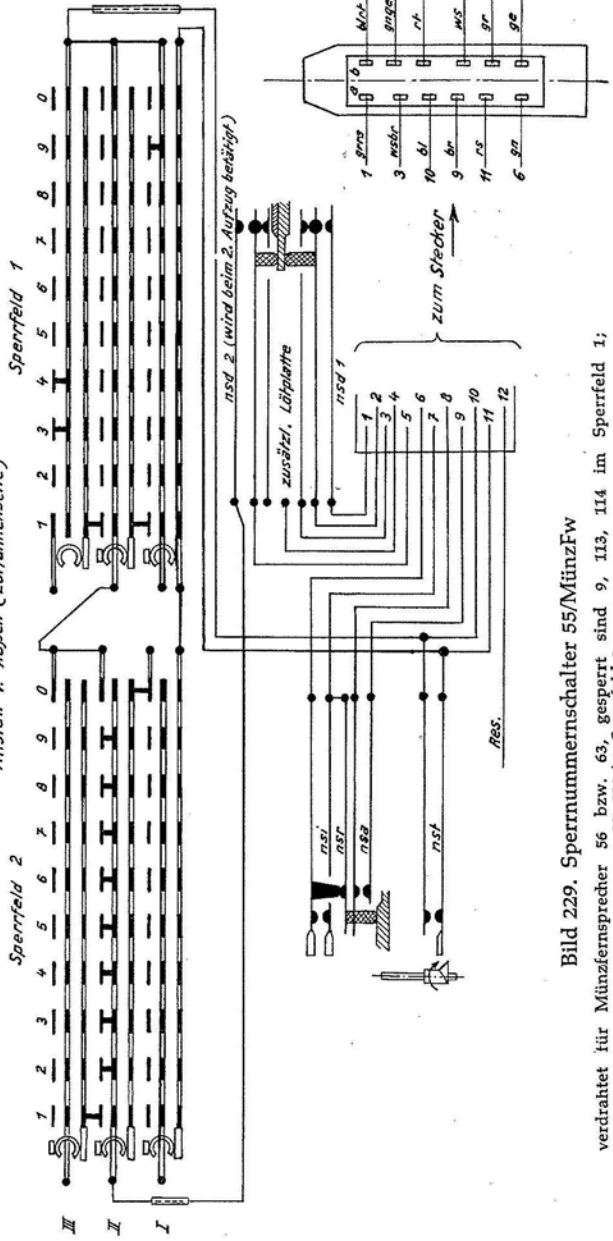


Bild 229. Sperrnummerschalter 55/MünzFw
 verdrahtet für Münzfernprecher 56 bzw. 63, gesperrt sind 9, 113, 114 im Sperrfeld 1;
 00, 010 im Sperrfeld 2

leitende Verbindungen zwischen dem durchlaufenden Segment a und der entsprechenden Lamelle c her. Das Segment a der Dekade I beider Sperrsysteme bildet die Zuführung. Die von den Schleifarmen nicht berührten Segmente b des Sperrfeldes 1 sind seitlich zusammengefaßt und bilden die Abführung. Entsteht zwischen Zu- und Abführung innerhalb der Sperrsysteme eine leitende Verbindung, so wird durch Kurzschluß des nsi-Kontaktes (oder nst-Kontaktes im FwMü 56 und 63) die Weiterwahl verhindert. Eine solche Verbindung oder Sperre kommt zustande, wenn die Lötfläche einer c-Lamelle mit der darunter liegenden Lötfläche des b-Segmentes zusammengelötet ist und der Schleifarm auf diese Ziffer eingestellt wird (siehe Bild 229, Sperrfeld 1, Dekade I, Ziffer 9). Wird die Lötfläche einer c-Lamelle mit der darüberliegenden Lötfläche des a-Segmentes der folgenden Dekade verlötet, so ist die Sperre für eine Ziffer des 2. oder 3. Ablaufs des Nummernschalters vorbereitet.

Z. B., die Ziffer 113 wird gewählt. Im Sperrsystem 1, Dekade I steht der Schaltarm auf Lamelle 1. Deren c-Teil ist nach oben zum a-Segment der Dekade II verlötet. Der Schaltarm der Dekade II steht ebenfalls auf Ziffer 1, die c-Lamelle ist nach oben zum a-Segment der Dekade III verlötet. Der Schaltarm der Dekade III steht auf Ziffer 3; die c-Lamelle ist nach unten mit dem b-Segment verlötet. Die leitende Verbindung zwischen Zu- und Abführung ist hergestellt und der nst-Kontakt kurzgeschlossen.

Innerhalb eines Sperrsystems können beliebig viele c-Lamellen nach unten zum b-Segment verlötet werden, aber in einer Dekade nur eine c-Lamelle nach oben zum a-Segment der nächsten Dekade, um unerwünschte Nebensperren zu verhindern.

Bei Einsatz in MünzFw 56 und 63 dient das Sperrfeld 2 außer zum Sperren der Ziffernfolge 00 und 010 auch noch zur Erzeugung des Münzkennzeichens in Zusammenarbeit mit dem Dekadenkontakt nsd 2 (s. Seite 305 und 345). Zu diesem Zweck sind die c-Lamellen 2 bis 9 der Dekade II nach unten zur b-Kontaktbank verlötet, die mit dem Kontakt nsd 2 verbunden ist.

Trägheitskontakt nst

Er spricht an, wenn der Ablauf des Nummernschalters künstlich verzögert wird. Ein auf einem Fliehkraftregler aufsitzender Kunststoffnocken schließt bei gehemmtem Ablauf den nst-Kontakt, den ein einfallender Sperrhebel in dieser Stellung festhält.

Dekadenkontakte nsd 1 und 2

Sie werden durch ein Dekadenrad betätigt; nsd 1 wird beim 1. Aufzug des Nummernschalters geschaltet. Der nsd 2 ist einstellbar und kann nach dem 1., 2., 3. oder 4. Aufzug des Nummernschalters betätigt werden (Einstellung z. Z. nach dem 3. Aufzug). Eine Sperrklinke hält beide Dekadenkontakte in der Arbeitsstellung fest.

Auslösemechanismus

Vor Beginn der Nummernwahl muß der Sperrnummernschalter immer in Ruhestellung sein, damit die vorbereiteten Sperren wirksam werden können. Nach dem Einhängen oder Auflegen des Handapparates oder durch das Betätigungsgestänge eines Schaltmagneten wird auch der Nummernschalter durch einen Auslösehebel ausgelöst, der die Sperrmechanik, den nst- und die nsd-Kontakte in die Ruhelage zurückführt. Der Auslösehebel rückt in eine Raste der Mittelachse des Sperrnummernschalters ein, so daß die Nummernscheibe vor dem Abnehmen des Handapparates nicht gedreht werden kann.

VI. Hinweise für die Entstörung:

Elektrische Störungen treten nur sehr selten auf. Eine fehlerhafte Arbeitsweise wird hauptsächlich durch mechanische Verschleißerscheinungen verursacht. Es ist darauf zu achten, daß zum Schmieren das richtige Öl verwendet wird, damit bei niedrigen Temperaturen im Winter keine Störungen durch verhärtete Schmierstoffe eintreten.

Schadhafte Sperrnummernschalter sind auszuwechseln und an das Fernmeldezeugamt zur Instandsetzung zu senden.

Vor dem Einlöten zu sperrender Ziffern sind die Lötflappen der betr. Lamellen mit Hilfe einer Spitzzange zusammenzudrücken und die Spitzen der Lötflappen mit möglichst wenig Zinn zusammenzulöten. Nimmt man zuviel Zinn, besteht die Gefahr, daß Zinnbrücken, die kaum sichtbar sind, an den Hartpapierschichten entstehen. Das gilt besonders bei nachfolgenden Umlötungen.

SPERRNUMMERNSCHALTER 55/57

I. Apparatsicht: Siehe Sperrnummernschalter 55
(Bild 228, Seite 359)

II. Übersichtsschaltung: Siehe Bild 230 und Bild 231

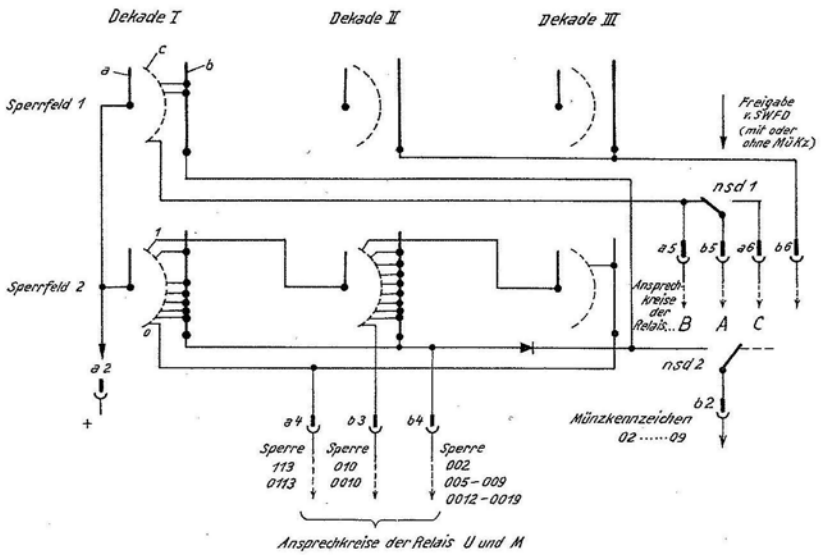


Bild 230. Sperrnummernschalter 55/57

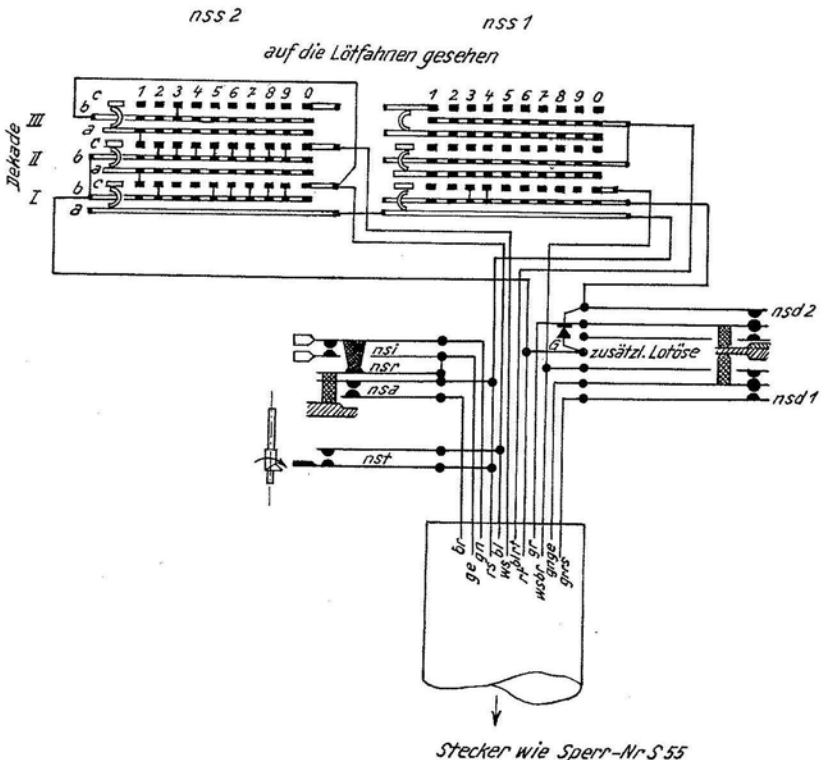


Bild 231. Beschaltung des Sperrnummernschalters 55/57 für MünzFw 57

III. Verwendungszweck:

Nur für Fernwahlmünzfernsprecher 57.

IV. Anschließen: Nach Bild 231, Seite 363

V. Wirkungsweise:

Der mechanische Aufbau und die Wirkungsweise der Sperrfelder entsprechen dem Sperrnummernschalter 55. Geändert ist hier die Arbeitsweise der Schaltarme der Dekade I und die der Dekadenkontakte. Zieht man als erste Ziffer eine 0 auf, springt der betätigte Kontakt nsd 1 sofort wieder in die Ruhelage und der auf den Lamellen 0 in der Dekade I stehende Schleifarm wird mit dem Ablauf des Nummernschalters wieder in die Ruhestellung mitgenommen. Damit befindet sich der Sperrnummernschalter 55/57 nach dem Ablauf einer am Anfang gewählten Ziffer 0 wieder in der Ruhelage. Dieser Vorgang wiederholt sich bei anschließend weiteren gewählten Ziffern 0.

Die Schaltung des Fernwahlmünzfernsprechers 57 ist so aufgebaut, daß sie auswerten kann, ob am Anfang einer Ziffernfolge eine 0 gewählt wurde (die Relais A und C sprechen an; SWF-Inlandsgespräch) oder ob die 0 zweimal hintereinander aufgezogen wurde (die Relais B und C sprechen an; SWF-Auslandsgespräch).

Wählt man nach den Nullen Ziffern 1 . . . 9, bleiben die Schaltarme in den 3 Dekaden der Sperrfelder nacheinander auf den entsprechenden Lamellen der gewählten Ziffern stehen (in den Dekaden II und III auch auf der Ziffer 0). Diese Änderung ermöglicht eine erweiterte Ausnutzung der Sperrfelder (s. Bild 230). Da nur SWF-Auslandsgespräche in europäische Länder der Weltnumerierungszonen 3 und 4 zugelassen sind, müssen alle anderen Zonenkennziffern gesperrt werden. Nach der Wahl einer gesperrten Ziffernfolge bewirkt das an die Zunge a 2 angelegte + Potential über die von den Schaltarmen in den Sperrfeldern kurzgeschlossenen Lamellen und die Zungen a 4, b 3, b 4 das Ansprechen der Relais U und M im Fernwahlmünzfernsprecher 57. Die Gesprächsverbindung wird getrennt.

Die Aussendung des Münzkennzeichens erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Kontakt nsd 2 wie im Sperrnummernschalter 55. Sind Verkehrsbeziehungen des vereinfachten Selbstwählerdienstes zugelassen, muß die Beschaltung der Sperrfelder entsprechend geändert werden.

Trägheitskontakt nst, s. Sperrnummernschalter 55, Seite 361
Dekadenkontakte nsd 1 und 2

Sie werden wie im Sperrnummernschalter 55 durch ein Dekadenrad betätigt. Bei Wahl von Ziffern 1 . . . 9 wird der Kontakt nsd 1 beim ersten Aufzug des Nummernschalters geschaltet und verbleibt mittels einer Sperrklinke in Arbeitsstellung. Wählt man jedoch als erste Ziffer eine 0, springt der betätigte Kontakt nsd 1 sofort wieder in die Ruhelage zurück, sobald beim Aufzug des Nummernschalters die Stellung 0 erreicht ist. Der Kontakt nsd 2 arbeitet wie im Sperrnummernschalter 55, einstellbar nach dem 1., 2., 3. oder 4. Aufzug. Z. Z. wird er nach der 2. bleibenden mechanischen Einstellung betätigt (Ziffern 1 . . . 9). Für ein Inlands-Selbstwählfertgespräch ist dann bereits als 1. Ziffer eine 0 vorweg gewählt worden.

Auslösemechanismus, Siehe Sperrnummernschalter 55.

VI. Hinweise für die Entstörung Siehe dsgl. Seite 362.