Geschichtsverein
Informationstechnik e. V.
www.gvit.de

Nebenstellenanlagen

Kleine Wähl-Nebenstellenanlage
Baustufe 1/1

Hinweis:
Diese Dokumentation befindet sich im Aufbau.
Änderungswünsche und tolle Fotos
oder Textbeiträge werden gerne
entgegengenommen.

Ansicht (ohne Gehäuse)

Exponat
voll funktionsfähig

Draufsicht (mit Gehäuse)

Technische Daten

1 Amtsleitung (Festnetz für Orts- und Ferngespräche)

2 Nebenstellen (Analog-Telefone mit Nummernschalter)

Steuerungstechnik:
Oval-Relais: Steuerung
Thermorelais: zeitabhängiger Schalter

Übertragungstechnik:
Analog (Übertrager)
Impulswahlverfahren, IWV (Stromunterbrechung)

Leistungsmerkmale:
Netzausfall-Nebenstelle
Rufumleitung
Gesprächsumlegung
Mithörmöglichkeit

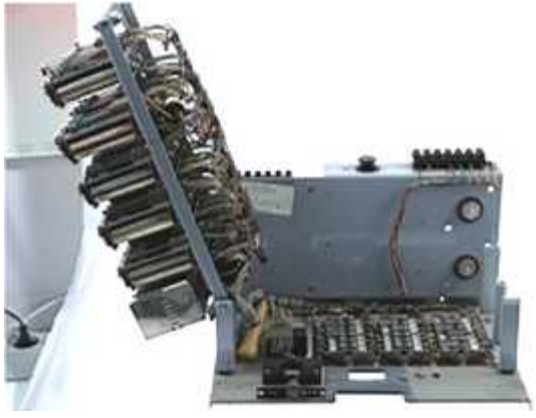
Gesprächsverbindungen:
beide Teilnehmer intern gleichzeitig oder
1 Amtsgespräch
oder in Rückfrage mit dem anderen Teilnehmer

Berechtigungen:

amtsberechtigt:	interne und externe Gespräche
halbamtsberechtigt:	ext. Gespräche nur vermittelt

Diverse Ansichten

Relaisrahmen ausgeschwenkt



Oben: Stromversorgung

Verdrahtung/Kabelbaum

Klemmleisten

Ansicht von unten

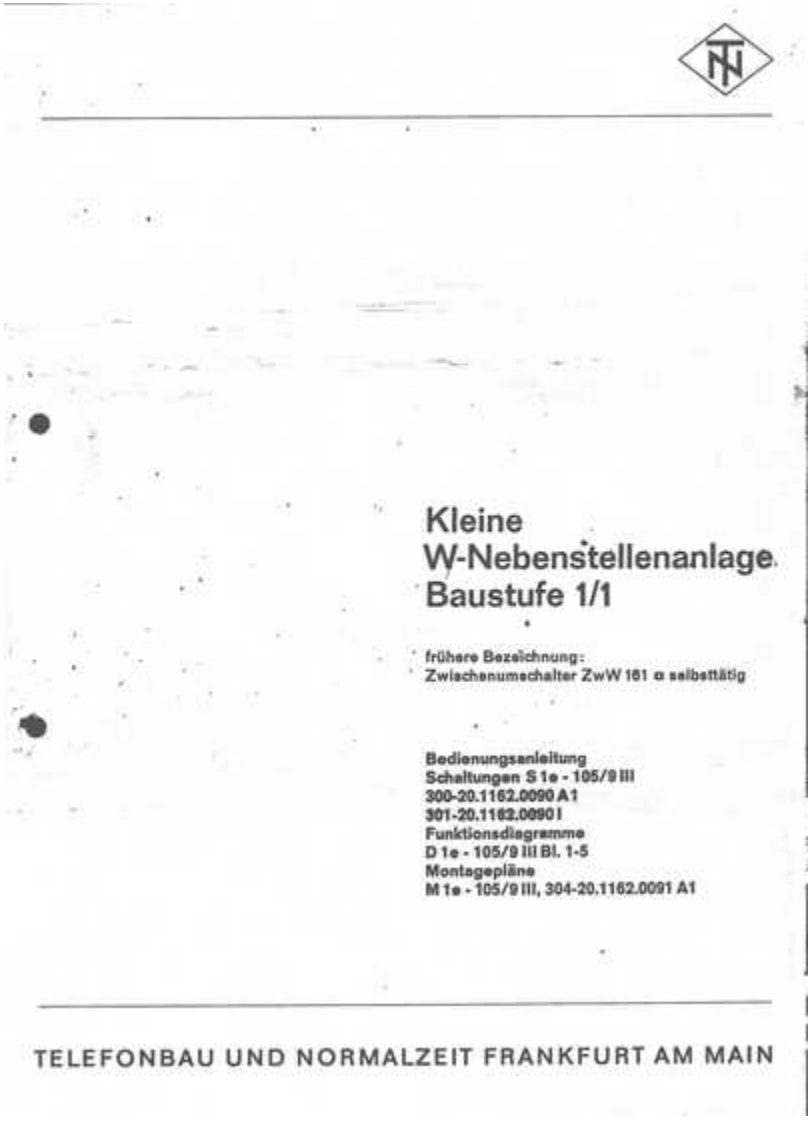
Relaisanordnung

Tag-/Nachtumschalter

Klemmleiste der Stomversorgung

Geräte-Dokumentation

Bedienungsanleitung



Kleine
W-Nebenstellenanlage
Baustufe 1/1

frühere Bezeichnung:
Zwischenumschalter ZwW 161 α selbsttätig

Bedienungsanleitung
Schaltungen S 1e - 105/9 III
300-20.1162.0090 A1
301-20.1162.0090 I
Funktionsdiagramme
D 1e - 105/9 III Bl. 1-5
Montagepläne
M 1e - 105/9 III, 304-20.1162.0091 A1

TELEFONBAU UND NORMALZEIT FRANKFURT AM MAIN

Zwischenumschalter ZwW 161 a
selbsttätig nach S 1e-105/9 III

I. Allgemeines

Der Zwischenumschalter ist bestimmt für die Einrichtung einer Nebenstellenanlage mit 1 Amtsanschluß und 2 Sprechstellen, von denen eine die Hauptstelle und die andere die Nebenstelle ist. Für beide Sprechstellen werden W-Apparate mit Taste verwendet. Da je Sprechstelle nur eine zweiadrige Leitung und ein Erdanschluß notwendig ist, kann die Nebenstelle auch auf einem anderen Grundstück liegen. Ein eingebauter Netzanschlußteil für 24 Volt Betriebsspannung dient zum Anschluß an Wechselstromnetze von 110, 125 oder 220 Volt.

II. Merkmale des Zwischenumschalters

1. Die Bedienungsweise ist für beide Sprechstellen einheitlich, wenn die Nebenstelle vollamtsberechtigt ist. (Ist die Nebenstelle durch Klemmenumschaltung im Zwischenumschalter halbamtsberechtigt geschaltet, dann kann sie eine abgehende Amtsverbindung nur nach Anforderung bei der Hauptstelle zugeteilt bekommen.)

2. Zur Herstellung einer abgehenden Amtsverbindung und zur Entgegennahme eines ankommenden Amtsanrufes drücken die Sprechstellen nach Abnehmen ihres Handapparates kurzzeitig die Taste.

3. Rückfrage zur anderen Sprechstelle während einer Amtsverbindung durch Tastendruck und Betätigung des Nummernschalters.

4. Übernahme der Amtsverbindung durch kurzen Tastendruck bei der übernehmenden Sprechstelle.

5. Die Amtsanrufe kommen im Normalfall bei der Hauptstelle an. Sie können aber durch Umlegen eines Schalters (im Zwischenumschalter eingebaut) direkt zur Nebenstelle geleitet werden.

6. Der Amtsanruf kann auf Wunsch (durch Einbau zusätzlicher Relais, s.Abs.IIIK) nach einer gewissen Zeit(25 bis 40 Sek.)selbsttätig zur Nebenstelle weitergeleitet werden.

7. Wenn während des Innenverkehrs der Sprechstellen ein Amtsanruf kommt, vernehmen beide Sprechstellen ein Summerzeichen im Fernhörer (in den Intervallen des Amtsanrufes).

8. Ist eine Sprechstelle mit dem Amt verbunden, dann hört die andere Sprechstelle nach Abnehmen des Handapparate ein Besetztzeichen (Brummen). Die Durchschaltung zur bestehenden Amtsverbindung ist verhindert.

9. Die nicht für Mitsprechen geschaltete Sprechstelle kann die andere, mit dem Amt sprechende Stelle zu einer wichtigen Rückfrage anrufen.

10. Mithörmöglichkeit in einer bestehenden Amtsverbindung kann (durch Umklemmen) für die Hauptstelle, die Nebenstelle oder für beide Stellen vorgesehen werden.

Nach Loslassen der Taste fällt das X-Relais wieder ab. H bleibt über seinen Kontakt rI1 (J 8) und seine zweite Wicklung H 200 gehalten. In diesem Haltestromkreis kommt auch Relais K 350 zum Ansprechen und schließt mit seinem Kont. kII2 (K 8) die Einschaltewicklungen von H 500 und V2 500 kurz. V2 fällt ab und schließt mit v2III2 N 1 200 (C 8) kurz. Relais N1 bleibt jedoch über N1 200 (K 14), n1II1 (K 13) H 100, rIII2 und v1III1 gehalten. Der Kont. rII1 (P 11) verhindert, daß Rufstrom zur Nebenstelle gegeben wird; mit n1I1 und n1III1 (D/G 14) wird die Besetztzeichengabe für die Nebenstelle vorbereitet. Über die Kontakte kI2 (B 5), kIII2 (K 6), hI2 (B 4) und iIII1 (B 5) wird die Hauptstelle mit dem Amt verbunden.

Wenn die Hauptstelle mit dem Amt verbunden ist, erhält die Nebenstelle nach Abheben ihres Handapparates ein Besetztzeichen über ihren Fernhörer. - S (D 12), F 200, Klemmen 22-21, n1I1, a-Leitung, Nebenstelle, b-Leitung, n1III1, Klemmen 20-14, pI2, Wi3 40 000,~60.

2. Abfragen des Amtsanrufes durch die Nebenstelle

Hat die Nebenstelle den Amtsanruf abgefragt, sind die Vorgänge ähnlich wie unter B.1. beschrieben, nur daß beim Tastendruck an der Nebenstelle nicht Relais N1, sondern N2 (D 14) anspricht.

C. 1. Abgehender Amtsverkehr von der Hauptstelle

Zum Herstellen einer abgehenden Amtsverbindung wird nach dem Abheben kurzzeitig die Taste gedrückt. Beim Abheben des Handapparates sprechen die Relais J und V1 und beim Tastendruck das Differenzrelais X, wie unter B.1. beschrieben, an. Mit x I1 werden H500 und V2 500 eingeschaltet. Durch den Kont. v2III2 (C 8) wird der Kurzschluß des Relais N1 200 (C 8) aufgehoben, so daß es anspricht. Nach Ansprechen von H und N1 wird Relais H eingeschaltet:
- H (K 14), N1 200, n1II1, H 100, rIII2, v1III1,+.

Relais H hält sich über seine 2. Wicklung:
- H(L 16), V1 Wi 15, hII2, H 2000, v1III1,+.

Nach Loslassen der Taste fällt das X-Relais wieder ab.H bleibt über seinen Kontakt rI1 (J 8) und seine zweite Wicklung H 200 gehalten. In diesem Haltestromkreis kommt auch Relais K 350 zum Ansprechen und schließt mit seinem Kont. kZII (K 8) die Einschaltewicklungen von H 500 und V2 500 kurz. V2 fällt ab und schließt mit v2III2 N1 200 (C 8) kurz. Relais N1 bleibt jedoch über N1 200 (K 14), n1II1 (K 13), H 100, rIII2 und v1III1 gehalten. Der Kontakt rII1 (P 11) verhindert, daß Rufstrom zur Nebenstelle gegeben wird; mit n1I1 und n1III1 (D/G 14) wird die Besetztzeichengabe für die Nebenstelle vorbereitet.

Über die Kontakte kI2 (B 5), kIII2 (K 6), hI2 (B 4) und iIII1 (B 5) wird die Hauptstelle mit dem Amt verbunden. Kontakt kI2 (B 5) gibt iIII1 für die Impulsgabe frei.

Beim Ablaufen des Nummernschalters wird mit iI1 (L 15) das Relais V2 eingeschaltet. Es schließt die Drosselspule Mh 660 (C 5) mit v2I1 kurz. Mit den Kontakten v2II1 (B 13) und vZI2 (J 8) wird während der Impulsgabe das X-Relais kurzgeschlossen.

Wenn die Hauptstelle mit dem Amt verbunden ist, erhält die Nebenstelle nach Abheben ihres Handapparates ein Besetztzeichen über ihren Fernhörer. - S (D12), F 200, Klemmen 22-21, n1I1,a-Leitung, Nebenstelle, b-Leitung, Klemmen 20-14, pI2 Wi3 40 000, ~60. n1III1.

2. Abgehender Amtsverkehr von der Nebenstelle

Bei abgehenden Amtsverbindungen der Nebenstelle sind die Vorgänge ähnlich wie unter C.1. beschrieben, nur daß beim Tastendruck an der Nebenstelle nicht das Relais N1, sondern N2 (B 14) anspricht.

D. Innenverbindungen

Verbindung Hauptstelle - Nebenstelle: Nach dem Abheben des Handapparates sprechen die Relais J und V1 in bekannter Weise an. Zum Rufen der Nebenstelle wird eine beliebige Ziffer (zweckmäßig 2 x Ziffer 2, damit ein Unterschied gegenüber dem Amtsruf hörbar ist) gewählt. Während der Impulsgabe spricht über iI1 (L 15) das Relais V2 an.

Durch den Kontakt v2III2 wird der Kurzschluß von N1 (C 8) aufgehoben. Das Relais N1 spricht über die Apparateschleife an und hält sich mit der Wicklung N1 200 (K 14) bis zum Ende der Stromstoßgabe über den Kontakt v2III1:
-S (K 14), N1 200, n1II1, rIII2, v1I1, v2III1, +.

Über die Kontakte n1I1 und n1III1 (D/C 14) wird Rufstrom an die Nebenstelle gelegt.

Sobald die Nebenstelle den Handapparat abhebt, besteht Sprechverständigung, da das Relais J für beide Sprechstellen als gemeinsamen Speiserelais dient.

Hebt die Nebenstelle schon während des Rufes den Handapparat ab, so spricht Relais P über die Apparateschleife an und hält sich bis zum Abfall von N1. Über pII1 (K 11) wird der Rufstrom abgeschaltet.

Verbindung Nebenstelle - Hauptstelle: Die Schaltvorgänge sind ähnlich wie bei der Verbindung Hauptstelle - Nebenstelle; es wird aber statt des Relais N1 das Relais N2 betätigt.

K. Rückfrageverbindung und Umlegung eines Amtsgespräches

Will die mit dem Amt sprechende Stelle (z.B. Hauptstelle) eine Rückfrage bei der Nebenstelle halten, so drückt sie kurzzeitig ihre Taste. Das Differenzrelais X (C 12/J 10) spricht an und schließt mit xI1 (K 8) die Wicklung R 200 kurz, so daß Relais R abfällt und mit rI1 (J 8) auch die Wicklung K 550 abschaltet. Relais K, das sich über xI1 und Wicklung K 400 (K 8) zunächst weiterhält, wird stromlos nach Loslassen der Taste und Abfall von Relais X. Die Verbindung der Hauptstelle mit der Amtsleitung wird mit den Kontakten kI2 (B 5) und kIII2 (E 6) aufgehoben. Die Amtsverbindung wird gehalten über:

An (B 2), hI2, $\frac{\text{iIII1} \quad \text{Mh 660}}{\text{kI2}, \quad \text{rIII1,W12 600}}$, Ab

Der Ruf zur Nebenstelle erfolgt wie bei Innenverbindungen durch ein- oder mehrmaliges Aufziehen des Nummernschalters. Die Schaltvorgänge sind dieselben wie unter D. beschrieben.

Die Nebenstelle meldet sich durch Abnehmen ihres Handapparates. Nach dieser Rückfrageverbindung kann sowohl die Hauptstelle als auch die Nebenstelle die Amtsverbindung übernehmen. Diejenige Sprechstelle, die mit dem amtsseitigen Teilnehmer weitersprechen will, drückt kurzzeitig ihre Taste und wird sinngemäß, wie unter C. beschrieben, zum Amt

umgeschaltet. (Relais H wird nicht erneut gebracht, da es schon eingeschaltet ist.) Übernimmt beispielsweise die Nebenstelle das Amtsgespräch, so werden während der Tastenbetätigung die Relais X, R und V2 erregt. Kontakt v2II1 (B 13) gibt die Wicklung N2 200 (B 14) frei, so daß N2 anspricht und sich mit n2II1 (K 12) hält. Nach Loslassen der Taste bei der Nebenstelle ist diese mit dem Amt verbunden, während die Hauptstelle das Besetztzeichen erhält und ihren Handapparat auflegt.

F. Herstellung einer Amtsverbindung für die Nebenstelle, wenn diese halbamtsberechtigt geschaltet ist

Soll verhindert werden, daß sich die Nebenstelle selbst mit dem Amt verbindet, muß die Verbindung zwischen den Klemmen 6-12 (L 12) getrennt, und die Verbindung 11-12 hergestellt werden. Wenn die so halbamtsberechtigt geschaltete Nebenstelle versucht, eine Amtsverbindung herzustellen, kann das Relais H 100 (L 13) nicht ansprechen und deshalb auch nicht mit Kontakt hI2 (B 4) die Amtsleitung belegen.

Die Nebenstelle muß, wenn sie eine Amtsverbindung wünscht, die Hauptstelle anrufen und sich von dieser mit der Amtsleitung verbinden lassen. Die Hauptstelle drückt hierzu kurzzeitig ihre Taste und wird dadurch, wie unter C.1. beschrieben, zur Amtsleitung durchgeschaltet. Wenn das Amtswählzeichen ertönt, drückt die Hauptstelle nochmals ihre Taste und wird, wie unter K. beschrieben, zur wartenden Nebenstelle umgeschaltet. Die Hauptstelle benachrichtigt nun die Nebenstelle, daß die Durchschaltung zur Amtsleitung geschehen ist, worauf die Nebenstelle wie unter K. die Amtsverbindung mit Tastendruck übernimmt.

G. Mithör-Schaltung (auch Mitsprechen)

Der Zwischenumschalter kann durch entsprechende Klemmverbindungen so geschaltet werden, daß die Sprechstellen ihre Amtsgespräche gegenseitig mithören können.

Die notwendigen Klemmenumschaltungen für die Mithörmöglichkeit der Hauptstelle oder der Nebenstelle, oder der Hauptstelle und der Nebenstelle sind auf der Stromlaufzeichnung vermerkt.

Die Sprechstelle mit Mithörmöglichkeit erhält nach Abheben ihres Handapparates kein Besetztzeichen, wenn die Amtsleitung bereits besetzt ist, sondern hört über die Mithörwicklungen 2 x 100 der Mithörspule Mh (D/F 10) das Amtsgespräch.

Wird außer dem Mithören auch Mitsprechen gewünscht, so wird die Verbindung zwischen den Klemmen 17-25 (E 10) gelöst. Außerdem sind Verbindungen zwischen den Klemmen 17-16 und 25-26 herzustellen. Die Mithörspule dient gleichzeitig als Speisespule für das Mitsprechen.

Zur Signalisierung unberechtigten Mithörens, wenn nur eine Stelle Mithör- und Mitsprechmöglichkeit hat, ist der Kondensator C 7 (F 12) vorgesehen.

Die nicht mithörberechtigte Stelle könnte sich bei einer Gesprächsweitergabe an die mithör- und mitsprechberechtigte Stelle unberechtigt in die Amtsleitung einschalten, wenn sie ihre Taste vor der anderen Sprechstelle betätigt. Es würde dann die mithörberechtigte Sprechstelle das Amtsgespräch über die Mithöreinrichtung führen, während die nicht mithörberechtigte Stelle das Amtsgespräch hält und mithören kann.

Über den Kondensator C 7 wird während eines unberechtigten Tastendrucks über ~60, kII1, C7, Klemmen 19-13 bzw. 19-20, Sprechstellenschleife, Klemmen 15-16 bzw. 15-21, rI2, Mh 100 + 70, Klemmen 25-24, -S ein Summerzeichen geschaltet.

Die mithörberechtigte Stelle erkennt am Summerzeichen, daß sich die übergebende Stelle unberechtigt in die Amtsleitung einschaltet.

H. Anruf der mit dem Amt sprechenden Stelle von der anderen Sprechstelle durch hörbares Zeichen

Sind die Klemmen 3-9 (H 11) verbunden, so kann die nicht für Mitsprechen geschaltete Stelle die andere mit dem Amt sprechende Stelle durch ein hörbares Zeichen zu einer wichtigen Rückfrage oder Benachrichtigung auffordern. Die anrufende Stelle drückt zu diesem Zweck die Taste. Fordert z.B. die Nebenstelle zur Rückfrage auf, so spricht P an über:

- S (D 12), P 200, Klemmen 22-21, n1I1, a-Leitung, Nebenstelle, Taste, + .

Während dieses Tastendruckes wird mit pI2 (F 12) über Wi 3 40 000 auf die Amtsverbindung der anderen Stelle ein Summerzeichen geschaltet.

J. Amtsverkehr bei Störungsfällen

Setzt die Spannung aus, so fällt das Spannungskontrollrelais Nk (C 9) ab. Die Kontakte nkI2 und nkIII2 (B 11/H 9) trennen die Relais J und X von der Sprechleitung ab, nkII1 (B 5) unterbricht an Anrufstromkreis für Relais AR, nkI1 und nkIII1 (E/F 4) schalten die Amtsleitung zu der Stelle durch, die durch den Kippschalter als Abfragestelle gekennzeichnet ist. (Stellung "Tag" = Hauptstelle, Stellung "Nacht" = Nebenstelle.)

Bei Rückkehr der Netzspannung werden die Relais H, J und X eingeschaltet.
- S(C 12), J 140, X 90, H 50, nkII2, +.

Mit sI1 (L 15) wird das Relais V 1 eingeschaltet, mit xI1 (K 8) werden die Relais H und V2 zum Anzug gebracht. Der Kontakt hI1 (C 10) schaltet das Relais Nk ein, das sich über den eigenen Kontakt nkII2 (B 10) hält. Spricht während der Spannungsrückkehr die Hauptstelle oder Nebenstelle mit dem Amt, so kann über die Apparatschleife nach Öffnen von v2III2 (C 8) bzw. v2II1 (D 13) das Relais N1 bzw. N2 anziehen; es hält sich über n1II1 (K 13) bzw. n2II1 (K 12). Nach Abfall von X zieht X 350 (J 8) an. Die Durchschaltung zum Amt erfolgt, wie unter C.1. beschrieben. Es findet dabei keine Unterbrechung des bestehenden Gespräches statt.

K. Ergänzungsausstattung für selbsttätigen Amtsrufumschalter

Mit dieser Ergänzungsausstattung werden eingehende Amtsanrufe selbsttätig zur Nebenstelle umgeschaltet, wenn sich die Hauptstelle nach einer bestimmten Zeit (je nach Einstellung des Th-Relais 25-40 Sekunden) nicht gemeldet hat.

Die Ergänzungsausstattung besteht aus den Relais E, F und einem Thermorelais Th. Die Anschlüsse für diese Relais sind im Kabel vorhanden. Bei einem Amtsanruf wird das AR-Relais erregt, das mit arI1 (H 15) Relais N2 und Relais E, Wicklung 1-2, einschaltet:

- S (K 11) , N2 200, S V, fI1, E 100, pI1, v1II2, arI1, + .

Relais E bindet sich und schaltet Th zwecks Erwärmung ein:

- S (K 16), E Wi 300, E 800
- S (J 17), F Wi 60, Th 300, fIII1, hII1, eI1, +.

Meldet sich die Hauptstelle rechtzeitig, so spricht H an, das mit hII1 (M 16) den Stromkreis von E und Th unterbricht. E fällt ab und Th kühlt sich ab.

Fragt die Hauptstelle nicht oder zu spät ab, so hat sich das Th-Relais nach 25-40 Sekunden soweit erwärmt, daß th schließt und Relais F einschaltet:

- S (H 16), F Wi 200, F 100, pIII2, th, hII1, eI1, +.

Das F-Relais hält sich über fIII1 (L 17). Das Thermorelais wird mit fIII1 abgeschaltet, so daß es sich wieder abkühlt. Während eines Rufes vom Amt wird nun mit arI1 (H 15) N1 erregt.

- S (K 14), N1 200, S IV, fI1, E 100, pI1, v1II2, arI1, +.

Mit den Kontakten n1I1 und n1III1 (D/G 14) wird die Nebenstelle an die Rufstromquelle geschaltet.

Beim Beantworten des Amtsanrufes werden E und F durch hII1 abgeschaltet. Beantwortet die Nebenstelle den Amtsanruf nicht, so wird nach Erkalten des Thermorelais durch th und fII1 (L/M 16) das E-Relais kurzgeschlossen. Dieses fällt ab und unterbricht mit eI1 (L 17) den Haltezweg von F. Ein weiterer Amtsanruf wird nun wieder zur Hauptstelle geleitet.

Bei VSt ohne periodischen Ruf schaltet Th nach Erwärmung die Relais F und N1 ein.

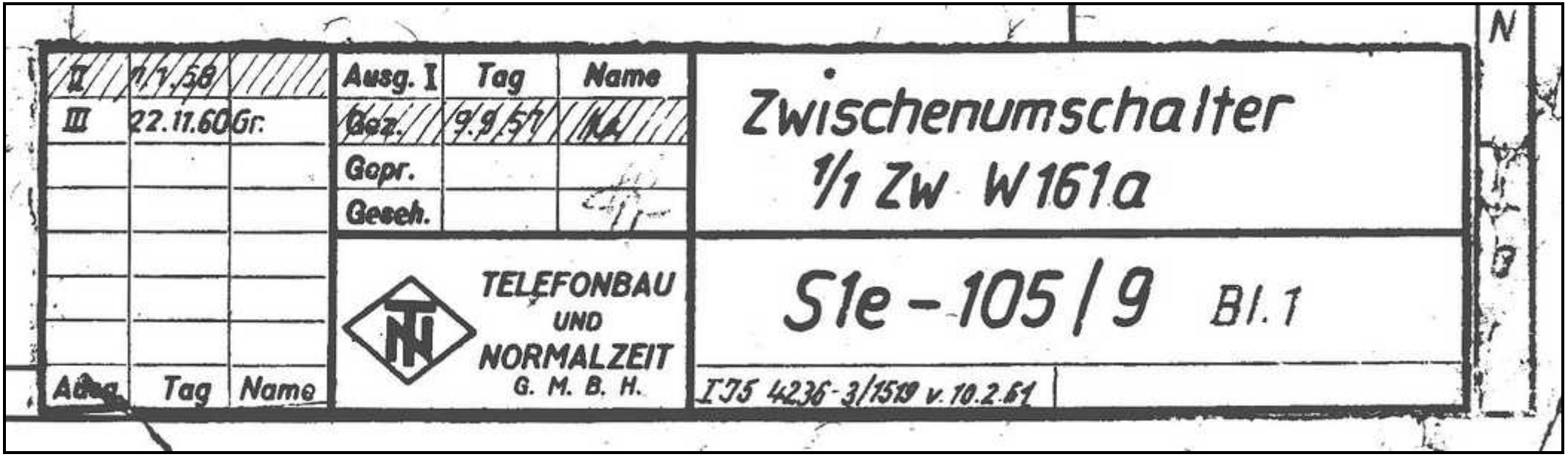
- S (K 14), N1 200, S IV, F 100, pIII2, th, hII1, eI1,+.

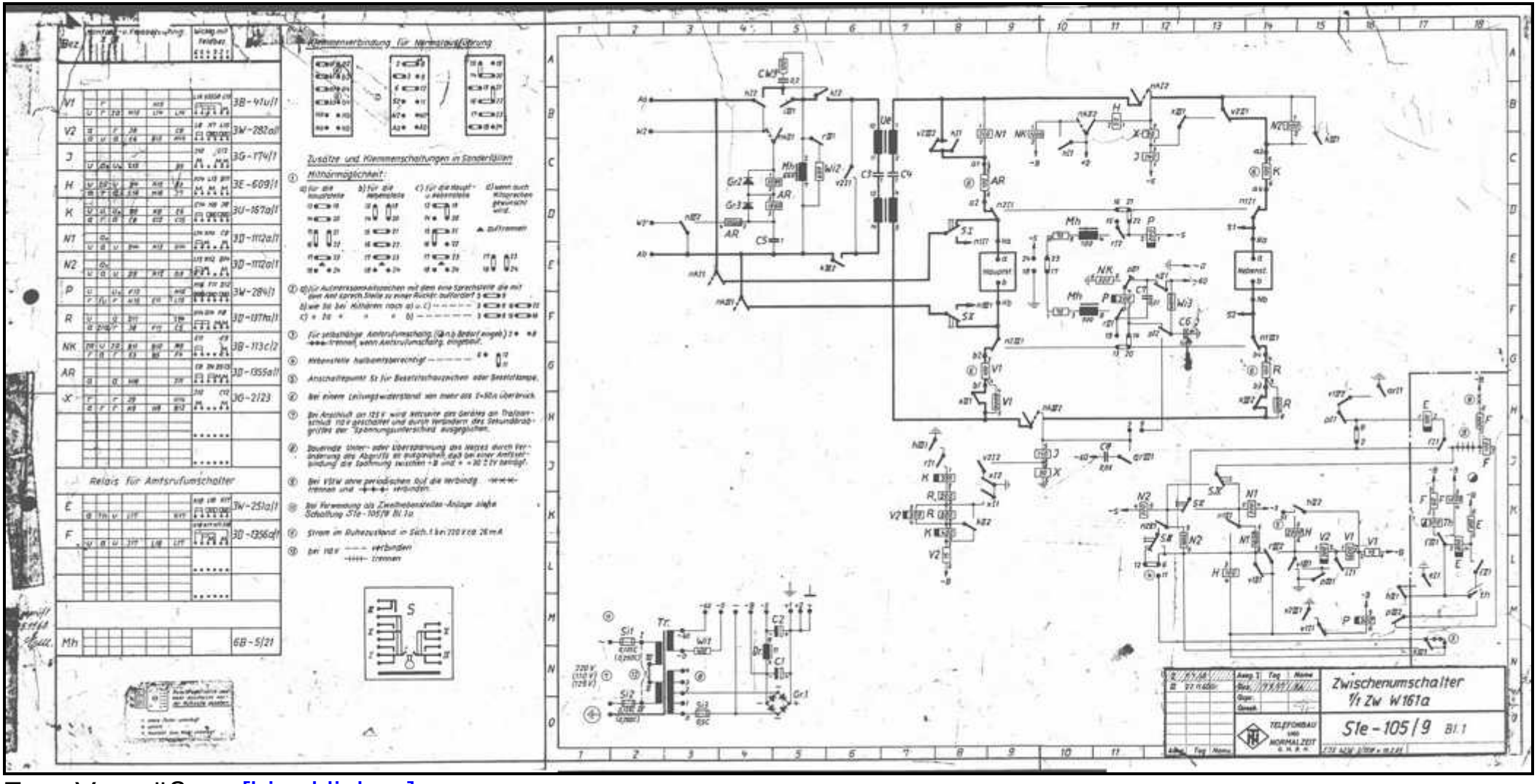
Die Nebenstelle erhält, ohne daß vom Amt nachgerufen wird, einen Weiterruf, bis die Arbeitsseite des Kontaktes th öffnet und das Relais N1 abschaltet.

22.12.1960
156/125/Se

Schaltung (Stromlaufplan)

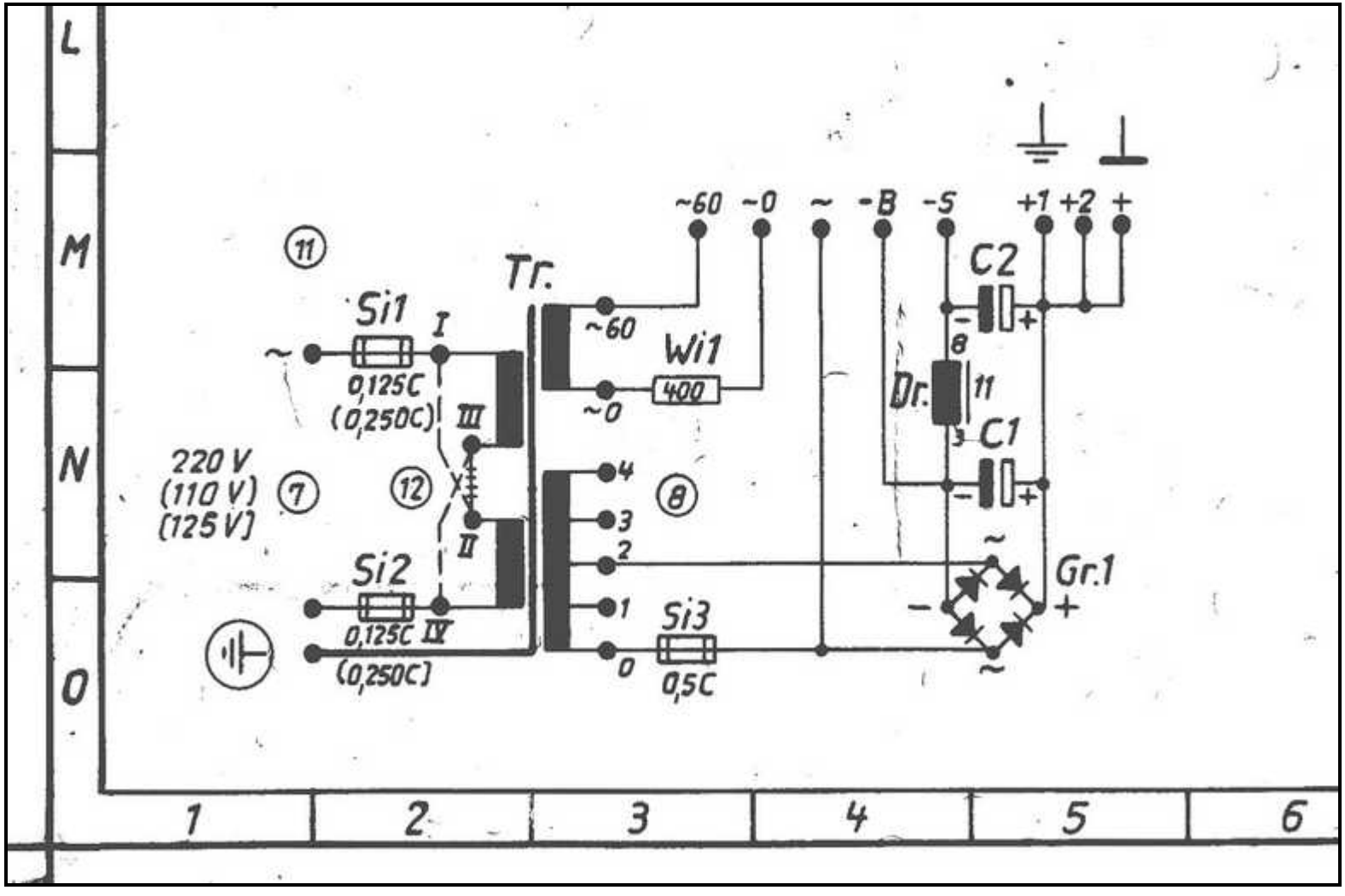
Schriftfeld



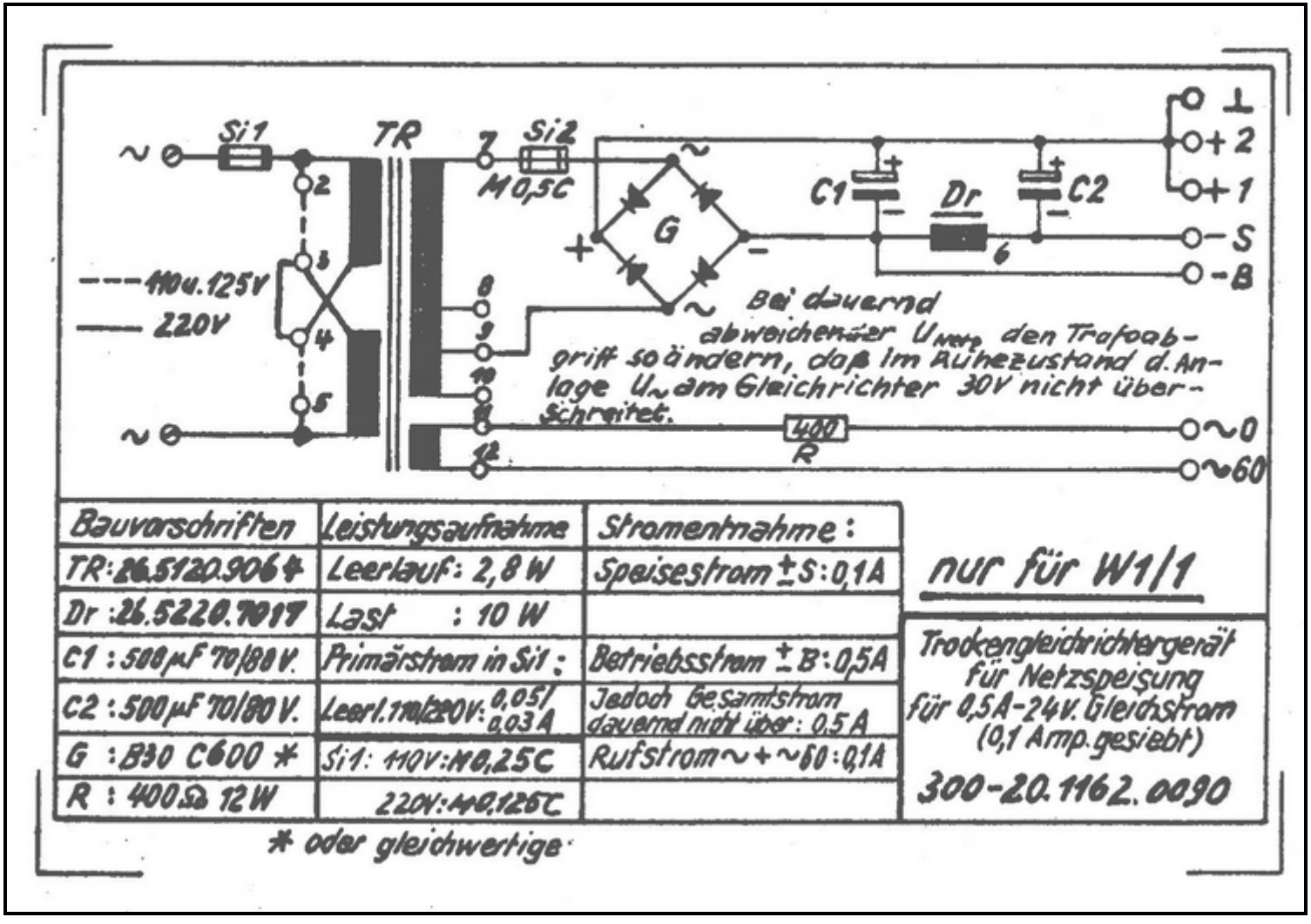


Zum Vergrößern [hier klicken]

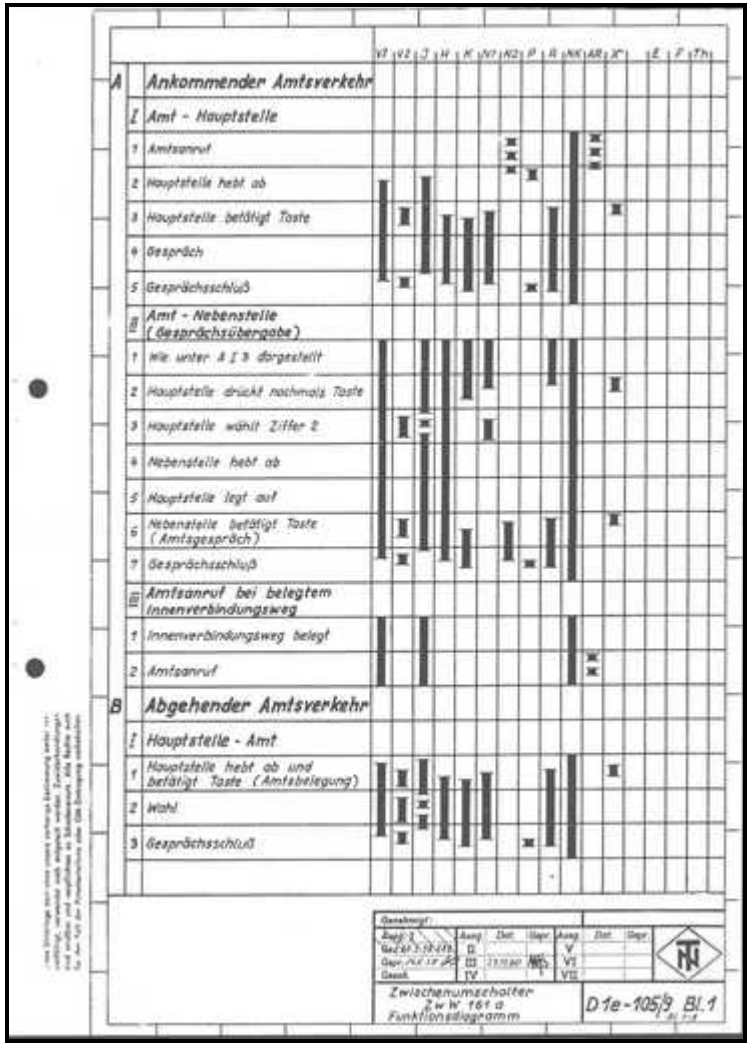
Stromversorgung (Ausschnitt aus Stromlaufplan)

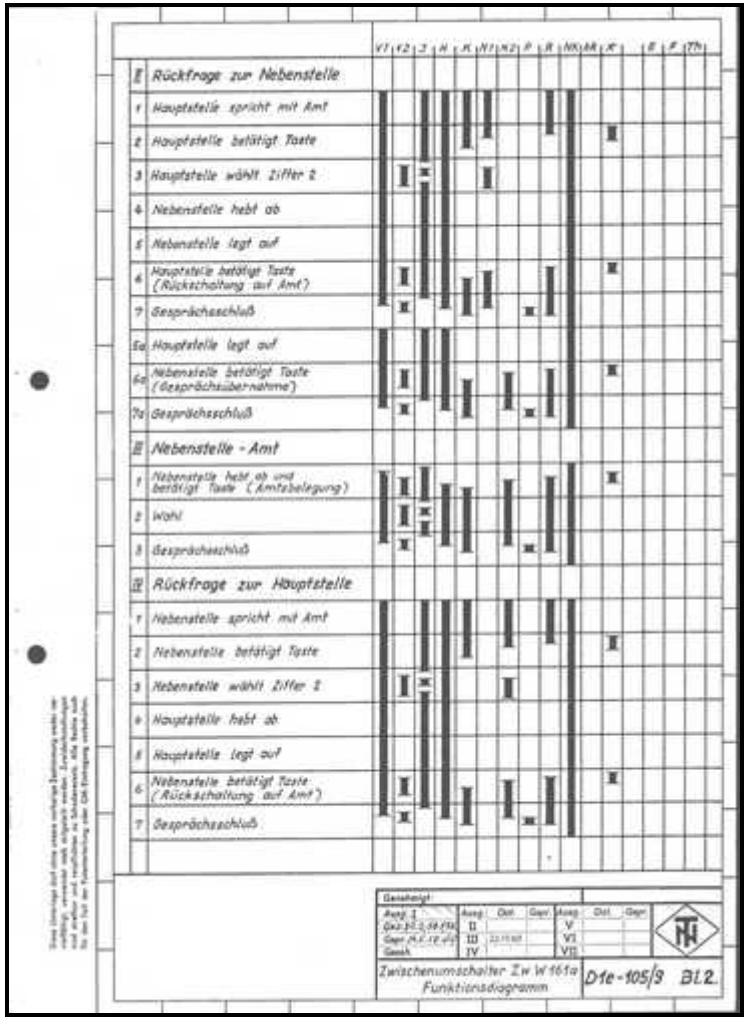


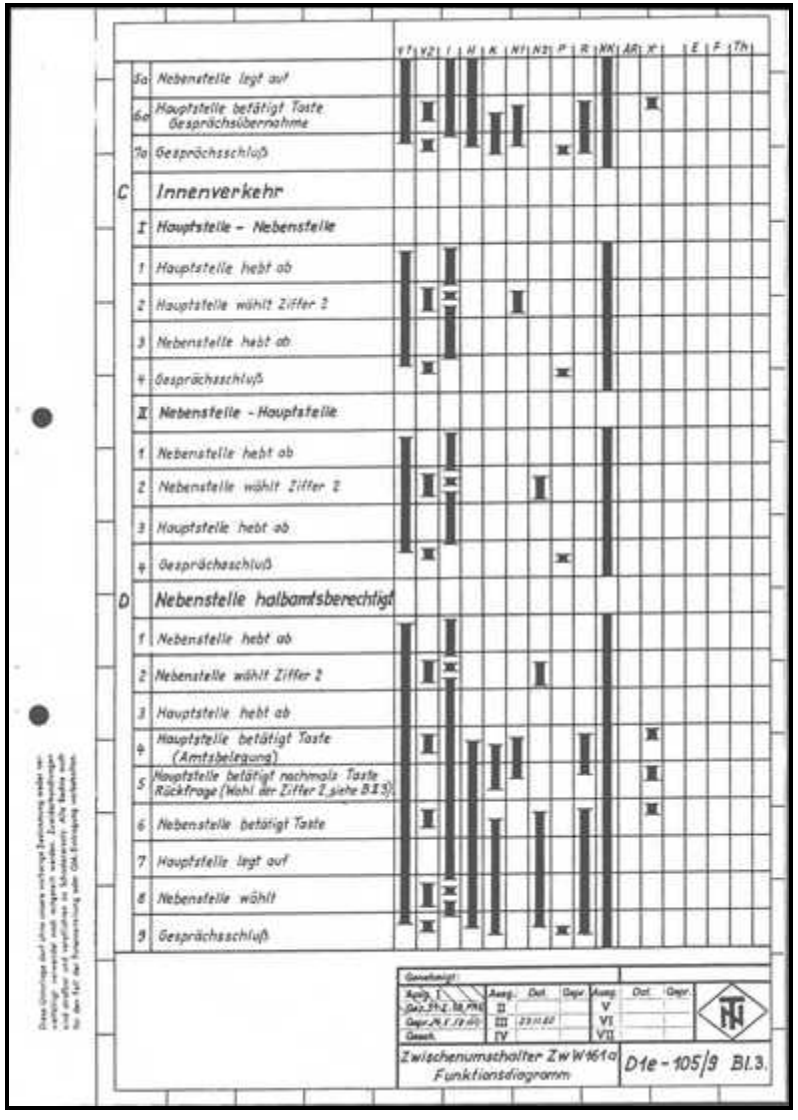
Stromversorgung

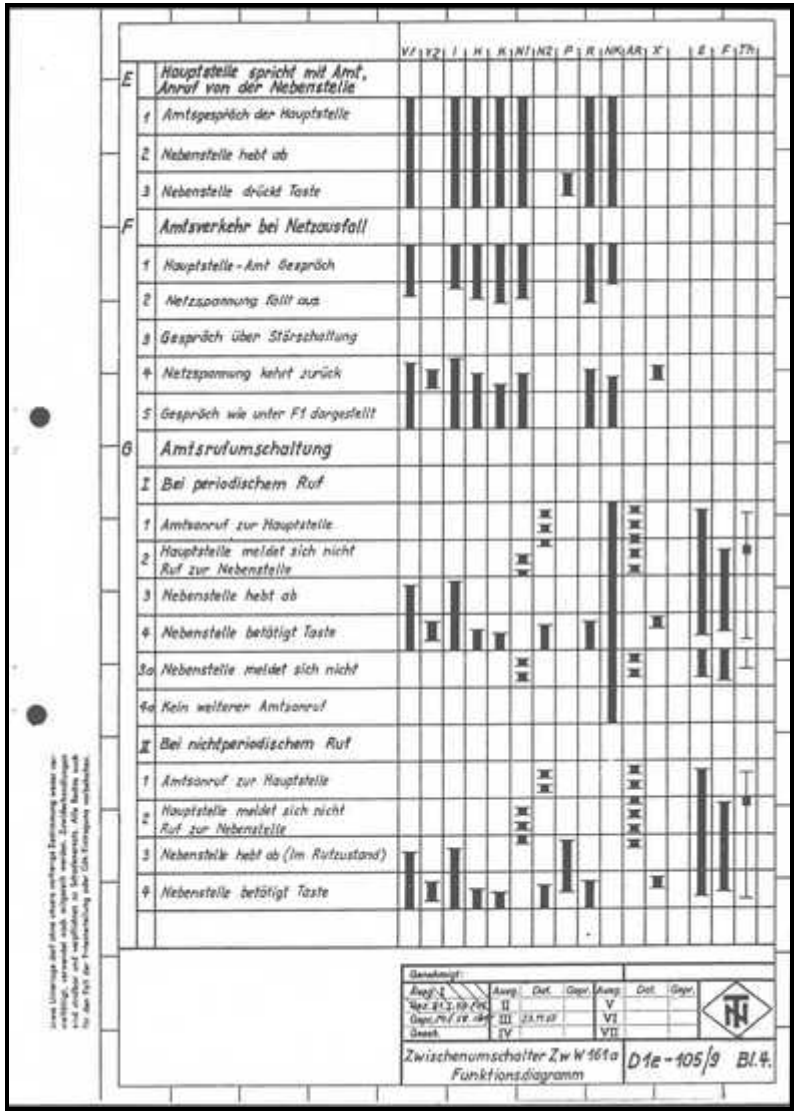


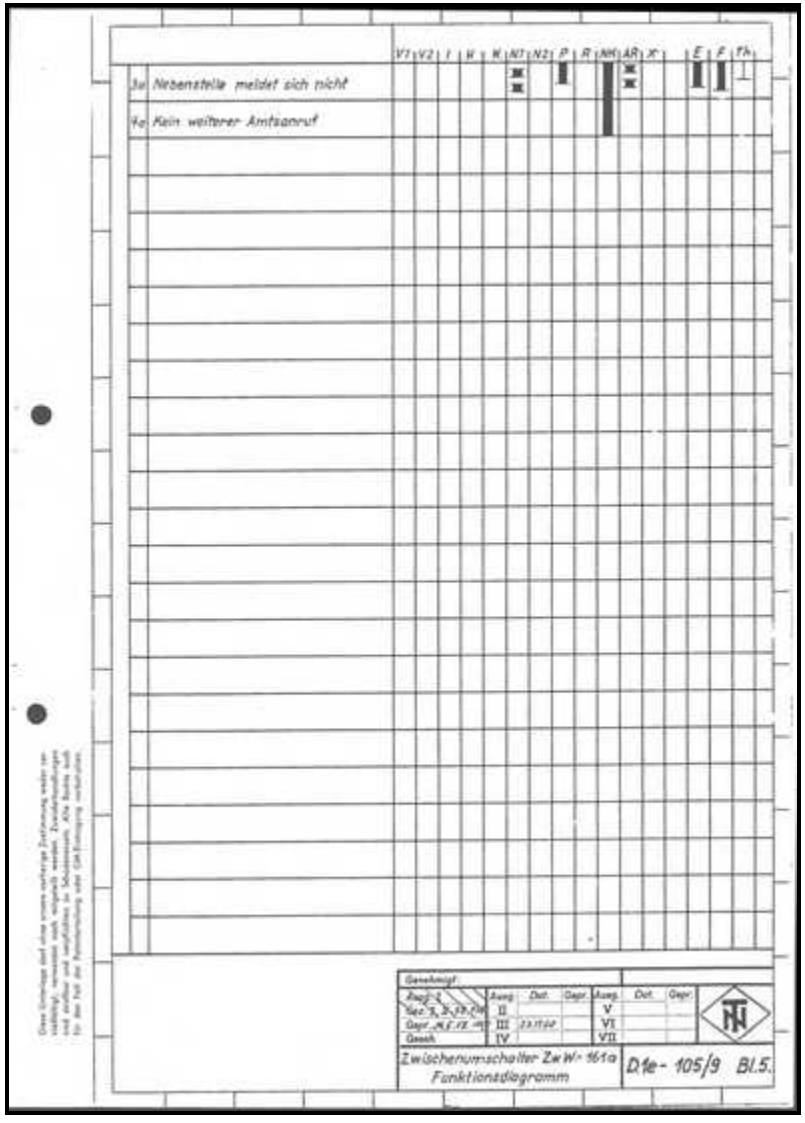
Funktionsdiagramme (Relaisdiagramm)



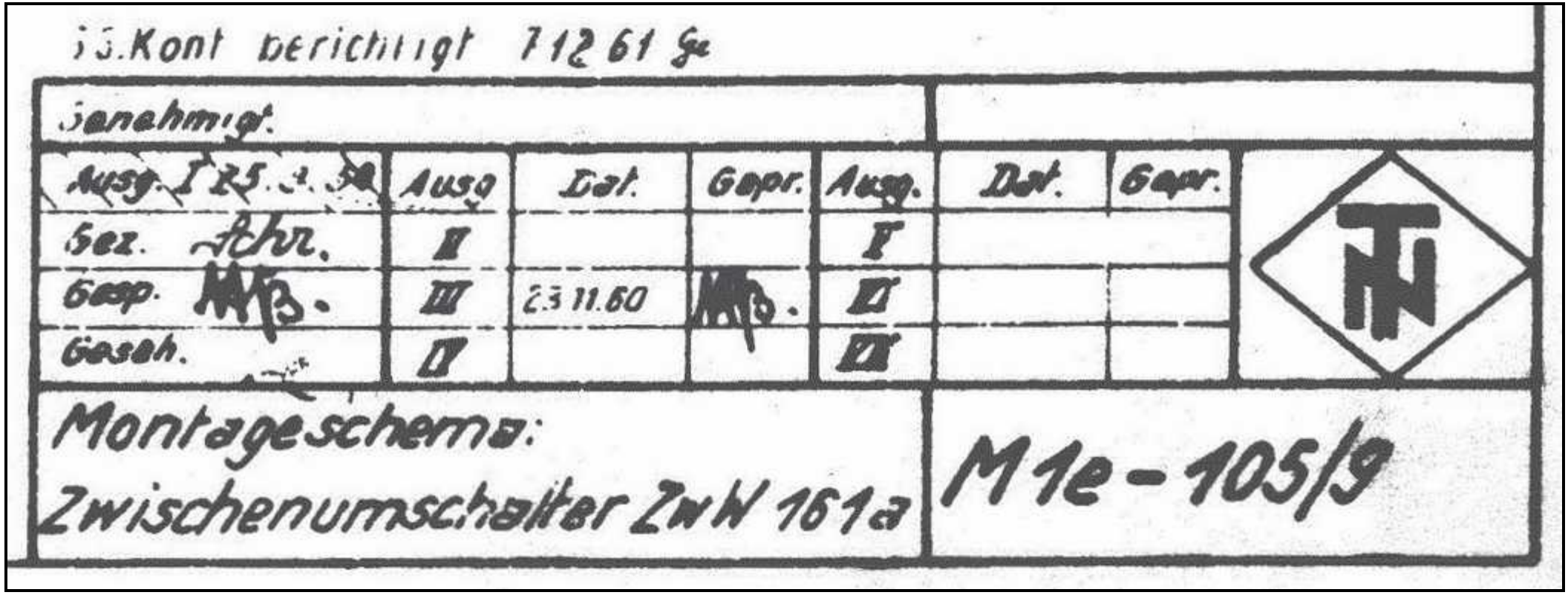



3a Nebenstelle legt auf
6a Hauptstelle betätigt Taste Gesprächsübernahme
7a Gesprächsschluß
C Innenverkehr
I Hauptstelle – Nebenstelle
1 Hauptstelle hebt ab
2 Hauptstelle wählt Ziffer 2
3 Nebenstelle hebt ab
4 Gesprächsschluß
II Nebenstelle – Hauptstelle
1 Nebenstelle hebt ab
2 Nebenstelle wählt Ziffer 2
3 Hauptstelle hebt ab
4 Gesprächsschluß
D Nebenstelle halbamtsberechtigt
1 Nebenstelle hebt ab
2 Nebenstelle wählt Ziffer 2
3 Hauptstelle hebt ab
4 Hauptstelle betätigt Taste (Amtsbelegung)
5 Hauptstelle betätigt nochmals Taste Rückfrage (Wahl der Ziffer 2 siehe B 3 5)
6 Nebenstelle betätigt Taste
7 Hauptstelle legt auf
8 Nebenstelle wählt
9 Gesprächsschluß
Zwischenumschalter Zw W 161a
Funktionsdiagramm
D1e-105/9 Bl.3.

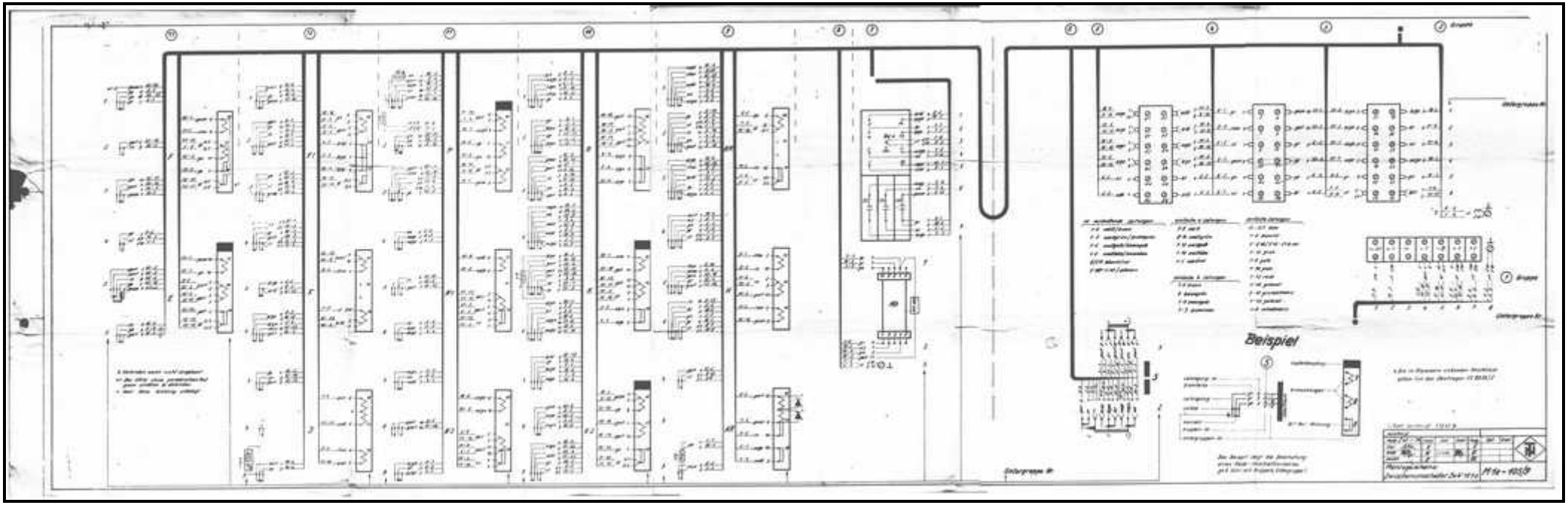

E Hauptstelle spricht mit Amt, Anruf von der Nebenstelle
1 Amtsgespräch der Hauptstelle
2 Nebenstelle hebt ab
3 Nebenstelle drückt Taste
F Amtsverkehr bei Netzausfall
1 Hauptstelle-Amt Gespräch
2 Netzspannung fällt aus
3 Gespräch über Störschaltung
4 Netzspannung kehrt zurück
5 Gespräch wie unter F1 dargestellt
G Amtsrufumschaltung
I Bei periodischem Ruf
1 Amtsanruf zur Hauptstelle
2 Hauptstelle meldet sich nicht Ruf zur Nebenstelle
3 Nebenstelle hebt ab
4 Nebenstelle betätigt Taste
3a Nebenstelle meldet sich nicht
4a Kein weiterer Amtsanruf
II Bei nichtperiodischem Ruf
1 Amtsanruf zur Hauptstelle
2 Hauptstelle meldet sich nicht Ruf zur Nebenstelle
3 Nebenstelle hebt ab (im Rufzustand)
4 Nebenstelle betätigt Taste
Zwischenumschalter Zw W 161a
Funktionsdiagramm
D1e-105/9 Bl.4.


V1 V2 I W K NT NZ P R NH AR X E F Th
3e Nebenstelle meldet sich nicht
4e Kein weiterer Amtsanruf
Genehmigt:
Ausg. Dat. Gepr.
II
III
IV
V
VI
VII
Zwischenumschalter Zw W- 161a
Funktionsdiagramm
D1e- 105/9 Bl.5.

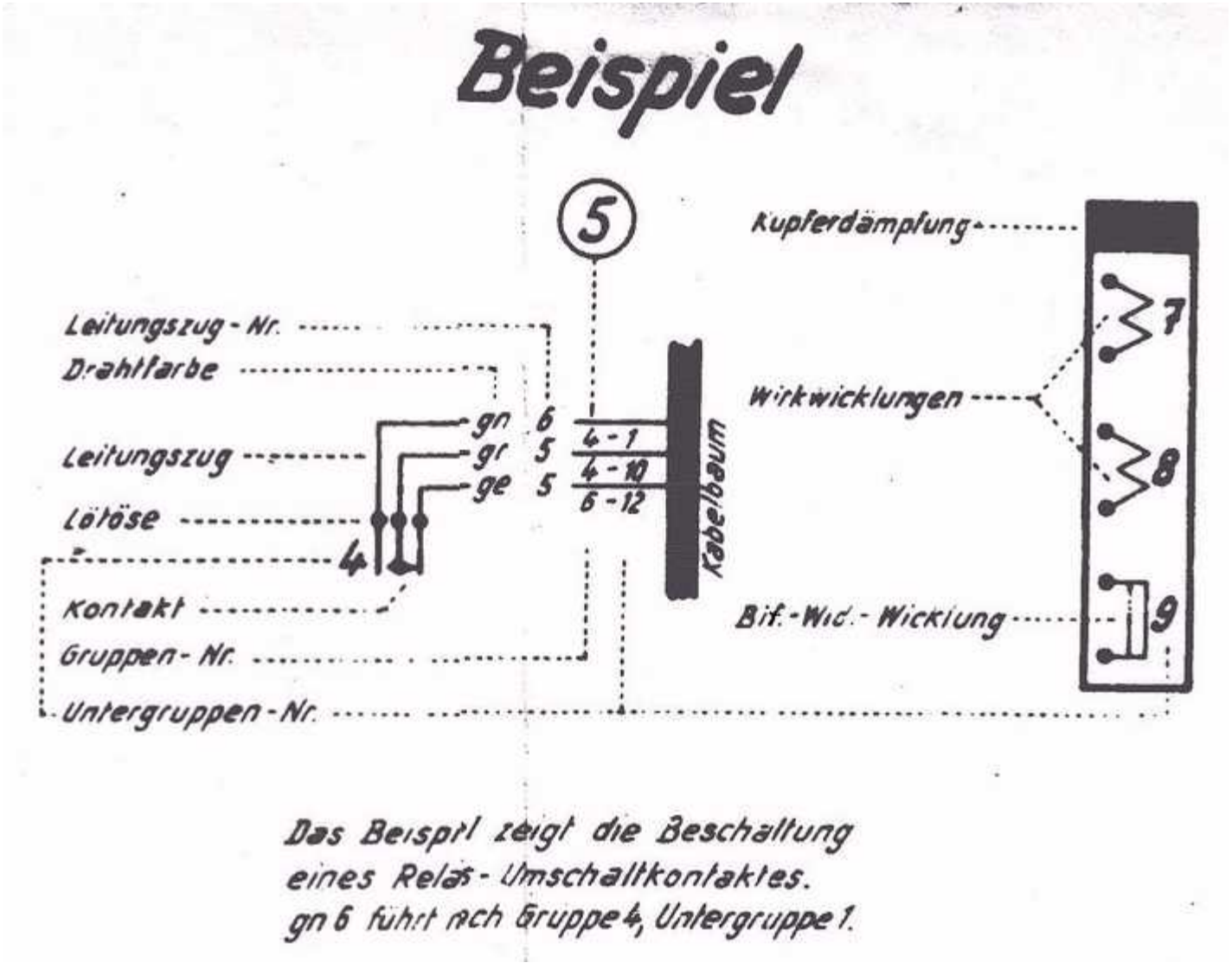
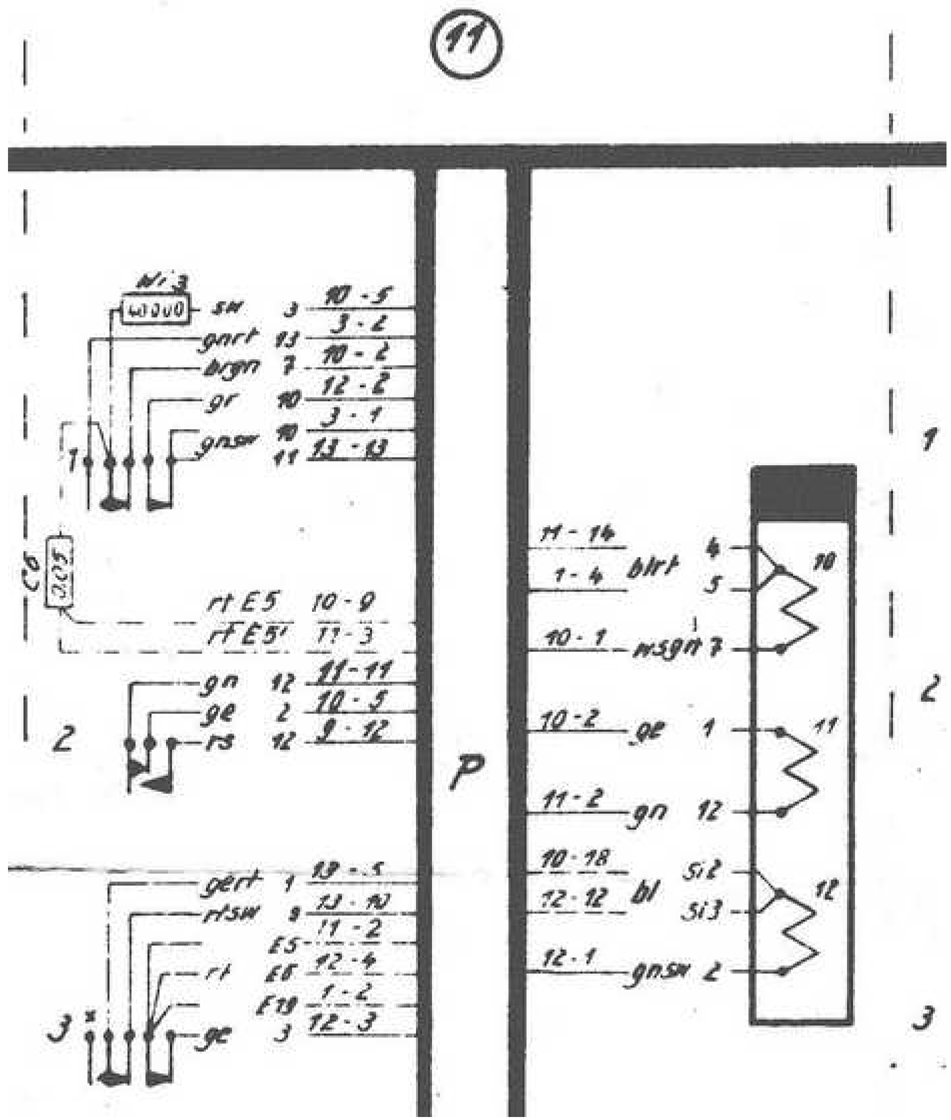
Schriftfeld (Montageschema



Montageschema



Zum Vergrößern [hier klicken]


Beispiel
5
Kupferdämpfung
Leitungszug - Nr.
Drahtfarbe
gn 6
gr 5
ge 5
4 - 1
4 - 10
6 - 12
Kabelbaum
Leitungszug
Lötöse
4
Kontakt
Gruppen - Nr.
Untergruppen - Nr.
Wirkwicklungen
7
8
Bif. - Wid. - Wicklung
9
Das Beispiel zeigt die Beschaltung
eines Relais - Umschaltkontaktes.
gn 6 führt nach Gruppe 4, Untergruppe 1.